

\$SPAD/src/input rich6b.input

Albert Rich and Timothy Daly

August 11, 2013

Abstract

$x^m (a+bx^n)^p (c+dx^n)^q$ There are:

- 255 integrals in this file.
- 259 supplied "optimal results".
- 266 matching answers.
- 55 cases where Axiom supplied 2 results.
- 0 cases that Axiom failed to integrate.
- 48 that contain expressions Axiom does not recognize.

Contents

```

      *
)set break resume
)sys rm -f rich6b.output
)spool rich6b.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all

--S 1 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R          2
--R         B x  + A
--R (1)  -----
--R      2 4      2 2  ++
--R     (b x  + 2a b x  + a )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1

--S 2 of 1397
r0:=-1/4*(3*A*b+a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*_
b^(5/4)*sqrt(2))+1/4*(3*A*b+a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(5/4)*sqrt(2))-1/8*(3*A*b+a*B)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(5/4)*_
sqrt(2))+1/8*(3*A*b+a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+1/2*(A*b-a*B)*_
sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R          2          2          2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      ((3A b  + B a b)x  + 3A a b + B a )log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R  +
--R          2          2          2
--R      ((- 3A b  - B a b)x  - 3A a b - B a )
--R  *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R  +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          2          2          2      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      ((6A b  + 2B a b)x  + 6A a b + 2B a )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R  +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          2          2          2      \|2 \|b \|x  - \|a

```

```

--R      ((6A b + 2B a b)x + 6A a b + 2B a )atan(-----)
--R                                                    4+++
--R                                                    \|a
--R  +
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (4A b - 4B a)\|2 \|a \|b \|x
--R  /
--R      2 2      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      (8a b x + 8a b)\|2 \|a \|b
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 2

```

```

--S 3 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R  (3)
--R      2 2      2
--R      (2a b x + 2a b)
--R  *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      7 5
--R      4096a b
--R  *
--R  log
--R      +-+
--R      (3A b + B a)\|x
--R  +
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      2 |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a
--R      8a b |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      7 5
--R      4096a b
--R  +
--R      2 2      2
--R      (- 2a b x - 2a b)
--R  *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      7 5
--R      4096a b
--R  *
--R  log
--R      +-+

```

```

--R      (3A b + B a)\|x
--R      +
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      2  |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a
--R      - 8a b |-----+
--R      4|      7 5
--R      \|      4096a b
--R      +
--R      2 2      2
--R      (- 4a b x - 4a b)
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a
--R      |-----+
--R      4|      7 5
--R      \|      4096a b
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      2  |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a
--R      8a b |-----+
--R      4|      7 5
--R      \|      4096a b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      (3A b + B a)\|x
--R      +
--R      +-+
--R      (A b - B a)\|x
--R      /
--R      2 2      2
--R      2a b x + 2a b
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 3

```

--S 4 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 3A b - B a)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      +-+ |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a 4+-+3
--R      8a b\|2 |-----+ \|a
--R      4|      7 5

```

```

--R          \|
--R          *
--R          4+--+
--R          \|b
--R          *
--R          log
--R          +-+
--R          (3A b + B a)\|x
--R          +
--R          +-----+
--R          | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R          2 |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a
--R          8a b |-----
--R          4| 7 5
--R          \| 4096a b
--R          +
--R          -
--R          +-----+
--R          | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R          +-+ |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a
--R          8a b\|2 |-----
--R          4| 7 5
--R          \| 4096a b
--R          *
--R          4+--+3 4+--+
--R          \|a \|b
--R          *
--R          log
--R          +-+
--R          (3A b + B a)\|x
--R          +
--R          +-----+
--R          | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R          2 |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a
--R          - 8a b |-----
--R          4| 7 5
--R          \| 4096a b
--R          +
--R          +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
--R          (3A b + B a)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R          +
--R          +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R          \|2 \|b \|x + \|a
--R          (- 6A b - 2B a)atan(-----)
--R          4+--+
--R          \|a
--R          +
--R          +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R          \|2 \|b \|x - \|a
--R          (- 6A b - 2B a)atan(-----)

```

```

--R
--R      4+--+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      -
--R
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      +-+ |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a
--R      16a b\|2 |-----|
--R      4| 7 5
--R      \| 4096a b
--R
--R      *
--R      4+--+3 4+--+
--R      \|a \|b
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      2 |- 81A b - 108A B a b - 54A B a b - 12A B a b - B a
--R      8a b |-----|
--R      4| 7 5
--R      \| 4096a b
--R
--R      atan(-----)
--R      (3A b + B a)\|x
--R
--R      /
--R      +-+4+--+3 4+--+
--R      8a b\|2 \|a \|b
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 4

```

```

--S 5 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 5

```

```

)clear all

--S 6 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      2 5      3 2      +-+
--R      (b x + 2a b x + a x)\|x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 6

```

--S 7 of 1397

```

r0:=1/4*(5*A*b-a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*_
  b^(3/4)*sqrt(2))-1/4*(5*A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
  a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-1/8*(5*A*b-a*B)*log(sqrt(a)+_
  x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*b^(3/4)*_
  sqrt(2))+1/8*(5*A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
  sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*b^(3/4)*sqrt(2))+1/2*(-5*A*b+a*B)/_
  (a^2*b*sqrt(x))+1/2*(A*b-a*B)/(a*b*(a+b*x^2)*sqrt(x))

```

--R

--R

--R (2)

```

--R      2      2      2 +-+
--R      ((5A b - B a b)x + 5A a b - B a )\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2      2      2 +-+
--R      ((- 5A b + B a b)x - 5A a b + B a )\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2      2      2 +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      ((- 10A b + 2B a b)x - 10A a b + 2B a )\|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2      2      2 +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      ((- 10A b + 2B a b)x - 10A a b + 2B a )\|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      +-+4+-+4+-+3
--R      ((- 20A b + 4B a)x - 16A a)\|2 \|a \|b
--R      /
--R      2 2 3 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (8a b x + 8a )\|2 \|a \|b \|x

```

Type: Expression(Integer)

--E 7

--S 8 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

```

--R      2 2 3

```



```

--R      (- 2a b x - 2a )
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a +-+
--R      |----- \|x
--R      4|
--R      \|
--R      9 3
--R      4096a b
--R      *
--R      log
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 +-+
--R      (125A b - 75A B a b + 15A B a b - B a )\|x
--R      +
--R      +-----+3
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      7 2 |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a
--R      512a b |-----
--R      4|
--R      \|
--R      9 3
--R      4096a b
--R      +
--R      2 2      3
--R      (2a b x + 2a )
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a +-+
--R      |----- \|x
--R      4|
--R      \|
--R      9 3
--R      4096a b
--R      *
--R      log
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 +-+
--R      (125A b - 75A B a b + 15A B a b - B a )\|x
--R      +
--R      -
--R      7 2
--R      512a b
--R      *
--R      +-----+3
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a
--R      |-----
--R      4|
--R      \|
--R      9 3
--R      4096a b
--R      +
--R      2 2      3
--R      (- 4a b x - 4a )
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4

```

```

--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a +-+
--R      |-----\|x
--R      4|
--R      \|
--R      9 3
--R      4096a b
--R      *
--R      +-----+3
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      7 2 |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a
--R      512a b |-----
--R      4|
--R      \|
--R      9 3
--R      4096a b
--R      atan(-----)
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 +-+
--R      (125A b - 75A B a b + 15A B a b - B a )\|x
--R      +
--R      2
--R      (- 5A b + B a)x - 4A a
--R      /
--R      2 2      3 +-+
--R      (2a b x + 2a )\|x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 8

```

--S 9 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (- 5A b + B a)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      -
--R      +-----+3
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      2 +-+ |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a
--R      8a \|2 |-----
--R      4|
--R      \|
--R      9 3
--R      4096a b
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|a \|b
--R      *
--R      log
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 +-+
--R      (125A b - 75A B a b + 15A B a b - B a )\|x
--R      +
--R      7 2
--R      512a b
--R      *
--R      +-----+3

```

```

--R          4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R          |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a
--R          |-----
--R          4|          9 3
--R          \|          4096a b
--R
--R +
--R          +-----+
--R          |          4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R          2 +-+ |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a 4+-+
--R          8a \|2 |----- \|a
--R          4|          9 3
--R          \|          4096a b
--R
--R *
--R          4+-+3
--R          \|b
--R
--R *
--R          log
--R          3 3      2 2      2 2      3 3      +-+
--R          (125A b - 75A B a b + 15A B a b - B a )\|x
--R
--R +
--R          -
--R          7 2
--R          512a b
--R
--R *
--R          +-----+3
--R          |          4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R          |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a
--R          |-----
--R          4|          9 3
--R          \|          4096a b
--R
--R +
--R          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R          (5A b - B a)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x + \|a
--R          (10A b - 2B a)atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|a
--R
--R +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x - \|a
--R          (10A b - 2B a)atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|a
--R
--R +
--R          -
--R          +-----+
--R          |          4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R          2 +-+ |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a

```

```

--R      16a \|2 |-----
--R      4|          9 3
--R      \|          4096a b
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|a \|b
--R      *
--R      atan
--R      7 2
--R      512a b
--R      *
--R      +-----+3
--R      | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R      |- 625A b + 500A B a b - 150A B a b + 20A B a b - B a
--R      |-----
--R      4|          9 3
--R      \|          4096a b
--R      /
--R      3 3 2 2 2 2 3 3 +-+
--R      (125A b - 75A B a b + 15A B a b - B a )\|x
--R      /
--R      2 +-+4+-+4+-+3
--R      8a \|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 9

```

```

--S 10 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 10

```

)clear all

```

--S 11 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      2 6 4 2 2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 11

```

```

--S 12 of 1397
r0:=1/6*(-7*A*b+3*a*B)/(a^2*b*x^(3/2))+1/2*(A*b-a*B)/(a*b*x^(3/2)*_

```

```

(a+b*x^2))+1/4*(7*A*b-3*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(1/4)*sqrt(2))-1/4*(7*A*b-3*a*B)*atan(1+_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(1/4)*sqrt(2))+_
1/8*(7*A*b-3*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(1/4)*sqrt(2))-1/8*(7*A*b-3*a*B)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2      3      2      +-+
--R      ((- 21A b  + 9B a b)x  + (- 21A a b + 9B a )x)\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2      3      2      +-+
--R      ((21A b  - 9B a b)x  + (21A a b - 9B a )x)\|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2      3      2      +-+
--R      ((- 42A b  + 18B a b)x  + (- 42A a b + 18B a )x)\|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      3      2      +-+
--R      ((- 42A b  + 18B a b)x  + (- 42A a b + 18B a )x)\|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      +-+4+-+3 4+-+
--R      ((- 28A b + 12B a)x  - 16A a)\|2 \|a  \|b
--R      /
--R      2 3      3  +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (24a b x  + 24a x)\|2 \|a  \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 12

```

```

--S 13 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 3 3
--R      (- 6a b x - 6a x)
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R      |- 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b - 81B a +-+
--R      |----- \|x
--R      4| 11
--R      \| 4096a b
--R
--R      *
--R      log
--R      +-+
--R      (7A b - 3B a)\|x
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R      3 |- 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b - 81B a
--R      8a |-----
--R      4| 11
--R      \| 4096a b
--R
--R      +
--R      2 3 3
--R      (6a b x + 6a x)
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R      |- 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b - 81B a +-+
--R      |----- \|x
--R      4| 11
--R      \| 4096a b
--R
--R      *
--R      log
--R      +-+
--R      (7A b - 3B a)\|x
--R
--R      +
--R      -
--R      3
--R      8a
--R
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R      - 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b
--R
--R      +
--R      4 4
--R      - 81B a
--R
--R      /
--R      11

```

```

--R          4096a b
--R          ,
--R          4
--R +
--R      2 3      3
--R      (12a b x + 12a x)
--R *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b - 81B a +-+
--R      |-----+ \|x
--R      4|
--R      \|
--R          11
--R          4096a b
--R *
--R      atan
--R      +-----+
--R      |      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      3 |- 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b - 81B a
--R      8a |-----+
--R      4|
--R      \|
--R          11
--R          4096a b
--R      +-----+
--R          +-+
--R          (7A b - 3B a)\|x
--R +
--R          2
--R      (- 7A b + 3B a)x - 4A a
--R /
--R      2 3      3 +-+
--R      (6a b x + 6a x)\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 13

```

--S 14 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (7A b - 3B a)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )

```

--R +

--R -

```

--R      2 +-+
--R      8a \|2

```

--R *

```

--R      +-----+
--R      |      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b - 81B a
--R      |-----+
--R      4|
--R          11

```

```

--R      \ | 4096a b
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|a \|b
--R      *
--R      log
--R      +-+
--R      (7A b - 3B a)\|x
--R      +
--R      3
--R      8a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R      - 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 81B a
--R      /
--R      11
--R      4096a b
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      2 +-+
--R      8a \|2
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b - 81B a 4+-+3
--R      |-----+ \|a
--R      4|
--R      \| 11
--R      4096a b
--R      *
--R      4+-+
--R      \|b
--R      *
--R      log
--R      +-+
--R      (7A b - 3B a)\|x
--R      +
--R      -
--R      3
--R      8a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R      - 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b
--R      +
--R      4 4

```



```

--R          - 81B a
--R          /
--R          11
--R          4096a b
--R          ,
--R          4
--R      +
--R          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (- 7A b + 3B a)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x + \|a
--R      (14A b - 6B a)atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|a
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x - \|a
--R      (14A b - 6B a)atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|a
--R      +
--R          2 +-+
--R      16a \|2
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b - 81B a 4+-+3
--R      |----- \|a
--R      4|
--R      \|
--R          11
--R          4096a b
--R      *
--R      4+-+
--R      \|b
--R      *
--R      atan
--R      +-----+
--R      |      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      3 |- 2401A b + 4116A B a b - 2646A B a b + 756A B a b - 81B a
--R      8a |-----
--R      4|
--R      \|
--R          11
--R          4096a b
--R      +-----+
--R          +-+
--R      (7A b - 3B a)\|x
--R      /
--R      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      8a \|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 14

```

```

--S 15 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 15

```

```
)clear all
```

```

--S 16 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--R      2 7      5      2 3  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 16

```

```

--S 17 of 1397
r0:=1/10*(-9*A*b+5*a*B)/(a^2*b*x^(5/2))+1/2*(A*b-a*B)/(a*b*x^(5/2)*_
(a+b*x^2))-1/4*b^(1/4)*(9*A*b-5*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*sqrt(2))+1/4*b^(1/4)*(9*A*b-5*a*B)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*sqrt(2))+_
1/8*b^(1/4)*(9*A*b-5*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*sqrt(2))-1/8*b^(1/4)*(9*A*b-5*a*B)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*_
sqrt(2))+1/2*(9*A*b-5*a*B)/(a^3*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R      2      4      2 2 4+-+ +-+
--R      ((- 45A b  + 25B a b)x  + (- 45A a b + 25B a )x )\|b \|x
--R
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R +
--R      2      4      2 2 4+-+ +-+
--R      ((45A b  - 25B a b)x  + (45A a b - 25B a )x )\|b \|x
--R
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R +
--R      2      4      2 2 4+-+ +-+
--R      ((90A b  - 50B a b)x  + (90A a b - 50B a )x )\|b \|x
--R
--R *

```

```

--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +
--R      2      4      2 2 4+--+ +-+
--R      ((90A b - 50B a b)x + (90A a b - 50B a )x )\|b \|x
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +
--R      2      4      2 2      2 +-+4+--+
--R      ((180A b - 100B a b)x + (144A a b - 80B a )x - 16A a )\|2 \|a
--R      /
--R      3 4      4 2 +-+4+--+ +-+
--R      (40a b x + 40a x )\|2 \|a \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 17

```

```

--S 18 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      3 4      4 2
--R      (10a b x + 10a x )
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2      4 4
--R      |- 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b + 4500A B a b - 625B a b
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      13
--R      4096a
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 +-+
--R      (729A b - 1215A B a b + 675A B a b - 125B a b)\|x
--R      +
--R      10
--R      512a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3 4      2 2 2 3

```

```

--R          - 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b
--R          +
--R          3 3 2      4 4
--R          4500A B a b - 625B a b
--R          /
--R          13
--R          4096a
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R          +
--R          3 4      4 2
--R          (- 10a b x - 10a x )
--R          *
--R          +-----+
--R          | 4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2      4 4
--R          |- 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b + 4500A B a b - 625B a b
--R          |-----+
--R          4| 13
--R          \| 4096a
--R          *
--R          +-+
--R          \|x
--R          *
--R          log
--R          3 4      2 3      2 2 2      3 3      +-+
--R          (729A b - 1215A B a b + 675A B a b - 125B a b)\|x
--R          +
--R          -
--R          10
--R          512a
--R          *
--R          ROOT
--R          4 5      3 4      2 2 2 3
--R          - 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b
--R          +
--R          3 3 2      4 4
--R          4500A B a b - 625B a b
--R          /
--R          13
--R          4096a
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R          +
--R          3 4      4 2
--R          (20a b x + 20a x )
--R          *

```

```

--R      +-----+
--R      |      4 5      3      4      2 2 2 3      3 3 2      4 4
--R      |- 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b + 4500A B a b - 625B a b
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      atan
--R      10
--R      512a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3      4      2 2 2 3
--R      - 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b
--R      +
--R      3 3 2      4 4
--R      4500A B a b - 625B a b
--R      /
--R      13
--R      4096a
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R      3 4      2      3      2 2 2      3 3      +-+
--R      (729A b - 1215A B a b + 675A B a b - 125B a b)\|x
--R      +
--R      2      4      2 2      2
--R      (45A b - 25B a b)x + (36A a b - 20B a )x - 4A a
--R      /
--R      3 4      4 2      +-+
--R      (10a b x + 10a x )\|x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 18

```

--S 19 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (9A b - 5B a)\|b log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 +-+
--R      8a \|2
--R      *

```

```

--R      +-----+
--R      |      4 5      3      4      2 2 2 3      3 3 2      4 4
--R      |- 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b + 4500A B a b - 625B a b
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      *
--R      4+--+
--R      \|a
--R      *
--R      log
--R      3 4      2      3      2 2 2      3 3      +-+
--R      (729A b - 1215A B a b + 675A B a b - 125B a b)\|x
--R      +
--R      10
--R      512a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3      4      2 2 2 3
--R      - 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b
--R      +
--R      3 3 2      4 4
--R      4500A B a b - 625B a b
--R      /
--R      13
--R      4096a
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -
--R      3 +-+
--R      8a \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3      4      2 2 2 3      3 3 2
--R      - 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b + 4500A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 625B a b
--R      /
--R      13
--R      4096a
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+
--R      \|a
--R      *

```

```

--R      log
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3  +-+
--R      (729A b - 1215A B a b + 675A B a b - 125B a b)\|x
--R      +
--R      -
--R      10
--R      512a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3 4      2 2 2 3
--R      - 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b
--R      +
--R      3 3 2      4 4
--R      4500A B a b - 625B a b
--R      /
--R      13
--R      4096a
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 9A b + 5B a)\|b log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+      \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 18A b + 10B a)\|b atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+      \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 18A b + 10B a)\|b atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 +-+
--R      16a \|2
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2      4 4
--R      |- 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b + 4500A B a b - 625B a b
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      13
--R      4096a
--R      *
--R      4+-+
--R      \|a
--R      *

```

```

--R      atan
--R      10
--R      512a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3      4      2 2 2 3
--R      - 6561A b + 14580A B a b - 12150A B a b
--R      +
--R      3 3 2      4 4
--R      4500A B a b - 625B a b
--R      /
--R      13
--R      4096a
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R      3 4      2      3      2 2 2      3 3      +-+
--R      (729A b - 1215A B a b + 675A B a b - 125B a b)\|x
--R      /
--R      3 +-+4+-+
--R      8a \|2 \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 19

```

```

--S 20 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 20

```

```
)clear all
```

```

--S 21 of 1397
t0:=x^(7/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      5      3      +-+
--R      (B x + A x )\|x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x + 3a b x + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 21

```

```

--S 22 of 1397
r0:=1/4*(A*b-a*B)*x^(9/2)/(a*b*(a+b*x^2)^2)+1/16*(A*b-9*a*B)*x^(5/2)/_

```



```

(a*b^2*(a+b*x^2))-5/32*(A*b-9*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(13/4)*sqrt(2))+5/32*(A*b-9*a*B)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(13/4)*_
sqrt(2))-5/64*(A*b-9*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(13/4)*sqrt(2))+5/64*(A*b-9*a*B)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*_
b^(13/4)*sqrt(2))-5/16*(A*b-9*a*B)*sqrt(x)/(a*b^3)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((5A b - 45B a b )x + (10A a b - 90B a b)x + 5A a b - 45B a )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((- 5A b + 45B a b )x + (- 10A a b + 90B a b)x - 5A a b + 45B a )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((10A b - 90B a b )x + (20A a b - 180B a b)x + 10A a b - 90B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((10A b - 90B a b )x + (20A a b - 180B a b)x + 10A a b - 90B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 4      2      2      2 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (128B b x + (- 36A b + 324B a b)x - 20A a b + 180B a )\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      5 4      4 2      2 3 +-+4+-+3 4+-+
--R      (64b x + 128a b x + 64a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 22

```

```

--S 23 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      5 4      4 2      2 3
--R      (16b x + 32a b x + 16a b )
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R      - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b + 1822500A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 4100625B a
--R      /
--R      3 13
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      +-+
--R      (5A b - 45B a)\|x
--R      +
--R      3
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2
--R      - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      1822500A B a b - 4100625B a
--R      /
--R      3 13
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      5 4      4 2      2 3
--R      (- 16b x - 32a b x - 16a b )
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R      - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b + 1822500A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 4100625B a
--R      /
--R      3 13
--R      16777216a b
--R      ,

```

```

--R      4
--R      *
--R      log
--R      +--+
--R      (5A b - 45B a)\|x
--R      +
--R      -
--R      3
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      1822500A B a b - 4100625B a
--R      /
--R      3 13
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      5 4      4 2      2 3
--R      (- 32b x - 64a b x - 32a b )
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3
--R      - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b + 1822500A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 4100625B a
--R      /
--R      3 13
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan
--R      3
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      1822500A B a b - 4100625B a
--R      /
--R      3 13
--R      16777216a b

```

```

--R      ,
--R      4
--R      /
--R      +-+
--R      (5A b - 45B a)\|x
--R      +
--R      2 4      2      2      2      +-+
--R      (32B b x + (- 9A b + 81B a b)x - 5A a b + 45B a )\|x
--R      /
--R      5 4      4 2      2 3
--R      16b x + 32a b x + 16a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 23

```

--S 24 of 1397

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5A b + 45B a)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 +-+
--R      64b \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3
--R      - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b + 1822500A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 4100625B a
--R      /
--R      3 13
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|a \|b
--R      *
--R      log
--R      +-+
--R      (5A b - 45B a)\|x
--R      +
--R      3
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b

```

```

--R          +
--R          3 3          4 4
--R          1822500A B a b - 4100625B a
--R          /
--R          3 13
--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          +
--R          -
--R          3 +-+
--R          64b \|2
--R          *
--R          ROOT
--R          4 4          3 3          2 2 2 2          3 3
--R          - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b + 1822500A B a b
--R          +
--R          4 4
--R          - 4100625B a
--R          /
--R          3 13
--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          *
--R          4+-+3 4+-+
--R          \|a \|b
--R          *
--R          log
--R          +-+
--R          (5A b - 45B a)\|x
--R          +
--R          -
--R          3
--R          64a b
--R          *
--R          ROOT
--R          4 4          3 3          2 2 2 2
--R          - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b
--R          +
--R          3 3          4 4
--R          1822500A B a b - 4100625B a
--R          /
--R          3 13
--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          +
--R          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R          (5A b - 45B a)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )

```

```

--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 10A b + 90B a)atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 10A b + 90B a)atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      -
--R      3 +-+
--R      128b \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3
--R      - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b + 1822500A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 4100625B a
--R      /
--R      3 13
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|a \|b
--R      *
--R      atan
--R      3
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 625A b + 22500A B a b - 303750A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      1822500A B a b - 4100625B a
--R      /
--R      3 13
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      +-+
--R      (5A b - 45B a)\|x

```

```

--R /
--R      3 +--+4+--+3 4+--+
--R      64b \|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 24

```

```

--S 25 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 25

```

```
)clear all
```

```

--S 26 of 1397
t0:=x^(5/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      4      2 +--+
--R      (B x  + A x )\|x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 26

```

```

--S 27 of 1397
r0:=1/4*(A*b-a*B)*x^(7/2)/(a*b*(a+b*x^2)^2)-1/16*(A*b+7*a*B)*x^(3/2)/_
(a*b^2*(a+b*x^2))-3/32*(A*b+7*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(11/4)*sqrt(2))+3/32*(A*b+7*a*B)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(11/4)*_
sqrt(2))+3/64*(A*b+7*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(11/4)*sqrt(2))-3/64*(A*b+7*a*B)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*_
b^(11/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((- 3A b  - 21B a b )x  + (- 6A a b  - 42B a b)x  - 3A a b  - 21B a )
--R      *
--R      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((3A b  + 21B a b )x  + (6A a b  + 42B a b)x  + 3A a b  + 21B a )
--R      *
--R      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+

```

```

--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((6A b + 42B a b )x + (12A a b + 84B a b)x + 6A a b + 42B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((6A b + 42B a b )x + (12A a b + 84B a b)x + 6A a b + 42B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      3      2      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      ((12A b - 44B a b)x + (- 4A a b - 28B a )x)\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      4 4      2 3 2      3 2 +-+4+-+4+-+3
--R      (64a b x + 128a b x + 64a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 27

```

```

--S 28 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      4 4      2 3 2      3 2
--R      (16a b x + 32a b x + 16a b )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b - 111132A B a b - 194481B a
--R      |-----+
--R      4| 5 11
--R      \| 16777216a b
--R      *
--R      log
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 +-+
--R      (27A b + 567A B a b + 3969A B a b + 9261B a )\|x
--R      +
--R      4 8
--R      262144a b
--R      *

```



```

--R          ROOT
--R          4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R          - 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b - 111132A B a b
--R          +
--R          4 4
--R          - 194481B a
--R          /
--R          5 11
--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R      +
--R          4 4      2 3 2      3 2
--R      (- 16a b x - 32a b x - 16a b )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b - 111132A B a b - 194481B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \ |
--R          5 11
--R          16777216a b
--R      *
--R      log
--R          3 3      2 2      2 2      3 3  +-+
--R      (27A b + 567A B a b + 3969A B a b + 9261B a )\|x
--R      +
--R      -
--R          4 8
--R      262144a b
--R      *
--R          ROOT
--R          4 4      3 3      2 2 2 2
--R          - 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b
--R          +
--R          3 3      4 4
--R          - 111132A B a b - 194481B a
--R          /
--R          5 11
--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R      +
--R          4 4      2 3 2      3 2
--R      (32a b x + 64a b x + 32a b )
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b - 111132A B a b - 194481B a
--R      |-----|
--R      4|      5 11
--R      \|      16777216a b
--R      *
--R      atan
--R      4 8
--R      262144a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3
--R      - 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b - 111132A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 194481B a
--R      /
--R      5 11
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      +-+
--R      (27A b + 567A B a b + 3969A B a b + 9261B a )\|x
--R      +
--R      2      3      2      +-+
--R      ((3A b - 11B a b)x + (- A a b - 7B a )x)\|x
--R      /
--R      4 4      2 3 2      3 2
--R      16a b x + 32a b x + 16a b
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 28

```

--S 29 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (3A b + 21B a)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 +-+
--R      64a b \|2
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b - 111132A B a b - 194481B a
--R      |-----|

```

```

--R      4|
--R      \|
--R      *
--R      4+--+4+--+3
--R      \|a \|b
--R      *
--R      log
--R      3 3      2 2      2 2      3 3  +--+
--R      (27A b + 567A B a b + 3969A B a b + 9261B a )\|x
--R      +
--R      4 8
--R      262144a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R      - 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b - 111132A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 194481B a
--R      /
--R      5 11
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -
--R      2 +--+
--R      64a b \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R      - 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b - 111132A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 194481B a
--R      /
--R      5 11
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+4+--+3
--R      \|a \|b
--R      *
--R      log
--R      3 3      2 2      2 2      3 3  +--+
--R      (27A b + 567A B a b + 3969A B a b + 9261B a )\|x
--R      +

```

```

--R      -
--R      4 8
--R      262144a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      - 111132A B a b - 194481B a
--R      /
--R      5 11
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (- 3A b - 21B a)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 6A b - 42B a)atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 6A b - 42B a)atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 +-+
--R      128a b \|2
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b - 111132A B a b - 194481B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      5 11
--R      16777216a b
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|a \|b
--R      *
--R      atan
--R      4 8
--R      262144a b
--R      *

```

```

--R          ROOT
--R          4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R          - 81A b - 2268A B a b - 23814A B a b - 111132A B a b
--R          +
--R          4 4
--R          - 194481B a
--R          /
--R          5 11
--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R          /
--R          3 3      2 2      2 2      3 3  +--+
--R          (27A b + 567A B a b + 3969A B a b + 9261B a )\|x
--R /
--R      2 +-+4+-+4+-+3
--R      64a b \|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 29

```

```

--S 30 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 30

```

)clear all

```

--S 31 of 1397
t0:=x^(3/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R          3      +--+
--R          (B x + A x)\|x
--R      (1) -----
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R          b x + 3a b x + 3a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 31

```

```

--S 32 of 1397
r0:=1/4*(A*b-a*B)*x^(5/2)/(a*b*(a+b*x^2)^2)-1/32*(3*A*b+5*a*B)*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+_
1/32*(3*A*b+5*a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/64*(3*A*b+5*a*B)*log(sqrt(a)+x*_
sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(9/4)*_

```

```

sqrt(2))+1/64*(3*A*b+5*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/16*(3*A*b+_
5*a*B)*sqrt(x)/(a*b^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((3A b + 5B a b )x + (6A a b + 10B a b)x + 3A a b + 5B a )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((- 3A b - 5B a b )x + (- 6A a b - 10B a b)x - 3A a b - 5B a )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((6A b + 10B a b )x + (12A a b + 20B a b)x + 6A a b + 10B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((6A b + 10B a b )x + (12A a b + 20B a b)x + 6A a b + 10B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      2      2 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      ((4A b - 36B a b)x - 12A a b - 20B a )\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      4 4      2 3 2      3 2 +-+4+-+3 4+-+
--R      (64a b x + 128a b x + 64a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 32

--S 33 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      4 4      2 3 2      3 2

```

```

--R      (16a b x + 32a b x + 16a b )
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b - 625B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      16777216a b
--R      *
--R      log
--R      +--+
--R      (3A b + 5B a)\|x
--R      +
--R      2 2
--R      64a b
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b - 625B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      16777216a b
--R      +
--R      4 4      2 3 2      3 2
--R      (- 16a b x - 32a b x - 16a b )
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b - 625B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      16777216a b
--R      *
--R      log
--R      +--+
--R      (3A b + 5B a)\|x
--R      +
--R      -
--R      2 2
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3
--R      - 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 625B a
--R      /
--R      7 9
--R      16777216a b

```

```

--R      ,
--R      4
--R      +
--R      4 4      2 3 2      3 2
--R      (- 32a b x - 64a b x - 32a b )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b - 625B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      7 9
--R      16777216a b
--R      *
--R      atan
--R      2 2
--R      64a b
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b - 625B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      7 9
--R      16777216a b
--R      /
--R      +-+
--R      (3A b + 5B a)\|x
--R      +
--R      2      2      2 +-+
--R      ((A b - 9B a b)x - 3A a b - 5B a )\|x
--R      /
--R      4 4      2 3 2      3 2
--R      16a b x + 32a b x + 16a b
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 33

```

--S 34 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 3A b - 5B a)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 +-+
--R      64a b \|2
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b - 625B a 4+-+3
--R      |-----+ \|a

```



```

--R      4|
--R      \|
--R      *
--R      4+--+
--R      \|b
--R      *
--R      log
--R      +--+
--R      (3A b + 5B a)\|x
--R      +
--R      2 2
--R      64a b
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b - 625B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      16777216a b
--R      +
--R      -
--R      2 +--+
--R      64a b \|2
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b - 625B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      16777216a b
--R      *
--R      4+--+3 4+--+
--R      \|a \|b
--R      *
--R      log
--R      +--+
--R      (3A b + 5B a)\|x
--R      +
--R      -
--R      2 2
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R      - 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 625B a
--R      /
--R      7 9

```

```

--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R      +
--R          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (3A b + 5B a)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 6A b - 10B a)atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|a
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 6A b - 10B a)atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|a
--R      +
--R      -
--R          2 +-+
--R      128a b \|2
--R      *
--R      +-----+
--R      | 4 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 4
--R      |- 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b - 625B a
--R      |-----+
--R      4| 7 9
--R      \| 16777216a b
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|a \|b
--R      *
--R      atan
--R          2 2
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R          4 4 3 3 2 2 2 2 3 3
--R          - 81A b - 540A B a b - 1350A B a b - 1500A B a b
--R      +
--R          4 4
--R          - 625B a
--R      /
--R          7 9
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      /
--R          +-+

```

```

--R          (3A b + 5B a)\|x
--R /
--R      2 +-+4+--+3 4+--+
--R      64a b \|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 34

```

```

--S 35 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 35

```

```
)clear all
```

```

--S 36 of 1397
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R          2      +-+
--R          (B x  + A)\|x
--R      (1) -----
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R          b x  + 3a b x  + 3a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 36

```

```

--S 37 of 1397
r0:=1/4*(A*b-a*B)*x^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2)^2)+1/16*(5*A*b+3*a*B)*_
x^(3/2)/(a^2*b*(a+b*x^2))-1/32*(5*A*b+3*a*B)*atan(1-b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+1/32*(5*A*b+_
3*a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(7/4)*_
sqrt(2))+1/64*(5*A*b+3*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*b^(7/4)*sqrt(2))-1/64*(5*A*b+_
3*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(9/4)*b^(7/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R          3      2 4      2      2 2      2      3
--R          ((- 5A b  - 3B a b )x  + (- 10A a b  - 6B a b)x  - 5A a b - 3B a )
--R      *
--R          +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R          log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R          3      2 4      2      2 2      2      3
--R          ((5A b  + 3B a b )x  + (10A a b  + 6B a b)x  + 5A a b + 3B a )
--R      *

```

```

--R      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((10A b + 6B a b )x + (20A a b + 12B a b)x + 10A a b + 6B a )
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((10A b + 6B a b )x + (20A a b + 12B a b)x + 10A a b + 6B a )
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +
--R      2      3      2      +-+4+--+4+--+3 +-+
--R      ((20A b + 12B a b)x + (36A a b - 4B a )x)\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      2 3 4      3 2 2      4      +-+4+--+4+--+3
--R      (64a b x + 128a b x + 64a b)\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 37

```

```

--S 38 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 3 4      3 2 2      4
--R      (16a b x + 32a b x + 16a b)
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b - 540A B a b - 81B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R      9 7
--R      16777216a b
--R      *
--R      log
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      +-+
--R      (125A b + 225A B a b + 135A B a b + 27B a )\|x
--R      +
--R      7 5
--R      262144a b

```

```

--R      *
--R      +-----+3
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b - 540A B a b - 81B a
--R      |-----
--R      4|
--R      \|
--R      9 7
--R      16777216a b
--R
--R      +
--R      2 3 4      3 2 2      4
--R      (- 16a b x - 32a b x - 16a b)
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b - 540A B a b - 81B a
--R      |-----
--R      4|
--R      \|
--R      9 7
--R      16777216a b
--R
--R      *
--R      log
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      +-+
--R      (125A b + 225A B a b + 135A B a b + 27B a )\|x
--R
--R      +
--R      -
--R      7 5
--R      262144a b
--R
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3
--R      - 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b - 540A B a b
--R
--R      +
--R      4 4
--R      - 81B a
--R
--R      /
--R      9 7
--R      16777216a b
--R
--R      ,
--R      4
--R
--R      **
--R      3
--R
--R      +
--R      2 3 4      3 2 2      4
--R      (32a b x + 64a b x + 32a b)
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b - 540A B a b - 81B a
--R      |-----
--R      4|
--R      \|
--R      9 7
--R      16777216a b
--R
--R      *

```

```

--R      atan
--R      7 5
--R      262144a b
--R      *
--R      +-----+-----+3
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b - 540A B a b - 81B a
--R      |-----+
--R      4| 9 7
--R      \| 16777216a b
--R      /
--R      3 3      2 2      2 2      3 3  +-+
--R      (125A b + 225A B a b + 135A B a b + 27B a )\|x
--R      +
--R      2 3      3      2  +-+
--R      ((5A b + 3B a b)x + (9A a b - B a )x)\|x
--R      /
--R      2 3 4      3 2 2      4
--R      16a b x + 32a b x + 16a b
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 38

```

--S 39 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (5A b + 3B a)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2  +-+
--R      64a b\|2
--R      *
--R      +-----+-----+
--R      | 4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b - 540A B a b - 81B a 4+-+
--R      |-----+ \|a
--R      4| 9 7
--R      \| 16777216a b
--R      *
--R      4+-+3
--R      \|b
--R      *
--R      log
--R      3 3      2 2      2 2      3 3  +-+
--R      (125A b + 225A B a b + 135A B a b + 27B a )\|x
--R      +
--R      7 5
--R      262144a b
--R      *

```

```

--R          +-----+3
--R          |      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R          |- 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b - 540A B a b - 81B a
--R          |-----+
--R          4|
--R          \|
--R          16777216a b
--R
--R +
--R -
--R      2 +-+
--R      64a b\|2
--R
--R *
--R          +-----+
--R          |      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R          |- 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b - 540A B a b - 81B a 4+-+
--R          |----- \|a
--R          4|
--R          \|
--R          16777216a b
--R
--R *
--R      4+-+3
--R      \|b
--R
--R *
--R      log
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 +-+
--R          (125A b + 225A B a b + 135A B a b + 27B a )\|x
--R
--R +
--R -
--R          7 5
--R          262144a b
--R
--R *
--R      ROOT
--R          4 4      3 3      2 2 2 2
--R          - 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b
--R
--R +
--R          3 3      4 4
--R          - 540A B a b - 81B a
--R
--R /
--R          9 7
--R          16777216a b
--R
--R ,
--R      4
--R
--R **
--R      3
--R
--R +
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5A b - 3B a)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 10A b - 6B a)atan(-----)
--R          4+-+

```

```

--R          \|a
--R  +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x - \|a
--R  (- 10A b - 6B a)atan(-----)
--R                               4+-+
--R                               \|a
--R  +
--R      2 +-+
--R    128a b\|2
--R  *
--R  +-----+
--R  |  4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R  |- 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b - 540A B a b - 81B a 4+-+
--R  |----- \|a
--R  4| 9 7
--R  \| 16777216a b
--R  *
--R  4+-+3
--R  \|b
--R  *
--R  atan
--R      7 5
--R    262144a b
--R  *
--R  +-----+3
--R  |  4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R  |- 625A b - 1500A B a b - 1350A B a b - 540A B a b - 81B a
--R  |-----
--R  4| 9 7
--R  \| 16777216a b
--R  /
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 +-+
--R    (125A b + 225A B a b + 135A B a b + 27B a )\|x
--R  /
--R      2 +-+4+-+4+-+3
--R    64a b\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 39

```

```

--S 40 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R  (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 40

```

```
)clear all
```



```

--S 41 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/((a+b*x^2)^3*sqrt(x))
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+
--R      (b x  + 3a b x  + 3a b x  + a )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 41

```

```

--S 42 of 1397
r0:=-3/32*(7*A*b+a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*_
b^(5/4)*sqrt(2))+3/32*(7*A*b+a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(5/4)*sqrt(2))-3/64*(7*A*b+a*B)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(5/4)*_
sqrt(2))+3/64*(7*A*b+a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+1/4*(A*b-a*B)*_
sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2)^2)+1/16*(7*A*b+a*B)*sqrt(x)/(a^2*b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((21A b  + 3B a b )x  + (42A a b  + 6B a b)x  + 21A a b + 3B a )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((- 21A b  - 3B a b )x  + (- 42A a b  - 6B a b)x  - 21A a b - 3B a )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((42A b  + 6B a b )x  + (84A a b  + 12B a b)x  + 42A a b + 6B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2      3
--R      ((42A b  + 6B a b )x  + (84A a b  + 12B a b)x  + 42A a b + 6B a )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      atan(-----)

```

```

--R          4+--+
--R          \|a
--R      +
--R          2          2          2  +-+4+--+3 4+--+ +-+
--R      ((28A b  + 4B a b)x  + 44A a b - 12B a )\|2 \|a  \|b \|x
--R  /
--R          2 3 4          3 2 2          4  +-+4+--+3 4+--+
--R      (64a b x  + 128a b x  + 64a b)\|2 \|a  \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 42

```

```

--S 43 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R          2 3 4          3 2 2          4
--R      (16a b x  + 32a b x  + 16a b)
--R      *
--R      +-----+
--R      |          4 4          3 3          2 2 2 2          3 3          4 4
--R      |- 194481A b  - 111132A B a b  - 23814A B a b  - 2268A B a b  - 81B a
--R      |-----+
--R      4|
--R      \|
--R          11 5
--R      16777216a b
--R      *
--R      log
--R          +-+
--R      (21A b + 3B a)\|x
--R      +
--R          3
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R          4 4          3 3          2 2 2 2
--R      - 194481A b  - 111132A B a b  - 23814A B a b
--R      +
--R          3 3          4 4
--R      - 2268A B a b - 81B a
--R      /
--R          11 5
--R      16777216a b
--R      ,
--R          4
--R      +
--R          2 3 4          3 2 2          4
--R      (- 16a b x  - 32a b x  - 16a b)
--R      *
--R      +-----+
--R      |          4 4          3 3          2 2 2 2          3 3          4 4

```

```

--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 194481A b - 111132A B a b - 23814A B a b - 2268A B a b - 81B a
--R      |-----+
--R      4|      11 5
--R      \      16777216a b
--R      *
--R      log
--R      +-+
--R      (21A b + 3B a)\|x
--R      +
--R      -
--R      3
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2
--R      - 194481A b - 111132A B a b - 23814A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      - 2268A B a b - 81B a
--R      /
--R      11 5
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      2 3 4      3 2 2      4
--R      (- 32a b x - 64a b x - 32a b)
--R      *
--R      +-----+
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 194481A b - 111132A B a b - 23814A B a b - 2268A B a b - 81B a
--R      |-----+
--R      4|      11 5
--R      \      16777216a b
--R      *
--R      atan
--R      3
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2
--R      - 194481A b - 111132A B a b - 23814A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      - 2268A B a b - 81B a
--R      /
--R      11 5
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4

```

```

--R      /
--R      +-+
--R      (21A b + 3B a)\|x
--R  +
--R      2      2      2 +-+
--R      ((7A b + B a b)x + 11A a b - 3B a )\|x
--R  /
--R      2 3 4      3 2 2      4
--R      16a b x + 32a b x + 16a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 43

```

```

--S 44 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R  (4)
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 21A b - 3B a)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R  +
--R      2 +-+
--R      64a b\|2
--R  *
--R      +-----+
--R      |      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      |- 194481A b - 111132A B a b - 23814A B a b - 2268A B a b - 81B a
--R      |-----+
--R      4|      11 5
--R      \|      16777216a b
--R  *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|a \|b
--R  *
--R      log
--R      +-+
--R      (21A b + 3B a)\|x
--R  +
--R      3
--R      64a b
--R  *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 194481A b - 111132A B a b - 23814A B a b
--R  +
--R      3 3      4 4
--R      - 2268A B a b - 81B a
--R  /
--R      11 5
--R      16777216a b
--R  ,

```

```

--R      4
--R      +
--R      -
--R      2 +-+
--R      64a b\|2
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3
--R      - 194481A b - 111132A B a b - 23814A B a b - 2268A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 81B a
--R      /
--R      11 5
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|a \|b
--R      *
--R      log
--R      +-+
--R      (21A b + 3B a)\|x
--R      +
--R      -
--R      3
--R      64a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 194481A b - 111132A B a b - 23814A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      - 2268A B a b - 81B a
--R      /
--R      11 5
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (21A b + 3B a)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 42A b - 6B a)atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +

```

```

--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 42A b - 6B a)atan(-----)
--R                               4+-+
--R                               \|a
--R  +
--R  -
--R      2 +-+
--R      128a b\|2
--R  *
--R      ROOT
--R          4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R      - 194481A b - 111132A B a b - 23814A B a b - 2268A B a b
--R  +
--R      4 4
--R      - 81B a
--R  /
--R      11 5
--R      16777216a b
--R  ,
--R      4
--R  *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|a \|b
--R  *
--R      atan
--R          3
--R      64a b
--R  *
--R      ROOT
--R          4 4      3 3      2 2 2 2
--R      - 194481A b - 111132A B a b - 23814A B a b
--R  +
--R          3 3      4 4
--R      - 2268A B a b - 81B a
--R  /
--R      11 5
--R      16777216a b
--R  ,
--R      4
--R  /
--R          +-+
--R      (21A b + 3B a)\|x
--R  /
--R      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      64a b\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 44

```

```

d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 45

```

```
)clear all
```

```

--S 46 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R
--R          2
--R        B x  + A
--R (1) -----
--R          3 7      2 5      2 3      3 3      +-+
--R        (b x  + 3a b x  + 3a b x  + a x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 46

```

```

--S 47 of 1397
r0:=5/32*(9*A*b-a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*_
b^(3/4)*sqrt(2))-5/32*(9*A*b-a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(13/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-5/64*(9*A*b-a*B)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*b^(3/4)*_
sqrt(2))+5/64*(9*A*b-a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-5/16*(9*A*b-a*B)/(a^3*_
b*sqrt(x))+1/4*(A*b-a*B)/(a*b*(a+b*x^2)^2*sqrt(x))+1/16*(9*A*b-_
a*B)/(a^2*b*(a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R          3      2 4      2      2 2      2      3 +-+
--R        ((45A b  - 5B a b )x  + (90A a b  - 10B a b)x  + 45A a b  - 5B a )\|x
--R
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R        log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          3      2 4      2      2 2      2      3
--R        ((- 45A b  + 5B a b )x  + (- 90A a b  + 10B a b)x  - 45A a b  + 5B a )
--R
--R      *
--R          +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R        \|x log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          3      2 4      2      2 2      2
--R        (- 90A b  + 10B a b )x  + (- 180A a b  + 20B a b)x  - 90A a b
--R
--R      +
--R          3
--R        10B a

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+  \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 4      2      2 2      2
--R      (- 90A b + 10B a b )x + (- 180A a b + 20B a b)x - 90A a b
--R      +
--R      3
--R      10B a
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+  \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      4      2 2      2 +-+4+-+4+-+3
--R      ((- 180A b + 20B a b)x + (- 324A a b + 36B a )x - 128A a )\|2 \|a \|b
--R      /
--R      3 2 4      4 2      5 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (64a b x + 128a b x + 64a )\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 47

```

--S 48 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R      (3)
--R      3 2 4      4 2      5
--R      (- 16a b x - 32a b x - 16a )
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2      3 3
--R      - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b + 22500A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 625B a
--R      /
--R      13 3
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *

```



```

--R      log
--R      3 3      2 2      2 2      3 3  +-+
--R      (91125A b - 30375A B a b + 3375A B a b - 125B a )\|x
--R      +
--R      10 2
--R      262144a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2
--R      - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      22500A B a b - 625B a
--R      /
--R      13 3
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      3 2 4      4 2      5
--R      (16a b x + 32a b x + 16a )
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R      - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b + 22500A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 625B a
--R      /
--R      13 3
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      3 3      2 2      2 2      3 3  +-+
--R      (91125A b - 30375A B a b + 3375A B a b - 125B a )\|x
--R      +
--R      -
--R      10 2
--R      262144a b
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2
--R      - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b

```

```

--R          +
--R          3 3      4 4
--R          22500A B a b - 625B a
--R          /
--R          13 3
--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R +
--R          3 2 4      4 2      5
--R          (- 32a b x - 64a b x - 32a )
--R *
--R          ROOT
--R          4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R          - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b + 22500A B a b
--R          +
--R          4 4
--R          - 625B a
--R          /
--R          13 3
--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R *
--R          +-+
--R          \|x
--R *
--R          atan
--R          10 2
--R          262144a b
--R *
--R          ROOT
--R          4 4      3 3      2 2 2 2
--R          - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b
--R          +
--R          3 3      4 4
--R          22500A B a b - 625B a
--R          /
--R          13 3
--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R          /
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 +-+
--R          (91125A b - 30375A B a b + 3375A B a b - 125B a )\|x
--R +

```

```

--R      2      4      2 2      2
--R      (- 45A b + 5B a b)x + (- 81A a b + 9B a )x - 32A a
--R /
--R      3 2 4      4 2      5 +-+
--R      (16a b x + 32a b x + 16a )\|x
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 48

```

```

--S 49 of 1397

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 45A b + 5B a)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R +
--R      -
--R      3 +-+
--R      64a \|2
--R *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2
--R      - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b
--R +
--R      3 3      4 4
--R      22500A B a b - 625B a
--R /
--R      13 3
--R      16777216a b
--R ,
--R      4
--R *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|a \|b
--R *
--R      log
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 +-+
--R      (91125A b - 30375A B a b + 3375A B a b - 125B a )\|x
--R +
--R      10 2
--R      262144a b
--R *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2
--R      - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b
--R +
--R      3 3      4 4
--R      22500A B a b - 625B a
--R /
--R      13 3

```

```

--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R +
--R          3 +-+
--R          64a \|2
--R *
--R          ROOT
--R          4 4      3 3      2 2 2 2      3 3
--R          - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b + 22500A B a b
--R          +
--R          4 4
--R          - 625B a
--R          /
--R          13 3
--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          *
--R          4+-+4+-+3
--R          \|a \|b
--R          *
--R          log
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 +-+
--R          (91125A b - 30375A B a b + 3375A B a b - 125B a )\|x
--R          +
--R          -
--R          10 2
--R          262144a b
--R          *
--R          ROOT
--R          4 4      3 3      2 2 2 2
--R          - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b
--R          +
--R          3 3      4 4
--R          22500A B a b - 625B a
--R          /
--R          13 3
--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R +
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R          (45A b - 5B a)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R          +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+

```

```

--R          \|2 \|b \|x + \|a
--R (90A b - 10B a)atan(-----)
--R                      4+-+
--R                      \|a
--R +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          \|2 \|b \|x - \|a
--R (90A b - 10B a)atan(-----)
--R                      4+-+
--R                      \|a
--R +
--R -
--R          3 +-+
--R 128a \|2
--R *
--R ROOT
--R          4 4          3 3          2 2 2 2
--R - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b
--R +
--R          3 3          4 4
--R 22500A B a b - 625B a
--R /
--R          13 3
--R 16777216a b
--R ,
--R 4
--R *
--R 4+-+4+-+3
--R \|a \|b
--R *
--R atan
--R          10 2
--R 262144a b
--R *
--R ROOT
--R          4 4          3 3          2 2 2 2
--R - 4100625A b + 1822500A B a b - 303750A B a b
--R +
--R          3 3          4 4
--R 22500A B a b - 625B a
--R /
--R          13 3
--R 16777216a b
--R ,
--R 4
--R **
--R 3
--R /
--R          3 3          2 2          2 2          3 3 +-+
--R (91125A b - 30375A B a b + 3375A B a b - 125B a )\|x

```

```

--R /
--R      3 +--+4+--+4+--+3
--R      64a \|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 49

```

```

--S 50 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 50

```

```
)clear all
```

```

--S 51 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R      (1) -----
--R      3 8      2 6      2 4      3 2 +--+
--R      (b x  + 3a b x  + 3a b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 51

```

```

--S 52 of 1397
r0:=-7/48*(11*A*b-3*a*B)/(a^3*b*x^(3/2))+1/4*(A*b-a*B)/(a*b*x^(3/2)*_
(a+b*x^2)^2)+1/16*(11*A*b-3*a*B)/(a^2*b*x^(3/2)*(a+b*x^2))+7/32*_
(11*A*b-3*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(15/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2))-7/32*(11*A*b-3*a*B)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(15/4)*b^(1/4)*sqrt(2))+7/64*(11*A*b-3*a*B)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(15/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2))-7/64*(11*A*b-3*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(15/4)*b^(1/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 5      2      2 3
--R      (- 231A b  + 63B a b )x  + (- 462A a b  + 126B a b)x
--R
--R      +
--R      2      3
--R      (- 231A a b + 63B a )x
--R
--R      *
--R      +--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|x log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R      3      2 5      2      2 3

```

```

--R      (231A b - 63B a b )x + (462A a b - 126B a b)x
--R      +
--R      2      3
--R      (231A a b - 63B a )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3      2 5      2      2 3
--R      (- 462A b + 126B a b )x + (- 924A a b + 252B a b)x
--R      +
--R      2      3
--R      (- 462A a b + 126B a )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 5      2      2 3
--R      (- 462A b + 126B a b )x + (- 924A a b + 252B a b)x
--R      +
--R      2      3
--R      (- 462A a b + 126B a )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      4      2 2      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      ((- 308A b + 84B a b)x + (- 484A a b + 132B a )x - 128A a )\|2 \|a \|b
--R      /
--R      3 2 5      4 3      5 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (192a b x + 384a b x + 192a x)\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 52

```

```

--S 53 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      3 2 5      4 3      5
--R      (- 48a b x - 96a b x - 48a x)
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2

```

```

--R      - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R      15
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      +-+
--R      (77A b - 21B a)\|x
--R      +
--R      4
--R      64a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2
--R      - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R      15
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      3 2 5      4 3      5
--R      (48a b x + 96a b x + 48a x)
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3 3      2 2 2 2
--R      - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R      15
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *

```



```

--R      log
--R      +-+
--R      (77A b - 21B a)\|x
--R      +
--R      -
--R      4
--R      64a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R      15
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      3 2 5      4      3      5
--R      (96a b x + 192a b x + 96a x)
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R      15
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      atan
--R      4
--R      64a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R      3 3      4 4
--R      2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R      15

```

```

--R          16777216a b
--R          ,
--R          4
--R          /
--R          +-+
--R          (77A b - 21B a)\|x
--R      +
--R          2          4          2 2          2
--R          (- 77A b + 21B a b)x + (- 121A a b + 33B a )x - 32A a
--R      /
--R          3 2 5          4 3          5 +-+
--R          (48a b x + 96a b x + 48a x)\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 53

```

```

--S 54 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R          (77A b - 21B a)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      -
--R          3 +-+
--R          64a \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          4 4          3 3          2 2 2 2
--R          - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R          3 3          4 4
--R          2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R          15
--R          16777216a b
--R      ,
--R          4
--R      *
--R          4+-+3 4+-+
--R          \|a \|b
--R      *
--R      log
--R          +-+
--R          (77A b - 21B a)\|x
--R      +
--R          4
--R          64a
--R      *
--R      ROOT

```

```

--R          4 4          3 3          2 2 2 2
--R      - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R          3 3          4 4
--R      2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R          15
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      3 +-+
--R      64a \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          4 4          3 3          2 2 2 2
--R      - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R          3 3          4 4
--R      2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R          15
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|a \|b
--R      *
--R      log
--R          +-+
--R      (77A b - 21B a)\|x
--R      +
--R      -
--R          4
--R      64a
--R      *
--R      ROOT
--R          4 4          3 3          2 2 2 2
--R      - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R          3 3          4 4
--R      2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R          15
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      +
--R          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+

```

```

--R      (- 77A b + 21B a)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R              \|2 \|b \|x + \|a
--R      (154A b - 42B a)atan(-----)
--R                               4+-+
--R                               \|a
--R      +
--R              +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R              \|2 \|b \|x - \|a
--R      (154A b - 42B a)atan(-----)
--R                               4+-+
--R                               \|a
--R      +
--R      3 +-+
--R      128a \|2
--R      *
--R      ROOT
--R              4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R              3 3      4 4
--R      2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R              15
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|a \|b
--R      *
--R      atan
--R              4
--R      64a
--R      *
--R      ROOT
--R              4 4      3      3      2 2 2 2
--R      - 35153041A b + 38348772A B a b - 15688134A B a b
--R      +
--R              3 3      4 4
--R      2852388A B a b - 194481B a
--R      /
--R              15
--R      16777216a b
--R      ,
--R      4
--R      /
--R              +-+
--R      (77A b - 21B a)\|x

```

```

--R /
--R      3 +--+4+--+3 4+--+
--R      64a \|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 54

```

```

--S 55 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 55

```

```
)clear all
```

```

--S 56 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R      (1) -----
--R      3 9      2 7      2 5      3 3 +--+
--R      (b x  + 3a b x  + 3a b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 56

```

```

--S 57 of 1397
r0:=-9/80*(13*A*b-5*a*B)/(a^3*b*x^(5/2))+1/4*(A*b-a*B)/(a*b*x^(5/2)*_
(a+b*x^2)^2)+1/16*(13*A*b-5*a*B)/(a^2*b*x^(5/2)*(a+b*x^2))-9/32*_
b^(1/4)*(13*A*b-5*a*B)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(17/4)*sqrt(2))+9/32*b^(1/4)*(13*A*b-5*a*B)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(17/4)*sqrt(2))+9/64*b^(1/4)*(13*A*b-_
5*a*B)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(17/4)*sqrt(2))-9/64*b^(1/4)*(13*A*b-5*a*B)*log(sqrt(a)+x*_
sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(17/4)*sqrt(2))+_
9/16*(13*A*b-5*a*B)/(a^4*sqrt(x))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      3      2 6      2      2 4
--R      (- 585A b  + 225B a b )x  + (- 1170A a b  + 450B a b)x
--R
--R      +
--R
--R      2      3 2
--R      (- 585A a b + 225B a )x
--R
--R      *
--R
--R      4+--+ +--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|b \|x log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +

```

```

--R          3          2 6          2          2 4
--R      (585A b - 225B a b )x + (1170A a b - 450B a b)x
--R      +
--R          2          3 2
--R      (585A a b - 225B a )x
--R      *
--R      4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|b \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R          3          2 6          2          2 4
--R      (1170A b - 450B a b )x + (2340A a b - 900B a b)x
--R      +
--R          2          3 2
--R      (1170A a b - 450B a )x
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+ +-+      \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|x atan(-----)
--R                      4+-+
--R                      \|a
--R      +
--R          3          2 6          2          2 4
--R      (1170A b - 450B a b )x + (2340A a b - 900B a b)x
--R      +
--R          2          3 2
--R      (1170A a b - 450B a )x
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+ +-+      \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|x atan(-----)
--R                      4+-+
--R                      \|a
--R      +
--R          3          2 6          2          2 4
--R      (2340A b - 900B a b )x + (4212A a b - 1620B a b)x
--R      +
--R          2          3 2          3
--R      (1664A a b - 640B a )x - 128A a
--R      *
--R          +-+4+-+
--R          \|2 \|a
--R      /
--R          4 2 6          5 4          6 2 +-+4+-+ +-+
--R      (320a b x + 640a b x + 320a x )\|2 \|a \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 57

--S 58 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R (3)
--R      4 2 6      5 4      6 2
--R      (80a b x + 160a b x + 80a x )
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3 4      2 2 2 3
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b - 166321350A B a b
--R      +
--R      3 3 2      4 4
--R      42646500A B a b - 4100625B a b
--R      /
--R      17
--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3      +-+
--R      (1601613A b - 1848015A B a b + 710775A B a b - 91125B a b)\|x
--R      +
--R      13
--R      262144a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3 4      2 2 2 3
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b - 166321350A B a b
--R      +
--R      3 3 2      4 4
--R      42646500A B a b - 4100625B a b
--R      /
--R      17
--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      4 2 6      5 4      6 2
--R      (- 80a b x - 160a b x - 80a x )
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3 4      2 2 2 3
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b - 166321350A B a b
--R      +
--R      3 3 2      4 4
--R      42646500A B a b - 4100625B a b

```

```

--R      /
--R      17
--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3      +-+
--R      (1601613A b - 1848015A B a b + 710775A B a b - 91125B a b)\|x
--R      +
--R      -
--R      13
--R      262144a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3 4
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b
--R      +
--R      2 2 2 3      3 3 2      4 4
--R      - 166321350A B a b + 42646500A B a b - 4100625B a b
--R      /
--R      17
--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      4 2 6      5 4      6 2
--R      (160a b x + 320a b x + 160a x )
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3 4      2 2 2 3
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b - 166321350A B a b
--R      +
--R      3 3 2      4 4
--R      42646500A B a b - 4100625B a b
--R      /
--R      17
--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      atan

```



```

--R          13
--R      262144a
--R      *
--R      ROOT
--R          4 5          3 4          2 2 2 3
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b - 166321350A B a b
--R      +
--R          3 3 2          4 4
--R      42646500A B a b - 4100625B a b
--R      /
--R          17
--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R          3 4          2 3          2 2 2          3 3  +-+
--R      (1601613A b - 1848015A B a b + 710775A B a b - 91125B a b)\|x
--R      +
--R          3          2 6          2          2 4
--R      (585A b - 225B a b )x + (1053A a b - 405B a b)x
--R      +
--R          2          3 2          3
--R      (416A a b - 160B a )x - 32A a
--R      /
--R          4 2 6          5 4          6 2  +-+
--R      (80a b x + 160a b x + 80a x )\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 58

```

```

--S 59 of 1397

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R          4+-+          +-+4+-+4+-+ +-+          +-+          +-+
--R      (117A b - 45B a)\|b log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R          4 +-+
--R      64a \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          4 5          3 4          2 2 2 3
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b - 166321350A B a b
--R      +
--R          3 3 2          4 4
--R      42646500A B a b - 4100625B a b
--R      /
--R          17

```

```

--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+
--R      \|a
--R      *
--R      log
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3      +-+
--R      (1601613A b - 1848015A B a b + 710775A B a b - 91125B a b)\|x
--R      +
--R      13
--R      262144a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3 4      2 2 2 3
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b - 166321350A B a b
--R      +
--R      3 3 2      4 4
--R      42646500A B a b - 4100625B a b
--R      /
--R      17
--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -
--R      4 +-+
--R      64a \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3 4      2 2 2 3
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b - 166321350A B a b
--R      +
--R      3 3 2      4 4
--R      42646500A B a b - 4100625B a b
--R      /
--R      17
--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+
--R      \|a
--R      *
--R      log
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3
--R      (1601613A b - 1848015A B a b + 710775A B a b - 91125B a b)

```

```

--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      13
--R      262144a
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3 4
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b
--R      +
--R      2 2 2 3      3 3 2
--R      - 166321350A B a b + 42646500A B a b
--R      +
--R      4 4
--R      - 4100625B a b
--R      /
--R      17
--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 117A b + 45B a)\|b log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+      \|2 \|b \|x + \|a
--R      (- 234A b + 90B a)\|b atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+      \|2 \|b \|x - \|a
--R      (- 234A b + 90B a)\|b atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      4 +-+
--R      128a \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      4 5      3 4      2 2 2 3
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b - 166321350A B a b
--R      +
--R      3 3 2      4 4
--R      42646500A B a b - 4100625B a b
--R      /

```

```

--R          17
--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+
--R      \|a
--R      *
--R      atan
--R          13
--R      262144a
--R      *
--R      ROOT
--R          4 5          3 4          2 2 2 3
--R      - 187388721A b + 288290340A B a b - 166321350A B a b
--R      +
--R          3 3 2          4 4
--R      42646500A B a b - 4100625B a b
--R      /
--R          17
--R      16777216a
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R          3 4          2 3          2 2 2          3 3  +--+
--R      (1601613A b - 1848015A B a b + 710775A B a b - 91125B a b)\|x
--R      /
--R      4 +--+4+--+
--R      64a \|2 \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 59

```

```

--S 60 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 60

```

)clear all

```

--S 61 of 1397
t0:=x^(7/2)*(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      5      3 +--+ | 2

```

```

--R (1) (B x + A x )\|x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 61

--S 62 of 1397
--r0:=2/15*B*x^(9/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+4/385*a*(5*A*b-3*a*B)*x^(5/2)*_
--  sqrt(a+b*x^2)/b^2+2/55*(5*A*b-3*a*B)*x^(9/2)*sqrt(a+b*x^2)/b-_
--  4/231*a^2*(5*A*b-3*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)/b^3-4/231*_
--  a^(13/4)*(5*A*b-3*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/_
--  a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 62

--S 63 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 63

--S 64 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 64

--S 65 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 65

)clear all

--S 66 of 1397
t0:=x^(5/2)*(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          4      2 +-+ | 2
--R (1) (B x + A x )\|x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 66

--S 67 of 1397
--r0:=2/13*B*x^(7/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+4/585*a*(13*A*b-7*a*B)*x^(3/2)*_
--  sqrt(a+b*x^2)/b^2+2/117*(13*A*b-7*a*B)*x^(7/2)*sqrt(a+b*x^2)/b-_
--  4/195*a^(11/4)*(13*A*b-7*a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
--  sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*_
--  sqrt(a+b*x^2))+4/195*a^(11/4)*(13*A*b-7*a*B)*_
--  elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--  sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 67

--S 68 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 68

```

```

--S 69 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 69

--S 70 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 70

)clear all

--S 71 of 1397
t0:=x^(3/2)*(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      3      +-+ | 2
--R (1) (B x  + A x)\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 71

--S 72 of 1397
--r0:=2/11*B*x^(5/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/77*(11*A*b-5*a*B)*x^(5/2)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/b+4/231*a*(11*A*b-5*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)/_
--      b^2-4/231*a^(9/4)*(11*A*b-5*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 72

--S 73 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 73

--S 74 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 74

--S 75 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 75

)clear all

--S 76 of 1397
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R (1) (B x  + A)\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 76

```

```

--S 77 of 1397
--r0:=2/9*B*x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/15*(3*A*b-a*B)*x^(3/2)*_
--  sqrt(a+b*x^2)/b-4/15*a^(7/4)*(3*A*b-a*B)*elliptic_e(_
--  asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--  ((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))+4/15*a^(7/4)*(3*A*b-a*B)*_
--  elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--  b*x^2)/a)/((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 77

--S 78 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 78

--S 79 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 79

--S 80 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 80

)clear all

--S 81 of 1397
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/sqrt(x)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (B x  + A)\|b x  + a
--R (1)  -----
--R          +-+
--R          \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 81

--S 82 of 1397
--r0:=2/7*B*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/b+2/21*(7*A*b-a*B)*sqrt(x)*_
--  sqrt(a+b*x^2)/b-4/21*a^(5/4)*(7*A*b-a*B)*elliptic_f(_
--  asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--  ((-b)^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 82

--S 83 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 83

--S 84 of 1397
--m0:=a0-r0

```

```

--E 84

--S 85 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 85

)clear all

--S 86 of 1397
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^(3/2)
--R
--R
--R              +-----+
--R              |      2
--R      2      (B x  + A)\|b x  + a
--R (1)  -----
--R              +-+
--R              x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 86

--S 87 of 1397
--r0:=-2*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*sqrt(x))+2/5*(5*A*b+a*B)*x^(3/2)*_
--  sqrt(a+b*x^2)/a+4/5*a^(3/4)*(5*A*b+a*B)*elliptic_e(_
--  asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--  ((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))-4/5*a^(3/4)*(5*A*b+a*B)*_
--  elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--  sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 87

--S 88 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 88

--S 89 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 89

--S 90 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 90

)clear all

--S 91 of 1397
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^(5/2)
--R
--R
--R              +-----+
--R              |      2
--R      2      (B x  + A)\|b x  + a

```



```

--R      (B x + A)\|b x + a
--R (1) -----
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 91

--S 92 of 1397
--r0:=-2/3*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^(3/2))+2/3*(A*b+a*B)*sqrt(x)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/a+4/3*a^(1/4)*(A*b+a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 92

--S 93 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 93

--S 94 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 94

--S 95 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 95

)clear all

--S 96 of 1397
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(a+b*x^2)/x^(7/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (B x + A)\|b x + a
--R (1) -----
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 96

--S 97 of 1397
--r0:=-2/5*A*(a+b*x^2)^(3/2)/(a*x^(5/2))-2/5*(A*b+5*a*B)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/(a*sqrt(x))-4/5*(-b)^(1/4)*(A*b+5*a*B)*_
--      elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/(a^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))+4/5*(-b)^(1/4)*(A*b+5*a*B)*_
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*_
--      x^2)/a)/(a^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 97

--S 98 of 1397

```

```

--a0:=integrate(t0,x)
--E 98

--S 99 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 99

--S 100 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 100

)clear all

--S 101 of 1397
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          7          5          3  +-+ |  2
--R (1) (B b x  + (A b + B a)x  + A a x )\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 101

--S 102 of 1397
--r0:=2/285*(19*A*b-9*a*B)*x^(9/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/19*B*x^(9/2)*_
-- (a+b*x^2)^(5/2)/b+8/7315*a^2*(19*A*b-9*a*B)*x^(5/2)*_
-- sqrt(a+b*x^2)/b^2+4/1045*a*(19*A*b-9*a*B)*x^(9/2)*_
-- sqrt(a+b*x^2)/b-8/4389*a^3*(19*A*b-9*a*B)*sqrt(x)*_
-- sqrt(a+b*x^2)/b^3-8/4389*a^(17/4)*(19*A*b-9*a*B)*_
-- elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 102

--S 103 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 103

--S 104 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 104

--S 105 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 105

)clear all

--S 106 of 1397
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          6          4          2  +-+ | 2
--R (1) (B b x  + (A b + B a)x  + A a x )\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 106

```

```

--S 107 of 1397
--r0:=2/221*(17*A*b-7*a*B)*x^(7/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/17*B*x^(7/2)*_
-- (a+b*x^2)^(5/2)/b+8/3315*a^2*(17*A*b-7*a*B)*x^(3/2)*_
-- sqrt(a+b*x^2)/b^2+4/663*a*(17*A*b-7*a*B)*x^(7/2)*sqrt(a+b*x^2)/b-_
-- 8/1105*a^(15/4)*(17*A*b-7*a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*_
-- sqrt(a+b*x^2))+8/1105*a^(15/4)*(17*A*b-7*a*B)*elliptic_f(_
-- asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
-- ((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 107

```

```

--S 108 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 108

```

```

--S 109 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 109

```

```

--S 110 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 110

```

```
)clear all
```

```

--S 111 of 1397
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          5          3          +-+ | 2
--R (1) (B b x  + (A b + B a)x  + A a x )\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 111

```

```

--S 112 of 1397
--r0:=2/33*(3*A*b-a*B)*x^(5/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/15*B*x^(5/2)*_
-- (a+b*x^2)^(5/2)/b+4/77*a*(3*A*b-a*B)*x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2)/b+_
-- 8/231*a^2*(3*A*b-a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)/b^2-8/231*a^(13/4)*_
-- (3*A*b-a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 112

```

```

--S 113 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 113

--S 114 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 114

--S 115 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 115

)clear all

--S 116 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)*sqrt(x)
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
```

$$(1) \quad (B^4 b x^4 + (A^2 b + B^2 a) x^2 + A^2 a) \sqrt{x} \sqrt{b x^2 + a}$$

```

--R
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 116

--S 117 of 1397
--r0:=2/117*(13*A*b-3*a*B)*x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/13*B*x^(3/2)*_
--      (a+b*x^2)^(5/2)/b+4/195*a*(13*A*b-3*a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)/b-_
--      8/195*a^(11/4)*(13*A*b-3*a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))+_
--      8/195*a^(11/4)*(13*A*b-3*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 117

--S 118 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 118

--S 119 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 119

--S 120 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 120

)clear all

--S 121 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/sqrt(x)
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          4          2          |  2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R (1) -----
--R          +-+
--R          \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 121

```

```

--S 122 of 1397
--r0:=2/77*(11*A*b-a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/b+2/11*B*(a+_
--      b*x^2)^(5/2)*sqrt(x)/b+4/77*a*(11*A*b-a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+_
--      b*x^2)/b-8/77*a^(9/4)*(11*A*b-a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 122

```

```

--S 123 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 123

```

```

--S 124 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 124

```

```

--S 125 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 125

```

)clear all

```

--S 126 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          4          2          |  2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R (1) -----
--R          +-+
--R          x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 126

```

```

--S 127 of 1397
--r0:=2/9*(9*A*b+a*B)*x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/a-2*A*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*_
--      sqrt(x))+4/15*(9*A*b+a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)+8/15*a^(7/4)*_
--      (9*A*b+a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))-8/15*a^(7/4)*_
--      (9*A*b+a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_

```

```

--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 127

--S 128 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 128

--S 129 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 129

--S 130 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 130

)clear all

--S 131 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^(5/2)
--R
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      4          2          |  2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R (1) -----
--R                        2 +-+
--R                       x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 131

--S 132 of 1397
--r0:=-2/3*A*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^(3/2))+2/21*(7*A*b+3*a*B)*(a+_
--      b*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/a+4/21*(7*A*b+3*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+_
--      b*x^2)+8/21*a^(5/4)*(7*A*b+3*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 132

--S 133 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 133

--S 134 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 134

--S 135 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 135

)clear all

```

```

--S 136 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^(3/2)*(A+B*x^2)/x^(7/2)
--R
--R
--R
--R
--R              +-----+
--R              4          2          |  2
--R      (B b x  + (A b + B a)x  + A a)\|b x  + a
--R      (1) -----
--R              3  ++
--R              x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 136

--S 137 of 1397
--r0:=-2/5*A*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*x^(5/2))-2*(A*b+a*B)*(a+b*x^2)^(3/2)/_
--  (a*sqrt(x))+12/5*b*(A*b+a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)/a-24/5*_
--  a^(3/4)*(-b)^(1/4)*(A*b+a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
--  sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/sqrt(a+b*x^2)+24/5*_
--  a^(3/4)*(-b)^(1/4)*(A*b+a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--  sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/sqrt(a+b*x^2)
--E 137

--S 138 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 138

--S 139 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 139

--S 140 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 140

)clear all

--S 141 of 1397
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R
--R              +-----+
--R              2 9          2          7          2 5          2 3  ++ |  2
--R      (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a x )\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 141

--S 142 of 1397
--r0:=4/1311*a*(23*A*b-9*a*B)*x^(9/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/437*(23*A*b-

```

```

--      9*a*B)*x^(9/2)*(a+b*x^2)^(5/2)/b+2/23*B*x^(9/2)*(a+b*x^2)^(7/2)/b+_
--      16/33649*a^3*(23*A*b-9*a*B)*x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2)/b^2+8/4807*_
--      a^2*(23*A*b-9*a*B)*x^(9/2)*sqrt(a+b*x^2)/b-80/100947*a^4*(23*A*_
--      b-9*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)/b^3-80/100947*a^(21/4)*(23*A*b-_
--      9*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/((-b)^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 142

--S 143 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 143

--S 144 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 144

--S 145 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 145

)clear all

--S 146 of 1397
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R
--R                                     +-----+
--R      2 8      2          6          2 4      2 2 +-+ | 2
--R      (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a x )\|x \|b x  + a
--R                                                     Type: Expression(Integer)
--E 146

--S 147 of 1397
--r0:=20/663*a*(3*A*b-a*B)*x^(7/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/51*(3*A*b-_
--      a*B)*x^(7/2)*(a+b*x^2)^(5/2)/b+2/21*B*x^(7/2)*(a+b*x^2)^(7/2)/b+_
--      16/1989*a^3*(3*A*b-a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)/b^2+40/1989*a^2*_
--      (3*A*b-a*B)*x^(7/2)*sqrt(a+b*x^2)/b-16/663*a^(19/4)*(3*A*b-a*B)*_
--      elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))+16/663*a^(19/4)*(3*A*b-_
--      a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 147

--S 148 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 148

--S 149 of 1397
--m0:=a0-r0

```



```

--E 149

--S 150 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 150

)clear all

--S 151 of 1397
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R
--R

$$(B^2 b^2 x^7 + (A b^2 + 2 B a b)x^5 + (2 A^2 a b + B^2 a^2)x^3 + A^2 a x)\sqrt{x}\sqrt{b x^2 + a}$$

--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 151

--S 152 of 1397
--r0:=4/627*a*(19*A*b-5*a*B)*x^(5/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/b+2/285*(19*A*b-5*a*B)*x^(5/2)*(a+b*x^2)^(5/2)/b+2/19*B*x^(5/2)*(a+b*x^2)^(7/2)/b+8/1463*a^2*(19*A*b-5*a*B)*x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2)/b+16/4389*a^3*(19*A*b-5*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)/b^2-16/4389*a^(17/4)*(19*A*b-5*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 152

--S 153 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 153

--S 154 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 154

--S 155 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 155

)clear all

--S 156 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)*sqrt(x)
--R
--R
--R (1)
--R
--R

$$(B^2 b^2 x^6 + (A b^2 + 2 B a b)x^4 + (2 A^2 a b + B^2 a^2)x^2 + A^2 a)\sqrt{x}\sqrt{b x^2 + a}$$

--R
--R                                     Type: Expression(Integer)

```



```

--E 163

--S 164 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 164

--S 165 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 165

)clear all

--S 166 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^(3/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R          (B b x + (A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a )\|b x + a
--R (1) -----
--R
--R          +-+
--R          x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 166

--S 167 of 1397
--r0:=20/117*(13*A*b+a*B)*x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2)+2/13*(13*A*b+a*B)*_
--  x^(3/2)*(a+b*x^2)^(5/2)/a-2*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*sqrt(x))+_
--  8/39*a*(13*A*b+a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)+16/39*a^(11/4)*(13*A*_
--  b+a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+_
--  b*x^2)/a)/((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))-16/39*a^(11/4)*(13*A*b+_
--  a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+_
--  b*x^2)/a)/((-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 167

--S 168 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 168

--S 169 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 169

--S 170 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 170

)clear all

--S 171 of 1397

```

```

t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^(5/2)
--R
--R
--R
--R                                     +-----+
--R          2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a )\|b x  + a
--R (1) -----
--R                                         2 +-+
--R                                         x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 171

```

```

--S 172 of 1397
--r0:=-2/3*A*(a+b*x^2)^(7/2)/(a*x^(3/2))+20/231*(11*A*b+3*a*B)*_
--      (a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x)+2/33*(11*A*b+3*a*B)*(a+b*x^2)^(5/2)*_
--      sqrt(x)/a+40/231*a*(11*A*b+3*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)+_
--      80/231*a^(9/4)*(11*A*b+3*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 172

```

```

--S 173 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 173

```

```

--S 174 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 174

```

```

--S 175 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 175

```

)clear all

```

--S 176 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^(5/2)*(A+B*x^2)/x^(7/2)
--R
--R
--R
--R                                     +-----+
--R          2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x  + A a )\|b x  + a
--R (1) -----
--R                                         3 +-+
--R                                         x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 176

```

```

--S 177 of 1397
--r0:=4/9*b*(9*A*b+5*a*B)*x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2)/a-2/5*A*(a+_
--      b*x^2)^(7/2)/(a*x^(5/2))-2/5*(9*A*b+5*a*B)*(a+b*x^2)^(5/2)/(a*_

```

```

--      sqrt(x))+8/15*b*(9*A*b+5*a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)-16/15*_
--      a^(7/4)*(-b)^(1/4)*(9*A*b+5*a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/sqrt(a+b*x^2)+16/15*_
--      a^(7/4)*(-b)^(1/4)*(9*A*b+5*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--      sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/sqrt(a+b*x^2)
--E 177

--S 178 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 178

--S 179 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 179

--S 180 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 180

)clear all

--S 181 of 1397
t0:=x^(7/2)*(A+B*x^2)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          5      3  +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R  (1)  -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 181

--S 182 of 1397
--r0:=2/77*(11*A*b-9*a*B)*x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2)/b^2+2/11*B*x^(9/2)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/b-10/231*a*(11*A*b-9*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+b*_
--      x^2)/b^3-10/231*a^(9/4)*(11*A*b-9*a*B)*elliptic_f(_
--      asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--      ((-b)^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 182

--S 183 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 183

--S 184 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 184

```

```

--S 185 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 185

)clear all

--S 186 of 1397
t0:=x^(5/2)*(A+B*x^2)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      4      2  +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 186

--S 187 of 1397
--r0:=2/45*(9*A*b-7*a*B)*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)/b^2+2/9*B*x^(7/2)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/b-2/15*a^(7/4)*(9*A*b-7*a*B)*elliptic_e(_
--      asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--      ((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))+2/15*a^(7/4)*(9*A*b-7*a*B)*_
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 187

--S 188 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 188

--S 189 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 189

--S 190 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 190

)clear all

--S 191 of 1397
t0:=x^(3/2)*(A+B*x^2)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3      +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R (1)  -----
--R      +-----+

```

```

--R          |  2
--R      \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 191

--S 192 of 1397
--r0:=2/7*B*x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2)/b+2/21*(7*A*b-5*a*B)*sqrt(x)*_
--      sqrt(a+b*x^2)/b^2-2/21*a^(5/4)*(7*A*b-5*a*B)*elliptic_f(_
--      asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--      ((-b)^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 192

--S 193 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 193

--S 194 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 194

--S 195 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 195

)clear all

--S 196 of 1397
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)/sqrt(a+b*x^2)
--R
--R
--R          2      +-+
--R      (B x  + A)\|x
--R  (1)  -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 196

--S 197 of 1397
--r0:=2/5*B*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)/b-2/5*a^(3/4)*(5*A*b-3*a*B)*_
--      elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))+2/5*a^(3/4)*_
--      (5*A*b-3*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 197

--S 198 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 198

```

```

--S 199 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 199

--S 200 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 200

)clear all

--S 201 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 201

--S 202 of 1397
--r0:=2/3*B*sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)/b-2/3*a^(1/4)*(3*A*b-a*B)*_
--  elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--  b*x^2)/a)/((-b)^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 202

--S 203 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 203

--S 204 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 204

--S 205 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 205

)clear all

--S 206 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A

```



```

--R (1) -----
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          x \|x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 206

```

```

--S 207 of 1397
--r0:=-2*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*sqrt(x))+2*(A*b+a*B)*_
-- elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))-_
-- 2*(A*b+a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(3/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 207

```

```

--S 208 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 208

```

```

--S 209 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 209

```

```

--S 210 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 210

```

```

)clear all

```

```

--S 211 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R          2
--R          B x + A
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2 +-+ | 2
--R          x \|x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 211

```

```

--S 212 of 1397
--r0:=-2/3*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^(3/2))-2/3*(A*b-3*a*B)*_
-- elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(3/4)*(-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 212

```

```

--S 213 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)

```

```

--E 213

--S 214 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 214

--S 215 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 215

)clear all

--S 216 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(7/2)*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      3 +-+ |  2
--R      x \|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 216

--S 217 of 1397
--r0:=-2/5*A*sqrt(a+b*x^2)/(a*x^(5/2))+2/5*(3*A*b-5*a*B)*_
--sqrt(a+b*x^2)/(a^2*sqrt(x))+2/5*(-b)^(1/4)*(3*A*b-5*a*B)*_
--elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--b*x^2)/a)/(a^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))-2/5*(-b)^(1/4)*(3*A*b-_
--5*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 217

--S 218 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 218

--S 219 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 219

--S 220 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 220

)clear all

--S 221 of 1397
t0:=x^(7/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)

```

```

--R
--R
--R      5      3  +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R  (1) -----
--R              +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 221

```

```

--S 222 of 1397
--r0:=(A*b-a*B)*x^(9/2)/(a*b*sqrt(a+b*x^2))-1/7*(7*A*b-9*a*B)*_
--  x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2)/(a*b^2)+5/21*(7*A*b-9*a*B)*sqrt(x)*_
--  sqrt(a+b*x^2)/b^3+5/21*a^(5/4)*(7*A*b-9*a*B)*_
--  elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--  b*x^2)/a)/((-b)^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 222

```

```

--S 223 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 223

```

```

--S 224 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 224

```

```

--S 225 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 225

```

)clear all

```

--S 226 of 1397
t0:=x^(5/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      4      2  +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R  (1) -----
--R              +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 226

```

```

--S 227 of 1397
--r0:=(A*b-a*B)*x^(7/2)/(a*b*sqrt(a+b*x^2))-1/5*(5*A*b-7*a*B)*_
--  x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2)/(a*b^2)+3/5*a^(3/4)*(5*A*b-7*a*B)*_
--  elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_

```

```

--      b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))-3/5*a^(3/4)*(5*A*b-
--      7*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/((-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 227

--S 228 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 228

--S 229 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 229

--S 230 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 230

)clear all

--S 231 of 1397
t0:=x^(3/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R
--R      3      +-+
--R      (B x  + A x)\|x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 231

--S 232 of 1397
--r0:=(A*b-a*B)*x^(5/2)/(a*b*sqrt(a+b*x^2))-1/3*(3*A*b-5*a*B)*_
--      sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2)/(a*b^2)+1/3*a^(1/4)*(3*A*b-5*a*B)*_
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/((-b)^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 232

--S 233 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 233

--S 234 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 234

--S 235 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 235

```

```

)clear all

--S 236 of 1397
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          2      +-+
--R      (B x  + A)\|x
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 236

--S 237 of 1397
--r0:=(A*b-a*B)*x^(3/2)/(a*b*sqrt(a+b*x^2))+(A*b-3*a*B)*_
--    elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--    b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))-(A*b-3*a*B)*_
--    elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--    b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 237

--S 238 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 238

--S 239 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 239

--S 240 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 240

)clear all

--S 241 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/((a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x))
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          2      +-+ |  2
--R      (b x  + a)\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 241

```

```

--S 242 of 1397
--r0:=(A*b-a*B)*sqrt(x)/(a*b*sqrt(a+b*x^2))-(A*b+a*B)*_
--    elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+_
--    b*x^2)/a)/(a^(3/4)*(-b)^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 242

--S 243 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 243

--S 244 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 244

--S 245 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 245

)clear all

--S 246 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1)  -----
--R      3      +-----+
--R      (b x  + a x)\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 246

--S 247 of 1397
--r0:=- (3*A*b-a*B)*x^(3/2)/(a^2*sqrt(a+b*x^2))-2*A/(a*sqrt(x)*_
--    sqrt(a+b*x^2))+ (3*A*b-a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
--    sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(5/4)*(-b)^(3/4)*_
--    sqrt(a+b*x^2))- (3*A*b-a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
--    sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(5/4)*(-b)^(3/4)*_
--    sqrt(a+b*x^2))
--E 247

--S 248 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 248

--S 249 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 249

```

```
--S 250 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 250
```

```
)clear all
```

```
--S 251 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^(3/2))
```

```
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      4      2 +-+ | 2
--R      (b x  + a x )\|x \|b x  + a
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 251
```

```
--S 252 of 1397
--r0:=-2/3*A/(a*x^(3/2)*sqrt(a+b*x^2))-1/3*(5*A*b-3*a*B)*sqrt(x)/_
--      (a^2*sqrt(a+b*x^2))-1/3*(5*A*b-3*a*B)*elliptic_f(_
--      asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--      (a^(7/4)*(-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
```

```
--E 252
```

```
--S 253 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 253
```

```
--S 254 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 254
```

```
--S 255 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 255
```

```
)clear all
```

```
--S 256 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^(3/2))
```

```
--R
--R
--R          2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      5      3 +-+ | 2
```

```

--R      (b x + a x )\|x \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 256

--S 257 of 1397
--r0:=-2/5*A/(a*x^(5/2)*sqrt(a+b*x^2))+1/5*(-7*A*b+5*a*B)/(a^2*_
--      sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2))+3/5*(7*A*b-5*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/(a^3*_
--      sqrt(x))+3/5*(-b)^(1/4)*(7*A*b-5*a*B)*elliptic_e(_
--      asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--      (a^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))-3/5*(-b)^(1/4)*(7*A*b-5*a*B)*_
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 257

--S 258 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 258

--S 259 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 259

--S 260 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 260

)clear all

--S 261 of 1397
t0:=x^(7/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R
--R      5      3  +-+
--R      (B x + A x )\|x
--R  (1)  -----
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 261

--S 262 of 1397
--r0:=1/3*(A*b-a*B)*x^(9/2)/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))+1/2*(A*b-3*a*B)*_
--      x^(5/2)/(a*b^2*sqrt(a+b*x^2))-5/6*(A*b-3*a*B)*sqrt(x)*sqrt(a+_
--      b*x^2)/(a*b^3)-5/6*a^(1/4)*(A*b-3*a*B)*elliptic_f(_
--      asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/_
--      ((-b)^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 262

--S 263 of 1397

```



```

--a0:=integrate(t0,x)
--E 263

--S 264 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 264

--S 265 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 265

)clear all

--S 266 of 1397
t0:=x^(5/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R
--R          4      2  +-+
--R      (B x  + A x )\|x
--R (1)  -----
--R                                     +-----+
--R      2 4      2      2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 266

--S 267 of 1397
--r0:=1/3*(A*b-a*B)*x^(7/2)/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))+1/6*(A*b-7*a*B)*_
--      x^(3/2)/(a*b^2*sqrt(a+b*x^2))-1/2*(A*b-7*a*B)*_
--      elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))+_
--      1/2*(A*b-7*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(1/4)*(-b)^(11/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 267

--S 268 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 268

--S 269 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 269

--S 270 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 270

)clear all

--S 271 of 1397

```

```

t0:=x^(3/2)*(A+B*x^2)/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          3      +-+
--R      (B x  + A x)\|x
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 271

```

```

--S 272 of 1397
--r0:=1/3*(A*b-a*B)*x^(5/2)/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))-1/6*(A*b+5*a*B)*_
--  sqrt(x)/(a*b^2*sqrt(a+b*x^2))+1/6*(A*b+5*a*B)*_
--  elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--  sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(3/4)*(-b)^(9/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 272

```

```

--S 273 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 273

```

```

--S 274 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 274

```

```

--S 275 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 275

```

```

)clear all

```

```

--S 276 of 1397
t0:=(A+B*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          2      +-+
--R      (B x  + A)\|x
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 276

```

```

--S 277 of 1397
--r0:=1/3*(A*b-a*B)*x^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))+1/2*(A*b+a*B)*_
--  x^(3/2)/(a^2*b*sqrt(a+b*x^2))+1/2*(A*b+a*B)*_
--  elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_

```

```

--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(5/4)*(-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))-
--      1/2*(A*b+a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(5/4)*(-b)^(7/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 277

--S 278 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 278

--S 279 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 279

--S 280 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 280

)clear all

--S 281 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/((a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      2 2  +-+ | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 281

--S 282 of 1397
--r0:=1/3*(A*b-a*B)*sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2)^(3/2))+1/6*(5*A*b+a*B)*
--      sqrt(x)/(a^2*b*sqrt(a+b*x^2))-1/6*(5*A*b+a*B)*
--      elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(7/4)*(-b)^(5/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 282

--S 283 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 283

--S 284 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 284

--S 285 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 285

```

```

)clear all

--S 286 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 5      3 2  +-+ | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a x)\|x \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 286

--S 287 of 1397
--r0:=-1/3*(7*A*b-a*B)*x^(3/2)/(a^2*(a+b*x^2)^(3/2))-
-- 2*A/(a*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x))-1/2*(7*A*b-a*B)*x^(3/2)/_
-- (a^3*sqrt(a+b*x^2))+1/2*(7*A*b-a*B)*elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(9/4)*(-b)^(3/4)*_
-- sqrt(a+b*x^2))-1/2*(7*A*b-a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/a^(1/4)),-1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(9/4)*(-b)^(3/4)*_
-- sqrt(a+b*x^2))
--E 287

--S 288 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 288

--S 289 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 289

--S 290 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 290

)clear all

--S 291 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R      2
--R      B x  + A
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 6      4 2 2 +-+ | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a x)\|x \|b x  + a

```

```

--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 291

--S 292 of 1397
--r0:=-2/3*A/(a*x^(3/2)*(a+b*x^2)^(3/2))-1/3*(3*A*b-a*B)*sqrt(x)/_
--      (a^2*(a+b*x^2)^(3/2))-5/6*(3*A*b-a*B)*sqrt(x)/(a^3*sqrt(a+_
--      b*x^2))-5/6*(3*A*b-a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/_
--      a^(1/4)), -1)*sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(11/4)*(-b)^(1/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 292

--S 293 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)
--E 293

--S 294 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 294

--S 295 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 295

)clear all

--S 296 of 1397
t0:=(A+B*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R          2
--R       B x  + A
--R (1)  -----
--R                                +-----+
--R       2 7      5      2 3  +-+ |  2
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x \|b x  + a
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 296

--S 297 of 1397
--r0:=-2/5*A/(a*x^(5/2)*(a+b*x^2)^(3/2))+1/15*(-11*A*b+5*a*B)/_
--      (a^2*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(x))-7/30*(11*A*b-5*a*B)/(a^3*_
--      sqrt(x)*sqrt(a+b*x^2))+7/10*(11*A*b-5*a*B)*sqrt(a+b*x^2)/_
--      (a^4*sqrt(x))+7/10*(-b)^(1/4)*(11*A*b-5*a*B)*_
--      elliptic_e(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*sqrt((a+_
--      b*x^2)/a)/(a^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))-7/10*(-b)^(1/4)*(11*A*b-_
--      5*a*B)*elliptic_f(asin((-b)^(1/4)*sqrt(x)/a^(1/4)), -1)*_
--      sqrt((a+b*x^2)/a)/(a^(13/4)*sqrt(a+b*x^2))
--E 297

--S 298 of 1397
--a0:=integrate(t0,x)

```

```

--E 298

--S 299 of 1397
--m0:=a0-r0
--E 299

--S 300 of 1397
--d0:=D(m0,x)
--E 300

)clear all

--S 301 of 1397
t0:=x^3*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R      3
--R (1)  c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 301

--S 302 of 1397
r0:=1/4*c*x^4
--R
--R
--R      1  4
--R (2)  - c x
--R      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 302

--S 303 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      4
--R      c x
--R (3)  ----
--R      4
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 303

--S 304 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 304

```

```

--S 305 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 305

)clear all

--S 306 of 1397
t0:=x^2*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          2
--R (1)  c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 306

--S 307 of 1397
r0:=1/3*c*x^3
--R
--R
--R          1  3
--R (2)  - c x
--R          3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 307

--S 308 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          3
--R          c x
--R (3)  ----
--R          3
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 308

--S 309 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 309

--S 310 of 1397
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 310

)clear all

--S 311 of 1397
t0:=x*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R (1) c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 311

--S 312 of 1397
r0:=1/2*c*x^2
--R
--R
--R          1  2
--R (2)  - c x
--R          2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 312

--S 313 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          2
--R          c x
--R (3)  ----
--R          2
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 313

--S 314 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 314

--S 315 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0

```



```

--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 315

)clear all

--S 316 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R (1) c
--R                                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 316

--S 317 of 1397
r0:=c*x
--R
--R
--R (2) c x
--R                                                    Type: Polynomial(Integer)
--E 317

--S 318 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3) c x
--R                                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 318

--S 319 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 319

--S 320 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 320

)clear all

--S 321 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x*(a+b*x^2))
--R

```

```

--R
--R      c
--R (1)  -
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 321

--S 322 of 1397
r0:=c*log(x)
--R
--R
--R (2)  c log(x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 322

--S 323 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)  c log(x)
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 323

--S 324 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 324

--S 325 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 325

)clear all

--S 326 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      c
--R (1)  --
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

```

--E 326

--S 327 of 1397
r0:=-c/x
--R
--R
--R      c
--R (2)  - -
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 327

--S 328 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      c
--R (3)  - -
--R      x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 328

--S 329 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 329

--S 330 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 330

)clear all

--S 331 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      c
--R (1)  --
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 331

```

```

--S 332 of 1397
r0:=-1/2*c/x^2
--R
--R
--R      1
--R     - c
--R     2
--R (2)  - ---
--R      2
--R     x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 332

--S 333 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      c
--R (3)  - ---
--R      2
--R     2x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 333

--S 334 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 334

--S 335 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 335

)clear all

--S 336 of 1397
t0:=x^3*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      3
--R     c x
--R (1)  -----

```

```

--R      2
--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 336

```

```

--S 337 of 1397
r0:=1/2*c*x^2/b-1/2*a*c*log(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R      2      2
--R      - a c log(b x  + a) + b c x
--R  (2) -----
--R      2
--R      2b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 337

```

```

--S 338 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2      2
--R      - a c log(b x  + a) + b c x
--R  (3) -----
--R      2
--R      2b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 338

```

```

--S 339 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R  (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 339

```

```

--S 340 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R  (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 340

```

```
)clear all
```

```

--S 341 of 1397
t0:=x^2*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R

```

```

--R
--R      2
--R      c x
--R (1) -----
--R      2
--R      b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 341

```

```

--S 342 of 1397
r0:=c*x/b-c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/b^(3/2)
--R
--R
--R      +-+
--R      +-+ x\|b +-+
--R      - c\|a atan(-----) + c x\|b
--R      +-+
--R      \|a
--R (2) -----
--R      +-+
--R      b\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 342

```

```

--S 343 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +----+
--R      | a      2
--R      - 2b x |- - + b x - a
--R      | a      \| b
--R      c |- - log(-----) + 2c x |a      +-+ |a
--R      \| b      2
--R      b x + a      \|b      x
--R      c |- atan(-----) + c x
--R      \|b
--R (3) [-----, -----]
--R      2b
--R      b
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 343

```

```

--S 344 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      +----+
--R      | a      2
--R      - 2b x |- - + b x - a
--R      | a      \| b
--R      c |- - \|b log(-----) + 2c\|a atan(-----)
--R      \| b      2
--R      +-+
--R      x\|b
--R      +-+

```

```

--R
--R      (4) -----
--R              +-+
--R             2b\|b
--R
--R                                         \|a
--R                                         -----
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 344

```

```

--S 345 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 345

```

```

--S 346 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R              +-+
--R              |a
--R              |-
--R      +-+    +-+    +-+    +-+
--R      x\|b   \|a   +-+   \|b
--R      c\|a atan(-----) + c |- \|b atan(-----)
--R              +-+    \|b          x
--R              \|a
--R      (6) -----
--R              +-+
--R             b\|b
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 346

```

```

--S 347 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 347

```

```
)clear all
```

```

--S 348 of 1397
t0:=x*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      (1) -----
--R              c x
--R              2
--R             b x + a

```

```

--R                                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 348

--S 349 of 1397
r0:=1/2*c*log(a+b*x^2)/b
--R
--R
--R
--R          2
--R      c log(b x  + a)
--R (2)  -----
--R          2b
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 349

--S 350 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R          2
--R      c log(b x  + a)
--R (3)  -----
--R          2b
--R                                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 350

--S 351 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 351

--S 352 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 352

)clear all

--S 353 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
--R          c
--R (1)  -----
--R          2

```



```

--R      b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 353

```

```

--S 354 of 1397
r0:=c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(sqrt(a)*sqrt(b))
--R
--R
--R      +-+
--R      x\|b
--R      c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R (2) -----
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 354

```

```

--S 355 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2      +-----+
--R      (b x  - a)\|- a b  + 2a b x
--R      c log(-----)
--R      2
--R      b x  + a
--R (3) [-----, -----]
--R      +-----+      +-----+
--R      2\|- a b      \|a b
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 355

```

```

--S 356 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      2      +-----+      +-+
--R      +-+ +-+ (b x  - a)\|- a b  + 2a b x      +-----+      x\|b
--R      c\|a \|b log(-----) - 2c\|- a b atan(-----)
--R      2
--R      b x  + a
--R (4) -----
--R      +-----+ +-+ +-+
--R      2\|- a b \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 356

```

```

--S 357 of 1397

```

```

d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 357

```

```

--S 358 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R          +---+
--R      +-+ +-+  x\|a b      +---+      +-+
--R      c\|a \|b atan(-----) - c\|a b atan(-----)
--R                      a                      +-+
--R                                          \|a
--R (6) -----
--R          +-+ +-+ +---+
--R          \|a \|b \|a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 358

```

```

--S 359 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 359

```

```
)clear all
```

```

--S 360 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          c
--R (1) -----
--R          3
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 360

```

```

--S 361 of 1397
r0:=c*log(x)/a-1/2*c*log(a+b*x^2)/a
--R
--R
--R          2
--R      - c log(b x  + a) + 2c log(x)
--R (2) -----

```

```

--R          2a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 361

--S 362 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          2
--R      - c log(b x  + a) + 2c log(x)
--R  (3)  -----
--R          2a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 362

--S 363 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R  (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 363

--S 364 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R  (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 364

)clear all

--S 365 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          c
--R  (1)  -----
--R          4      2
--R      b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 365

--S 366 of 1397
r0:=-c/(a*x)-c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/a^(3/2)
--R
--R
--R          +-+
--R      +-+  x\|b  +-+

```

```

--R      - c x\|b atan(-----) - c\|a
--R                      +-+
--R                      \|a
--R (2) -----
--R                      +-+
--R                      a x\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 366

```

```

--S 367 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R                      +---+
--R                      | b      2
--R      +---+ - 2a x |- - + b x - a
--R      | b      \| a
--R      c x |- - log(-----) - 2c
--R      \| a      2
--R                      b x + a
--R
--R                      +-+
--R                      |b
--R                      a |-
--R                      \|a
--R      c x |- atan(-----) - c
--R                      \|a
--R                      b x
--R (3) [-----,-----]
--R                      2a x
--R                      a x
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 367

```

```

--S 368 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R                      +---+
--R                      | b      2
--R      +---+ - 2a x |- - + b x - a
--R      | b +-+ \| a
--R      c |- - \|a log(-----) + 2c\|b atan(-----)
--R      \| a      2
--R                      b x + a
--R
--R                      +-+
--R                      \|a
--R (4) -----
--R                      +-+
--R                      2a\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 368

```

```

--S 369 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 369

```

```

--S 370 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R
```

$$(6) \frac{c \sqrt{b} \operatorname{atan}\left(\frac{x \sqrt{b}}{\sqrt{a}}\right) + c \sqrt{a} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a} b x}\right)}{\sqrt{a}}$$

```

--R
--R
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 370

```

```

--S 371 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 371

```

)clear all

```

--S 372 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
```

$$(1) \frac{c}{b^5 x^5 + a^3 x^3}$$

```

--R
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 372

```

```

--S 373 of 1397
r0:=-1/2*c/(a*x^2)-b*c*log(x)/a^2+1/2*b*c*log(a+b*x^2)/a^2
--R
--R
--R
```

$$(2) \frac{b^2 c x^2 \log(b^2 x^2 + a) - 2 b^2 c x \log(x) - a c}{2 a^2 x}$$

```

--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 373

```

```

--S 374 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2      2      2
--R      b c x log(b x + a) - 2b c x log(x) - a c
--R (3) -----
--R      2 2
--R      2a x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 374

```

```

--S 375 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 375

```

```

--S 376 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 376

```

)clear all

```

--S 377 of 1397
t0:=x^3*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      3
--R      c x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 377

```

```

--S 378 of 1397
r0:=1/2*a*c/(b^2*(a+b*x^2))+1/2*c*log(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R      2      2
--R      (b c x + a c)log(b x + a) + a c
--R (2) -----
--R      3 2      2

```

```

--R          2b x  + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 378

--S 379 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          2          2
--R          (b c x  + a c)log(b x  + a) + a c
--R (3) -----
--R          3 2      2
--R          2b x  + 2a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 379

--S 380 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 380

--S 381 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 381

)clear all

--S 382 of 1397
t0:=x^2*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R          2
--R          c x
--R (1) -----
--R          2 4      2 2
--R          b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 382

--S 383 of 1397
r0:=-1/2*c*x/(b*(a+b*x^2))+1/2*c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(3/2)*sqrt(a))
--R
--R

```

```

--R
--R      +-+
--R      2      x\|b      +-+ +-+
--R      (b c x + a c)atan(-----) - c x\|a \|b
--R      +-+
--R      \|a
--R      (2) -----
--R      2 2      +-+ +-+
--R      (2b x + 2a b)\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 383

```

```

--S 384 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2      +-----+
--R      (b x - a)\|- a b + 2a b x      +-----+
--R      (b c x + a c)log(-----) - 2c x\|- a b
--R      2
--R      b x + a
--R      [-----,
--R      2 2      +-----+
--R      (4b x + 4a b)\|- a b
--R      +-----+
--R      2      x\|a b      +----+
--R      (b c x + a c)atan(-----) - c x\|a b
--R      a
--R      -----]
--R      2 2      +----+
--R      (2b x + 2a b)\|a b
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 384

```

```

--S 385 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      2      +-----+      +-+
--R      +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x      +-----+      x\|b
--R      c\|a \|b log(-----) - 2c\|- a b atan(-----)
--R      2      +-+
--R      b x + a      \|a
--R      (4) -----
--R      +-----+ +-+ +-+
--R      4b\|- a b \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 385

```

```

--S 386 of 1397

```



```

d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 386

```

```

--S 387 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R          +---+
--R      +-+ +-+  x\|a b      +---+      +-+
--R      c\|a \|b atan(-----) - c\|a b atan(-----)
--R                      a                      +-+
--R                                          \|a
--R (6) -----
--R          +-+ +-+ +---+
--R          2b\|a \|b \|a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 387

```

```

--S 388 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 388

```

```
)clear all
```

```

--S 389 of 1397
t0:=x*(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R          c x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 389

```

```

--S 390 of 1397
r0:=-1/2*c/(b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          1
--R      - c
--R          2

```

```

--R (2) - -----
--R      2 2
--R     b x  + a b
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 390

```

```

--S 391 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      c
--R (3) - -----
--R      2 2
--R     2b x  + 2a b
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 391

```

```

--S 392 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 392

```

```

--S 393 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 393

```

```
)clear all
```

```

--S 394 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(a+b*x^2)^3
--R
--R
--R      c
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R     b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 394

```

```

--S 395 of 1397
r0:=1/2*c*x/(a*(a+b*x^2))+1/2*c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*sqrt(b))
--R
--R

```

```

--R
--R      +-+
--R      2      x\|b      +-+ +-+
--R      (b c x + a c)atan(-----) + c x\|a \|b
--R      +-+
--R      \|a
--R      (2) -----
--R      2      2      +-+ +-+
--R      (2a b x + 2a )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 395

```

```

--S 396 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2      +-----+
--R      (b x - a)\|- a b + 2a b x      +-----+
--R      (b c x + a c)log(-----) + 2c x\|- a b
--R      2
--R      b x + a
--R      [-----,
--R      2      2      +-----+
--R      (4a b x + 4a )\|- a b
--R      +-----+
--R      2      x\|a b      +----+
--R      (b c x + a c)atan(-----) + c x\|a b
--R      a
--R      -----]
--R      2      2      +----+
--R      (2a b x + 2a )\|a b
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 396

```

```

--S 397 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      2      +-----+      +-+
--R      +-+ +-+ (b x - a)\|- a b + 2a b x      +-----+      x\|b
--R      c\|a \|b log(-----) - 2c\|- a b atan(-----)
--R      2      +-+
--R      b x + a      \|a
--R      (4) -----
--R      +-----+ +-+ +-+
--R      4a\|- a b \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 397

```

```

--S 398 of 1397

```

```

d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 398

```

```

--S 399 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R
--R          +---+
--R      +-+ +-+  x\|a b      +---+      +-+
--R      c\|a \|b atan(-----) - c\|a b atan(-----)
--R                      a                      +-+
--R                                          \|a
--R (6) -----
--R          +-+ +-+ +---+
--R          2a\|a \|b \|a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 399

```

```

--S 400 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 400

```

```
)clear all
```

```

--S 401 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R          c
--R (1) -----
--R      2 5      3 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 401

```

```

--S 402 of 1397
r0:=1/2*c/(a*(a+b*x^2))+c*log(x)/a^2-1/2*c*log(a+b*x^2)/a^2
--R
--R
--R          2          2          2
--R      (- b c x  - a c)log(b x  + a) + (2b c x  + 2a c)log(x) + a c
--R (2) -----

```

```

--R
--R      2 2 3
--R     2a b x + 2a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 402

```

```

--S 403 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2      2      2
--R     (- b c x - a c)log(b x + a) + (2b c x + 2a c)log(x) + a c
--R (3) -----
--R
--R      2 2 3
--R     2a b x + 2a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 403

```

```

--S 404 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 404

```

```

--S 405 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 405

```

```
)clear all
```

```

--S 406 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R      c
--R (1) -----
--R      2 6      4      2 2
--R     b x + 2a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 406

```

```

--S 407 of 1397
r0:=-3/2*c/(a^2*x)+1/2*c/(a*x*(a+b*x^2))-3/2*c*atan(x*_
sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/a^(5/2)
--R

```

```

--R
--R
--R      +-+
--R      3      +-+      x\|b      2      +-+
--R      (- 3b c x - 3a c x)\|b atan(-----) + (- 3b c x - 2a c)\|a
--R                                     +-+
--R                                     \|a
--R (2) -----
--R      2 3      3      +-+
--R      (2a b x + 2a x)\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 407

```

```

--S 408 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R      +----+
--R      | b      2
--R      +----+ - 2a x |- - + b x - a
--R      | b      \| a
--R      3      2
--R      (3b c x + 3a c x) |- - log(-----) - 6b c x - 4a c
--R      \| a      2
--R      b x + a
--R
--R [-----,
--R      2 3      3
--R      4a b x + 4a x
--R      +-+
--R      |b
--R      +-+      a |-
--R      |b      \|a      2
--R      3      (3b c x + 3a c x) |- atan(-----) - 3b c x - 2a c
--R      \|a      b x
--R
--R -----]
--R      2 3      3
--R      2a b x + 2a x
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 408

```

```

--S 409 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R
--R      +----+
--R      | b      2
--R      +----+ - 2a x |- - + b x - a      +-+
--R      | b +-+      \| a      +-+      x\|b
--R      3c |- - \|a log(-----) + 6c\|b atan(-----)
--R      \| a      2      +-+
--R      b x + a      \|a

```

```

--R (4) -----
--R                                     2 +-+
--R                                    4a \|a
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 409

```

```

--S 410 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 410

```

```

--S 411 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R                                     +-+
--R                                     |b
--R                                     +-+
--R                                     a |-
--R      +-+      +-+      +-+      +-+
--R      x\|b      |b      \|a
--R      3c\|b atan(-----) + 3c\|a |- atan(-----)
--R      +-+      +-+      +-+
--R      \|a      \|a      b x
--R (6) -----
--R                                     2 +-+
--R                                    2a \|a
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 411

```

```

--S 412 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 412

```

```
)clear all
```

```

--S 413 of 1397
t0:=(a*c+b*c*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^3)
--R
--R
--R      c
--R (1) -----
--R      2 7      5      2 3
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

--E 413

--S 414 of 1397

r0:=-c/(a^2*x^2)+1/2*c/(a*x^2*(a+b*x^2))-2*b*c*log(x)/a^3+b*c*log(a+b*x^2)/a^3

--R

--R

--R (2)

--R
$$(2b^2cx^4 + 2abcx^2) \log(bx^2 + a) + (-4b^2cx^4 - 4abcx^2) \log(x)$$

--R +

--R
$$-2abcx^2 - ac^2$$

--R /

--R
$$2a^3bx^4 + 2a^4x^2$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 414

--S 415 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R
$$(2b^2cx^4 + 2abcx^2) \log(bx^2 + a) + (-4b^2cx^4 - 4abcx^2) \log(x)$$

--R +

--R
$$-2abcx^2 - ac^2$$

--R /

--R
$$2a^3bx^4 + 2a^4x^2$$

--R

Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 415

--S 416 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 416

--S 417 of 1397

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 417


```

)clear all

--S 418 of 1397
t0:=x^m*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2 m
--R (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c)x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 418

--S 419 of 1397
r0:=a^2*c*x^(1+m)/(1+m)+a*(2*b*c+a*d)*x^(3+m)/(3+m)+b*(b*c+2*a*d)*_
x^(5+m)/(5+m)+b^2*d*x^(7+m)/(7+m)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2      2      2 m + 7
--R (b d m + 9b d m + 23b d m + 15b d)x
--R
--R +
--R      2 3      2 2      2      2
--R (2a b d + b c)m + (22a b d + 11b c)m + (62a b d + 31b c)m + 42a b d
--R
--R +
--R      2
--R 21b c
--R
--R *
--R      m + 5
--R x
--R
--R +
--R      2      3      2      2      2
--R (a d + 2a b c)m + (13a d + 26a b c)m + (47a d + 94a b c)m + 35a d
--R
--R +
--R      2
--R 70a b c
--R
--R *
--R      m + 3
--R x
--R
--R +
--R      2 3      2 2      2      2 m + 1
--R (a c m + 15a c m + 71a c m + 105a c)x
--R
--R /
--R      4      3      2
--R m + 16m + 86m + 176m + 105
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 419

--S 420 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)

```

```

--R      2 3      2 2      2      2 7
--R      (b d m + 9b d m + 23b d m + 15b d)x
--R      +
--R      2 3      2 2      2
--R      (2a b d + b c)m + (22a b d + 11b c)m + (62a b d + 31b c)m
--R      +
--R      2
--R      42a b d + 21b c
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2      3      2      2      2
--R      (a d + 2a b c)m + (13a d + 26a b c)m + (47a d + 94a b c)m + 35a d
--R      +
--R      70a b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 3      2 2      2      2
--R      (a c m + 15a c m + 71a c m + 105a c)x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      /
--R      4      3      2
--R      m + 16m + 86m + 176m + 105
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 420

```

--S 421 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

(4)

```

--R      2 3      2 2      2      2 7
--R      (b d m + 9b d m + 23b d m + 15b d)x
--R      +
--R      2 3      2 2      2
--R      (2a b d + b c)m + (22a b d + 11b c)m + (62a b d + 31b c)m
--R      +
--R      2
--R      42a b d + 21b c
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2      3      2      2      2
--R      (a d + 2a b c)m + (13a d + 26a b c)m + (47a d + 94a b c)m

```

```

--R      +
--R      2
--R      35a d + 70a b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 3 2 2 2 2
--R      (a c m + 15a c m + 71a c m + 105a c)x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      +
--R      2 3 2 2 2 2 m + 7
--R      (- b d m - 9b d m - 23b d m - 15b d)x
--R      +
--R      2 3 2 2 2
--R      (- 2a b d - b c)m + (- 22a b d - 11b c)m + (- 62a b d - 31b c)m
--R      +
--R      2
--R      - 42a b d - 21b c
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R      2 3 2 2 2
--R      (- a d - 2a b c)m + (- 13a d - 26a b c)m + (- 47a d - 94a b c)m
--R      +
--R      2
--R      - 35a d - 70a b c
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R      2 3 2 2 2 2 m + 1
--R      (- a c m - 15a c m - 71a c m - 105a c)x
--R      /
--R      4 3 2
--R      m + 16m + 86m + 176m + 105
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 421

```

```

--S 422 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 422

```

```

)clear all

--S 423 of 1397
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 10      2 8      2      6 2 4
--R (1) b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 423

--S 424 of 1397
r0:=1/5*a^2*c*x^5+1/7*a*(2*b*c+a*d)*x^7+1/9*b*(b*c+2*a*d)*x^9+1/11*b^2*d*x^11
--R
--R
--R      1 2 11      2      1 2 9      1 2 2      7 1 2 5
--R (2) -- b d x  + (- a b d + - b c)x  + (- a d + - a b c)x  + - a c x
--R      11      9      9      7      7      5
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 424

--S 425 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      1 2 11      2      1 2 9      1 2 2      7 1 2 5
--R (3) -- b d x  + (- a b d + - b c)x  + (- a d + - a b c)x  + - a c x
--R      11      9      9      7      7      5
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 425

--S 426 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 426

--S 427 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 427

)clear all

--S 428 of 1397

```

```

t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 9      2 7      2      5 2 3
--R (1) b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 428

```

```

--S 429 of 1397
r0:=1/4*a^2*c*x^4+1/6*a*(2*b*c+a*d)*x^6+1/8*b*(b*c+2*a*d)*x^8+1/10*b^2*d*x^10
--R
--R
--R      1 2 10      1      1 2 8      1 2 1      6 1 2 4
--R (2) -- b d x + (- a b d + - b c)x + (- a d + - a b c)x + - a c x
--R      10      4      8      6 3      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 429

```

```

--S 430 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      1 2 10      1      1 2 8      1 2 1      6 1 2 4
--R (3) -- b d x + (- a b d + - b c)x + (- a d + - a b c)x + - a c x
--R      10      4      8      6 3      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 430

```

```

--S 431 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 431

```

```

--S 432 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 432

```

```
)clear all
```

```

--S 433 of 1397
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R

```

```

--R      2 8      2 6      2      4 2 2
--R (1) b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 433

```

```

--S 434 of 1397
r0:=1/3*a^2*c*x^3+1/5*a*(2*b*c+a*d)*x^5+1/7*b*(b*c+2*a*d)*x^7+1/9*b^2*d*x^9
--R
--R
--R      1 2 9      2      1 2 7      1 2 2      5 1 2 3
--R (2) - b d x + (- a b d + - b c)x + (- a d + - a b c)x + - a c x
--R      9          7          7          5      5          3
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 434

```

```

--S 435 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      1 2 9      2      1 2 7      1 2 2      5 1 2 3
--R (3) - b d x + (- a b d + - b c)x + (- a d + - a b c)x + - a c x
--R      9          7          7          5      5          3
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 435

```

```

--S 436 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 436

```

```

--S 437 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 437

```

```
)clear all
```

```

--S 438 of 1397
t0:=x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 7      2 5      2      3 2
--R (1) b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R                                          Type: Polynomial(Integer)

```

--E 438

--S 439 of 1397

r0:=1/6*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^3/b^2+1/8*d*(a+b*x^2)^4/b^2

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned}
& -\frac{1}{8} b d x^4 + \frac{1}{3} (-a b d + -b c) x^3 + \frac{1}{6} (-a b d + -a b c) x^2 + \frac{1}{4} (-a b d + -a b c) x + \frac{1}{2} a b c x^2 \\
& + \frac{1}{24} a d + \frac{1}{6} a b c
\end{aligned}$$

--R

$$\begin{aligned}
& -\frac{1}{24} a d + \frac{1}{6} a b c
\end{aligned}$$

--R /

$$\frac{\quad}{b^2}$$

--R

Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))

--E 439

--S 440 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

$$(3) \quad -\frac{1}{8} b d x^2 + \frac{1}{3} (-a b d + -b c) x + \frac{1}{4} (-a d + -a b c) x + \frac{1}{2} a c x^2$$

--R

Type: Polynomial(Fraction(Integer))

--E 440

--S 441 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

$$\begin{aligned}
& -\frac{1}{24} a d + \frac{1}{6} a b c
\end{aligned}$$

--R (4)

$$\frac{\quad}{b^2}$$

--R

Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))

--E 441

--S 442 of 1397

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))

--E 442

```

)clear all

--S 443 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R (1) b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 443

--S 444 of 1397
r0:=a^2*c*x+1/3*a*(2*b*c+a*d)*x^3+1/5*b*(b*c+2*a*d)*x^5+1/7*b^2*d*x^7
--R
--R
--R      1 2 7      2      1 2 5      1 2 2      3 2
--R (2) - b d x + (- a b d + - b c)x + (- a d + - a b c)x + a c x
--R      7      5      5      3      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 444

--S 445 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      1 2 7      2      1 2 5      1 2 2      3 2
--R (3) - b d x + (- a b d + - b c)x + (- a d + - a b c)x + a c x
--R      7      5      5      3      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 445

--S 446 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 446

--S 447 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 447

)clear all

```



```

--S 448 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R (1) -----
--R                                 x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 448

```

```

--S 449 of 1397
r0:=a*b*c*x^2+1/4*b^2*c*x^4+1/6*d*(a+b*x^2)^3/b+a^2*c*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2      3 6      2      3 4      2      2 2      3
--R      12a b c log(x) + 2b d x + (6a b d + 3b c)x + (6a b d + 12a b c)x + 2a d
--R -----
--R                                 12b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 449

```

```

--S 450 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2      2 6      2 4      2      2
--R      12a c log(x) + 2b d x + (6a b d + 3b c)x + (6a d + 12a b c)x
--R (3) -----
--R                                 12
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 450

```

```

--S 451 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      3
--R      a d
--R (4) - ---
--R      6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 451

```

```

--S 452 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 452
```

```
)clear all
```

```
--S 453 of 1397
```

```
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x^2
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
```

```
--R (1) -----
```

```
--R                                  2
--R                                  x
```

```
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
```

```
--E 453
```

```
--S 454 of 1397
```

```
r0:=-a^2*c/x+a*(2*b*c+a*d)*x+1/3*b*(b*c+2*a*d)*x^3+1/5*b^2*d*x^5
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      3b d x + (10a b d + 5b c)x + (15a d + 30a b c)x - 15a c
```

```
--R (2) -----
```

```
15x
```

```
                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
```

```
--E 454
```

```
--S 455 of 1397
```

```
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      3b d x + (10a b d + 5b c)x + (15a d + 30a b c)x - 15a c
```

```
--R (3) -----
```

```
15x
```

```
                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
```

```
--E 455
```

```
--S 456 of 1397
```

```
m0:=a0-r0
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (4) 0
```

```
--R
```

```
                                          Type: Expression(Integer)
```

```
--E 456
```

```
--S 457 of 1397
```

```
d0:=D(m0,x)
```

```
--R
```

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 457

```

```
)clear all
```

```

--S 458 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x^3
--R
--R
--R          2 6      2 4      2      2 2
--R      b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c
--R (1) -----
--R                                     3
--R                                    x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 458

```

```

--S 459 of 1397
r0:=-1/2*a^2*c/x^2+1/2*b*(b*c+2*a*d)*x^2+1/4*b^2*d*x^4+a*(2*b*c+a*d)*log(x)
--R
--R
--R          2      2      2 6      2 4      2
--R      (4a d + 8a b c)x log(x) + b d x  + (4a b d + 2b c)x  - 2a c
--R (2) -----
--R                                     2
--R                                    4x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 459

```

```

--S 460 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          2      2      2 6      2 4      2
--R      (4a d + 8a b c)x log(x) + b d x  + (4a b d + 2b c)x  - 2a c
--R (3) -----
--R                                     2
--R                                    4x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 460

```

```

--S 461 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 461

```

```

--S 462 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 462

```

```
)clear all
```

```

--S 463 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x^4
--R
--R
--R          2 6      2 4      2      2 2
--R      b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c
--R (1) -----
--R                                  4
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 463

```

```

--S 464 of 1397
r0:=-1/3*a^2*c/x^3-a*(2*b*c+a*d)/x+b*(b*c+2*a*d)*x+1/3*b^2*d*x^3
--R
--R
--R          1 2 6      2 4      2      2 1 2
--R      - b d x  + (2a b d + b c)x  + (- a d - 2a b c)x  - - a c
--R          3                                  3
--R (2) -----
--R                                  3
--R                                  x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 464

```

```

--S 465 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          2 6      2 4      2      2 2
--R      b d x  + (6a b d + 3b c)x  + (- 3a d - 6a b c)x  - a c
--R (3) -----
--R                                  3
--R                                  3x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 465

```

```

--S 466 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 466

```

```

--S 467 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 467

```

```
)clear all
```

```

--S 468 of 1397
t0:=x^m*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      *
--R      m
--R      x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 468

```

```

--S 469 of 1397
r0:=a^2*c^2*x^(1+m)/(1+m)+2*a*c*(b*c+a*d)*x^(3+m)/(3+m)+(b^2*c^2+_
4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(5+m)/(5+m)+2*b*d*(b*c+a*d)*x^(7+m)/(7+m)+_
b^2*d^2*x^(9+m)/(9+m)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 4      2 2 3      2 2 2      2 2      2 2 m + 9
--R      (b d m + 16b d m + 86b d m + 176b d m + 105b d )x
--R      +
--R      2      2      4      2      2      3
--R      (2a b d + 2b c d)m + (36a b d + 36b c d)m
--R      +
--R      2      2      2      2      2      2
--R      (208a b d + 208b c d)m + (444a b d + 444b c d)m + 270a b d
--R      +
--R      2
--R      270b c d

```

```

--R      *
--R      m + 7
--R      x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2 2      2 2 3
--R      (a d + 4a b c d + b c )m + (20a d + 80a b c d + 20b c )m
--R      +
--R      2 2      2 2 2
--R      (130a d + 520a b c d + 130b c )m
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (300a d + 1200a b c d + 300b c )m + 189a d + 756a b c d + 189b c
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R      2      2 4      2      2 3
--R      (2a c d + 2a b c )m + (44a c d + 44a b c )m
--R      +
--R      2      2 2      2      2      2
--R      (328a c d + 328a b c )m + (916a c d + 916a b c )m + 630a c d
--R      +
--R      2
--R      630a b c
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R      2 2 4      2 2 3      2 2 2      2 2      2 2 m + 1
--R      (a c m + 24a c m + 206a c m + 744a c m + 945a c )x
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      m + 25m + 230m + 950m + 1689m + 945
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 469

```

```

--S 470 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 4      2 2 3      2 2 2      2 2      2 2 9
--R      (b d m + 16b d m + 86b d m + 176b d m + 105b d )x
--R      +
--R      2      2 4      2      2 3
--R      (2a b d + 2b c d)m + (36a b d + 36b c d)m
--R      +
--R      2      2 2      2      2      2
--R      (208a b d + 208b c d)m + (444a b d + 444b c d)m + 270a b d
--R      +

```

```

--R          2
--R      270b c d
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R          2 2      2 2 4      2 2      2 2 3
--R      (a d + 4a b c d + b c )m + (20a d + 80a b c d + 20b c )m
--R      +
--R          2 2      2 2 2
--R      (130a d + 520a b c d + 130b c )m
--R      +
--R          2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (300a d + 1200a b c d + 300b c )m + 189a d + 756a b c d + 189b c
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R          2      2 4      2      2 3
--R      (2a c d + 2a b c )m + (44a c d + 44a b c )m
--R      +
--R          2      2 2      2      2      2
--R      (328a c d + 328a b c )m + (916a c d + 916a b c )m + 630a c d
--R      +
--R          2
--R      630a b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          2 2 4      2 2 3      2 2 2      2 2      2 2
--R      (a c m + 24a c m + 206a c m + 744a c m + 945a c )x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      m + 25m + 230m + 950m + 1689m + 945
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 470

```

--S 471 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          2 2 4      2 2 3      2 2 2      2 2      2 2 9
--R      (b d m + 16b d m + 86b d m + 176b d m + 105b d )x
--R      +
--R          2      2      4      2      2      3

```

```

--R      (2a b d + 2b c d)m + (36a b d + 36b c d)m
--R      +
--R      2      2      2      2      2      2
--R      (208a b d + 208b c d)m + (444a b d + 444b c d)m + 270a b d
--R      +
--R      2
--R      270b c d
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2 2      2 2 3
--R      (a d + 4a b c d + b c )m + (20a d + 80a b c d + 20b c )m
--R      +
--R      2 2      2 2 2
--R      (130a d + 520a b c d + 130b c )m
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (300a d + 1200a b c d + 300b c )m + 189a d + 756a b c d + 189b c
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2      2 4      2      2 3
--R      (2a c d + 2a b c )m + (44a c d + 44a b c )m
--R      +
--R      2      2 2      2      2      2
--R      (328a c d + 328a b c )m + (916a c d + 916a b c )m + 630a c d
--R      +
--R      2
--R      630a b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 2 4      2 2 3      2 2 2      2 2      2 2
--R      (a c m + 24a c m + 206a c m + 744a c m + 945a c )x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      +
--R      2 2 4      2 2 3      2 2 2      2 2      2 2 m + 9
--R      (- b d m - 16b d m - 86b d m - 176b d m - 105b d )x
--R      +
--R      2      2 4      2      2 3
--R      (- 2a b d - 2b c d)m + (- 36a b d - 36b c d)m
--R      +
--R      2      2      2      2      2
--R      (- 208a b d - 208b c d)m + (- 444a b d - 444b c d)m - 270a b d
--R      +

```



```

--R          2
--R      - 270b c d
--R      *
--R      m + 7
--R      x
--R      +
--R          2 2          2 2 4          2 2          2 2 3
--R      (- a d - 4a b c d - b c )m + (- 20a d - 80a b c d - 20b c )m
--R      +
--R          2 2          2 2 2
--R      (- 130a d - 520a b c d - 130b c )m
--R      +
--R          2 2          2 2          2 2          2 2
--R      (- 300a d - 1200a b c d - 300b c )m - 189a d - 756a b c d - 189b c
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R          2          2 4          2          2 3
--R      (- 2a c d - 2a b c )m + (- 44a c d - 44a b c )m
--R      +
--R          2          2 2          2          2          2
--R      (- 328a c d - 328a b c )m + (- 916a c d - 916a b c )m - 630a c d
--R      +
--R          2
--R      - 630a b c
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R          2 2 4          2 2 3          2 2 2          2 2          2 2 m + 1
--R      (- a c m - 24a c m - 206a c m - 744a c m - 945a c )x
--R      /
--R      5          4          3          2
--R      m + 25m + 230m + 950m + 1689m + 945
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 471

```

```

--S 472 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 472

```

```
)clear all
```

```

--S 473 of 1397
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2

```

```

--R
--R
--R (1)
--R      2 2 12      2      2      10      2 2      2 2 8
--R      b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R +
--R      2      2 6      2 2 4
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 473

```

```

--S 474 of 1397
r0:=1/5*a^2*c^2*x^5+2/7*a*c*(b*c+a*d)*x^7+1/9*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+_
a^2*d^2)*x^9+2/11*b*d*(b*c+a*d)*x^11+1/13*b^2*d^2*x^13
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 2 13      2      2      2 2      11      1 2 2 4      1 2 2 9
--R      -- b d x  + (-- a b d  + -- b c d)x  + (- a d  + - a b c d + - b c )x
--R      13      11      11      9      9      9
--R +
--R      2 2      2      2 7      1 2 2 5
--R      (- a c d + - a b c )x  + - a c x
--R      7      7      5
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 474

```

```

--S 475 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      1 2 2 13      2      2      2 2      11      1 2 2 4      1 2 2 9
--R      -- b d x  + (-- a b d  + -- b c d)x  + (- a d  + - a b c d + - b c )x
--R      13      11      11      9      9      9
--R +
--R      2 2      2      2 7      1 2 2 5
--R      (- a c d + - a b c )x  + - a c x
--R      7      7      5
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 475

```

```

--S 476 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 476

```

```

--S 477 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 477

```

```
)clear all
```

```

--S 478 of 1397
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 11      2      2      9      2 2      2 2 7
--R      b d x  + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R +
--R      2      2 5      2 2 3
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 478

```

```

--S 479 of 1397
r0:=1/4*a^2*c^2*x^4+1/3*a*c*(b*c+a*d)*x^6+1/8*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+_
a^2*d^2)*x^8+1/5*b*d*(b*c+a*d)*x^10+1/12*b^2*d^2*x^12
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 2 12      1      2      1 2      10      1 2 2      1      1 2 2 8
--R      -- b d x  + (- a b d + - b c d)x + (- a d + - a b c d + - b c )x
--R      12      5      5      8      2      8
--R +
--R      1 2      1      2 6      1 2 2 4
--R      (- a c d + - a b c )x + - a c x
--R      3      3      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 479

```

```

--S 480 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      1 2 2 12      1      2      1 2      10      1 2 2      1      1 2 2 8
--R      -- b d x  + (- a b d + - b c d)x + (- a d + - a b c d + - b c )x
--R      12      5      5      8      2      8
--R +
--R      1 2      1      2 6      1 2 2 4
--R      (- a c d + - a b c )x + - a c x

```

```

--R      3      3      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 480

--S 481 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 481

--S 482 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 482

)clear all

--S 483 of 1397
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 10      2      2      8      2 2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R +
--R      2      2 4      2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 483

--S 484 of 1397
r0:=1/3*a^2*c^2*x^3+2/5*a*c*(b*c+a*d)*x^5+1/7*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+_
a^2*d^2)*x^7+2/9*b*d*(b*c+a*d)*x^9+1/11*b^2*d^2*x^11
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 2 11      2      2      2 2      9      1 2 2 4      1 2 2 7
--R      -- b d x  + (- a b d + - b c d)x + (- a d + - a b c d + - b c )x
--R      11      9      9      7      7      7
--R +
--R      2 2      2      2 5      1 2 2 3
--R      (- a c d + - a b c )x + - a c x
--R      5      5      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 484

```

```

--S 485 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      1 2 2 11      2      2 2 2      9      1 2 2 4      1 2 2 7
--R      -- b d x  + (- a b d + - b c d)x  + (- a d + - a b c d + - b c )x
--R      11          9          9          7          7          7
--R      +
--R      2 2      2      2 5      1 2 2 3
--R      (- a c d + - a b c )x  + - a c x
--R      5          5          3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 485

```

```

--S 486 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 486

```

```

--S 487 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 487

```

```
)clear all
```

```

--S 488 of 1397
t0:=x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 9      2      2 2 7      2 2      2 2 5
--R      b d x  + (2a b d + 2b c d)x  + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 3      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 488

```

```

--S 489 of 1397
r0:=1/6*(b*c-a*d)^2*(a+b*x^2)^3/b^3+1/4*d*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^4/b^3+_
1/10*d^2*(a+b*x^2)^5/b^3

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      1 5 2 10 1 4 2 1 5 8 1 2 3 2 2 4 1 5 2 6
--R      -- b d x + (- a b d + - b c d)x + (- a b d + - a b c d + - b c )x
--R      10 4 4 6 3 6
--R      +
--R      1 2 3 1 4 2 4 1 2 3 2 2 1 5 2 1 4 1 3 2 2
--R      (- a b c d + - a b c )x + - a b c x + -- a d - -- a b c d + - a b c
--R      2 2 2 60 12 6
--R      /
--R      3
--R      b
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 489

```

```

--S 490 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      1 2 2 10 1 2 1 2 8 1 2 2 2 1 2 2 6
--R      -- b d x + (- a b d + - b c d)x + (- a d + - a b c d + - b c )x
--R      10 4 4 6 3 6
--R      +
--R      1 2 1 2 4 1 2 2 2
--R      (- a c d + - a b c )x + - a c x
--R      2 2 2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 490

```

```

--S 491 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      1 5 2 1 4 1 3 2 2
--R      - -- a d + -- a b c d - - a b c
--R      60 12 6
--R (4) -----
--R                                  3
--R                                  b
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 491

```

```

--S 492 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))

```

--E 492

)clear all

--S 493 of 1397

t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2

--R

--R

--R (1)

$$\begin{aligned}
& b^2 d^2 x^8 + (2 a b^2 d^2 + 2 b^2 c d^2) x^6 + (a^2 d^2 + 4 a b^2 c d + b^2 c^2) x^4 \\
& + (2 a^2 c d + 2 a^2 b c) x^2 + a^2 c^2
\end{aligned}$$

Type: Polynomial(Integer)

--E 493

--S 494 of 1397

r0:=a^2*c^2*x+2/3*a*c*(b*c+a*d)*x^3+1/5*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*_x^5+2/7*b*d*(b*c+a*d)*x^7+1/9*b^2*d^2*x^9

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned}
& -\frac{1}{9} b^2 d^2 x^9 + \left(-\frac{2}{7} a b^2 d^2 + \frac{2}{7} b^2 c d^2\right) x^7 + \left(-\frac{1}{5} a^2 d^2 + \frac{4}{5} a b^2 c d + \frac{1}{5} b^2 c^2\right) x^5 \\
& + \left(-\frac{2}{3} a^2 c d + \frac{2}{3} a^2 b c\right) x^3 + a^2 c^2 x
\end{aligned}$$

Type: Polynomial(Fraction(Integer))

--E 494

--S 495 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

$$\begin{aligned}
& -\frac{1}{9} b^2 d^2 x^9 + \left(-\frac{2}{7} a b^2 d^2 + \frac{2}{7} b^2 c d^2\right) x^7 + \left(-\frac{1}{5} a^2 d^2 + \frac{4}{5} a b^2 c d + \frac{1}{5} b^2 c^2\right) x^5 \\
& + \left(-\frac{2}{3} a^2 c d + \frac{2}{3} a^2 b c\right) x^3 + a^2 c^2 x
\end{aligned}$$

Type: Polynomial(Fraction(Integer))

--E 495

--S 496 of 1397

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 496

```

```

--S 497 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 497

```

```
)clear all
```

```

--S 498 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      x
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 498

```

```

--S 499 of 1397
r0:=a*c*(b*c+a*d)*x^2+1/4*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^4+_
1/3*b*d*(b*c+a*d)*x^6+1/8*b^2*d^2*x^8+a^2*c^2*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 8      2      2      6
--R      24a c log(x) + 3b d x + (8a b d + 8b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (6a d + 24a b c d + 6b c )x + (24a c d + 24a b c )x
--R      /
--R      24
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 499

```

```

--S 500 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R

```



```

--R
--R (3)
--R      2 2      2 2 8      2 2 6
--R      24a c log(x) + 3b d x + (8a b d + 8b c d)x
--R +
--R      2 2      2 2 4      2 2
--R      (6a d + 24a b c d + 6b c )x + (24a c d + 24a b c )x
--R /
--R      24
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 500

```

```

--S 501 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 501

```

```

--S 502 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 502

```

```
)clear all
```

```

--S 503 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2 2 6      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R +
--R      2 2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R /
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 503

```

```

--S 504 of 1397
r0:=-a^2*c^2/x+2*a*c*(b*c+a*d)*x+1/3*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^3+_
2/5*b*d*(b*c+a*d)*x^5+1/7*b^2*d^2*x^7
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      15b d x + (42a b d + 42b c d)x + (35a d + 140a b c d + 35b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (210a c d + 210a b c )x - 105a c
--R      /
--R      105x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 504

```

```

--S 505 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      15b d x + (42a b d + 42b c d)x + (35a d + 140a b c d + 35b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (210a c d + 210a b c )x - 105a c
--R      /
--R      105x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 505

```

```

--S 506 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 506

```

```

--S 507 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 507

```

```
)clear all
```

```

--S 508 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^3
--R
--R
--R (1)

```

```

--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 508

```

```

--S 509 of 1397
r0:=-1/2*a^2*c^2/x^2+1/2*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^2+_
1/2*b*d*(b*c+a*d)*x^4+1/6*b^2*d^2*x^6+2*a*c*(b*c+a*d)*log(x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2 2      2 2 8      2      2      6
--R      (12a c d + 12a b c )x log(x) + b d x + (3a b d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2 2
--R      (3a d + 12a b c d + 3b c )x - 3a c
--R      /
--R      2
--R      6x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 509

```

```

--S 510 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2      2 2      2 2 8      2      2      6
--R      (12a c d + 12a b c )x log(x) + b d x + (3a b d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2 2
--R      (3a d + 12a b c d + 3b c )x - 3a c
--R      /
--R      2
--R      6x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 510

```

```

--S 511 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 511

--S 512 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 512

```

```
)clear all
```

```

--S 513 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^4
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 513

```

```

--S 514 of 1397
r0:=-1/3*a^2*c^2/x^3-2*a*c*(b*c+a*d)/x+(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x+_
2/3*b*d*(b*c+a*d)*x^3+1/5*b^2*d^2*x^5
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 2 8      2      2      2 2      6      2 2      2 2 4
--R      - b d x + (- a b d + - b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      5      3      3
--R      +
--R      2      2 2      1 2 2
--R      (- 2a c d - 2a b c )x - - a c
--R      3
--R      /
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 514

```

```

--S 515 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R (3)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      3b d x + (10a b d + 10b c d)x + (15a d + 60a b c d + 15b c )x
--R +
--R      2      2 2      2 2
--R      (- 30a c d - 30a b c )x - 5a c
--R /
--R      3
--R      15x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 515

```

```

--S 516 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 516

```

```

--S 517 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 517

```

)clear all

```

--S 518 of 1397
t0:=x^m*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 10      3      2      2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R *
--R      m
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 518

```

```

--S 519 of 1397
r0:=a^2*c^3*x^(1+m)/(1+m)+a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(3+m)/(3+m)+c*(b^2*c^2+_
6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(5+m)/(5+m)+d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+_

```

$$a^2*d^2*x^{(7+m)/(7+m)}+b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^{(9+m)/(9+m)}+_$$

$$b^2*d^3*x^{(11+m)/(11+m)}$$

--R

--R

--R (2)

$$(b^2 d^3 m^5 + 25 b^2 d^3 m^4 + 230 b^2 d^3 m^3 + 950 b^2 d^3 m^2 + 1689 b^2 d^3 m + 945 b^2 d^3) x^{m+11}$$

--R +

$$(2 a^3 b^2 d^2 + 3 b^2 c^2 d^5) m^3 + (54 a^3 b^2 d^2 + 81 b^2 c^2 d^4) m^2$$

--R +

$$(524 a^3 b^2 d^2 + 786 b^2 c^2 d^3) m^3 + (2244 a^3 b^2 d^2 + 3366 b^2 c^2 d^2) m^2$$

--R +

$$(4082 a^3 b^2 d^2 + 6123 b^2 c^2 d^2) m^3 + 2310 a^3 b^2 d^2 + 3465 b^2 c^2 d^2$$

--R *

$$m + 9$$

--R x

--R +

$$(a^2 d^3 + 6 a^2 b^2 c^2 d^5 + 3 b^2 c^2 d^3) m^2 + (29 a^2 d^3 + 174 a^2 b^2 c^2 d^4 + 87 b^2 c^2 d^2) m$$

--R +

$$(302 a^2 d^3 + 1812 a^2 b^2 c^2 d^3 + 906 b^2 c^2 d^3) m^2$$

--R +

$$(1366 a^2 d^3 + 8196 a^2 b^2 c^2 d^2 + 4098 b^2 c^2 d^2) m^2$$

--R +

$$(2577 a^2 d^3 + 15462 a^2 b^2 c^2 d^2 + 7731 b^2 c^2 d^2) m^2 + 1485 a^2 d^3 + 8910 a^2 b^2 c^2 d^2$$

--R +

$$4455 b^2 c^2 d^2$$

--R *

$$m + 7$$

--R x

--R +

$$(3 a^2 c^2 d^2 + 6 a^2 b^2 c^2 d^5 + b^2 c^2) m^2 + (93 a^2 c^2 d^2 + 186 a^2 b^2 c^2 d^4 + 31 b^2 c^2) m$$

--R +

$$(1050 a^2 c^2 d^2 + 2100 a^2 b^2 c^2 d^3 + 350 b^2 c^2) m^2$$

--R +

$$(5190 a^2 c^2 d^2 + 10380 a^2 b^2 c^2 d^2 + 1730 b^2 c^2) m^2$$

--R +

$$(10467 a^2 c^2 d^2 + 20934 a^2 b^2 c^2 d^3 + 3489 b^2 c^2) m^2 + 6237 a^2 c^2 d^2 + 12474 a^2 b^2 c^2 d^2$$

--R +

--R

```

--R          2 3
--R      2079b c
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R          2 2      3 5      2 2      3 4
--R      (3a c d + 2a b c )m + (99a c d + 66a b c )m
--R      +
--R          2 2      3 3      2 2      3 2
--R      (1218a c d + 812a b c )m + (6786a c d + 4524a b c )m
--R      +
--R          2 2      3      2 2      3
--R      (16059a c d + 10706a b c )m + 10395a c d + 6930a b c
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R      2 3 5      2 3 4      2 3 3      2 3 2      2 3      2 3 m + 1
--R      (a c m + 35a c m + 470a c m + 3010a c m + 9129a c m + 10395a c )x
--R      /
--R      6      5      4      3      2
--R      m + 36m + 505m + 3480m + 12139m + 19524m + 10395
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 519

```

```

--S 520 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R          2 3 5      2 3 4      2 3 3      2 3 2      2 3      2 3 11
--R      (b d m + 25b d m + 230b d m + 950b d m + 1689b d m + 945b d )x
--R      +
--R          3      2 2 5      3      2 2 4
--R      (2a b d + 3b c d )m + (54a b d + 81b c d )m
--R      +
--R          3      2 2 3      3      2 2 2
--R      (524a b d + 786b c d )m + (2244a b d + 3366b c d )m
--R      +
--R          3      2 2      3      2 2
--R      (4082a b d + 6123b c d )m + 2310a b d + 3465b c d
--R      *
--R      9
--R      x
--R      +
--R          2 3      2      2 2 5      2 3      2      2 2 4
--R      (a d + 6a b c d + 3b c d)m + (29a d + 174a b c d + 87b c d)m
--R      +
--R          2 3      2      2 2 3

```

```

--R      (302a d + 1812a b c d + 906b c d)m
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2
--R      (1366a d + 8196a b c d + 4098b c d)m
--R      +
--R      2 3      2      2 2      2 3      2
--R      (2577a d + 15462a b c d + 7731b c d)m + 1485a d + 8910a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      4455b c d
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 5      2 2      2      2 3 4
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )m + (93a c d + 186a b c d + 31b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3 3
--R      (1050a c d + 2100a b c d + 350b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3 2
--R      (5190a c d + 10380a b c d + 1730b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3      2 2
--R      (10467a c d + 20934a b c d + 3489b c )m + 6237a c d
--R      +
--R      2      2 3
--R      12474a b c d + 2079b c
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2 2      3 5      2 2      3 4
--R      (3a c d + 2a b c )m + (99a c d + 66a b c )m
--R      +
--R      2 2      3 3      2 2      3 2
--R      (1218a c d + 812a b c )m + (6786a c d + 4524a b c )m
--R      +
--R      2 2      3      2 2      3
--R      (16059a c d + 10706a b c )m + 10395a c d + 6930a b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 3 5      2 3 4      2 3 3      2 3 2      2 3      2 3
--R      (a c m + 35a c m + 470a c m + 3010a c m + 9129a c m + 10395a c )x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      /

```



```

--R      6      5      4      3      2
--R      m + 36m + 505m + 3480m + 12139m + 19524m + 10395
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 520

```

```

--S 521 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      2 3 5      2 3 4      2 3 3      2 3 2      2 3      2 3 11
--R      (b d m + 25b d m + 230b d m + 950b d m + 1689b d m + 945b d )x
--R
--R      +
--R      3      2 2 5      3      2 2 4
--R      (2a b d + 3b c d )m + (54a b d + 81b c d )m
--R
--R      +
--R      3      2 2 3      3      2 2 2
--R      (524a b d + 786b c d )m + (2244a b d + 3366b c d )m
--R
--R      +
--R      3      2 2      3      2 2
--R      (4082a b d + 6123b c d )m + 2310a b d + 3465b c d
--R
--R      *
--R      9
--R      x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2 2 5
--R      (a d + 6a b c d + 3b c d)m
--R
--R      +
--R      2 3      2 2 2 4
--R      (29a d + 174a b c d + 87b c d)m
--R
--R      +
--R      2 3      2 2 2 3
--R      (302a d + 1812a b c d + 906b c d)m
--R
--R      +
--R      2 3      2 2 2 2
--R      (1366a d + 8196a b c d + 4098b c d)m
--R
--R      +
--R      2 3      2 2 2 3      2
--R      (2577a d + 15462a b c d + 7731b c d)m + 1485a d + 8910a b c d
--R
--R      +
--R      2 2
--R      4455b c d
--R
--R      *
--R      7
--R      x
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 3 5
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )m
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 3 4

```

```

--R      (93a c d + 186a b c d + 31b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3 3
--R      (1050a c d + 2100a b c d + 350b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3 2
--R      (5190a c d + 10380a b c d + 1730b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3      2 2
--R      (10467a c d + 20934a b c d + 3489b c )m + 6237a c d
--R      +
--R      2      2 3
--R      12474a b c d + 2079b c
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2 2      3 5      2 2      3 4
--R      (3a c d + 2a b c )m + (99a c d + 66a b c )m
--R      +
--R      2 2      3 3      2 2      3 2
--R      (1218a c d + 812a b c )m + (6786a c d + 4524a b c )m
--R      +
--R      2 2      3      2 2      3
--R      (16059a c d + 10706a b c )m + 10395a c d + 6930a b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 3 5      2 3 4      2 3 3      2 3 2      2 3      2 3
--R      (a c m + 35a c m + 470a c m + 3010a c m + 9129a c m + 10395a c )x
--R      *
--R      m log(x)
--R      %e
--R      +
--R      2 3 5      2 3 4      2 3 3      2 3 2      2 3      2 3
--R      (- b d m - 25b d m - 230b d m - 950b d m - 1689b d m - 945b d )
--R      *
--R      m + 11
--R      x
--R      +
--R      3      2 2 5      3      2 2 4
--R      (- 2a b d - 3b c d )m + (- 54a b d - 81b c d )m
--R      +
--R      3      2 2 3      3      2 2 2
--R      (- 524a b d - 786b c d )m + (- 2244a b d - 3366b c d )m
--R      +
--R      3      2 2      3      2 2
--R      (- 4082a b d - 6123b c d )m - 2310a b d - 3465b c d
--R      *

```

```

--R      m + 9
--R      x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 5
--R      (- a d - 6a b c d - 3b c d)m
--R      +
--R      2 3      2      2 2 4
--R      (- 29a d - 174a b c d - 87b c d)m
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (- 302a d - 1812a b c d - 906b c d)m
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2
--R      (- 1366a d - 8196a b c d - 4098b c d)m
--R      +
--R      2 3      2      2 2      2 3      2
--R      (- 2577a d - 15462a b c d - 7731b c d)m - 1485a d - 8910a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      - 4455b c d
--R      *
--R      m + 7
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 5
--R      (- 3a c d - 6a b c d - b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4
--R      (- 93a c d - 186a b c d - 31b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3 3
--R      (- 1050a c d - 2100a b c d - 350b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3 2
--R      (- 5190a c d - 10380a b c d - 1730b c )m
--R      +
--R      2 2      2      2 3      2 2
--R      (- 10467a c d - 20934a b c d - 3489b c )m - 6237a c d
--R      +
--R      2      2 3
--R      - 12474a b c d - 2079b c
--R      *
--R      m + 5
--R      x
--R      +
--R      2 2      3 5      2 2      3 4
--R      (- 3a c d - 2a b c )m + (- 99a c d - 66a b c )m
--R      +
--R      2 2      3 3      2 2      3 2
--R      (- 1218a c d - 812a b c )m + (- 6786a c d - 4524a b c )m

```

```

--R      +
--R      2 2      3      2 2      3
--R      (- 16059a c d - 10706a b c )m - 10395a c d - 6930a b c
--R      *
--R      m + 3
--R      x
--R      +
--R      2 3 5      2 3 4      2 3 3      2 3 2      2 3      2 3
--R      (- a c m - 35a c m - 470a c m - 3010a c m - 9129a c m - 10395a c )
--R      *
--R      m + 1
--R      x
--R      /
--R      6      5      4      3      2
--R      m + 36m + 505m + 3480m + 12139m + 19524m + 10395
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 521

```

```

--S 522 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 522

```

)clear all

```

--S 523 of 1397
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 14      3      2 2 12      2 3      2      2 2 10
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 8      2 2      3 6      2 3 4
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 523

```

```

--S 524 of 1397
r0:=1/5*a^2*c^3*x^5+1/7*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^7+1/9*c*(b^2*c^2+_
6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^9+1/11*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*_
x^11+1/13*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^13+1/15*b^2*d^3*x^15
--R
--R
--R      (2)
--R      1 2 3 15      2      3      3 2      2 13
--R      -- b d x + (-- a b d + -- b c d )x

```

```

--R      15      13      13
--R      +
--R      1 2 3 6      2 3 2 2 11      1 2 2 2      2 1 2 3 9
--R      (-- a d + -- a b c d + -- b c d)x + (- a c d + - a b c d + - b c )x
--R      11      11      11      3      3      9
--R      +
--R      3 2 2 2      3 7 1 2 3 5
--R      (- a c d + - a b c )x + - a c x
--R      7      7      5
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 524

```

```

--S 525 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      1 2 3 15      2      3      3 2 2 13
--R      -- b d x + (-- a b d + -- b c d)x
--R      15      13      13
--R      +
--R      1 2 3 6      2 3 2 2 11      1 2 2 2      2 1 2 3 9
--R      (-- a d + -- a b c d + -- b c d)x + (- a c d + - a b c d + - b c )x
--R      11      11      11      3      3      9
--R      +
--R      3 2 2 2      3 7 1 2 3 5
--R      (- a c d + - a b c )x + - a c x
--R      7      7      5
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 525

```

```

--S 526 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 526

```

```

--S 527 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 527

```

```
)clear all
```

```
--S 528 of 1397
```

```

t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 13      3      2 2 11      2 3      2      2 2 9
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x  + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2 2 3 7      2 2      3 5      2 3 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x  + (3a c d + 2a b c )x  + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 528

```

--S 529 of 1397

```

r0:=-1/8*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^4/d^4+1/10*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^5/d^4-1/12*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x^2)^6/d^4+_
1/14*b^2*(c+d*x^2)^7/d^4
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 7 14      1      7      1 2      6 12
--R      -- b d x  + (- a b d + - b c d )x
--R      14      6      4
--R +
--R      1 2 7      3      6      3 2 2 5 10
--R      (-- a d + - a b c d + -- b c d )x
--R      10      5      10
--R +
--R      3 2 6 3      2 5      1 2 3 4 8      1 2 2 5      1      3 4 6
--R      (- a c d + - a b c d + - b c d )x  + (- a c d + - a b c d )x
--R      8      4      8      2      3
--R +
--R      1 2 3 4 4      1 2 5 2      1      6      1 2 7
--R      - a c d x  - -- a c d + -- a b c d - --- b c
--R      4      40      60      280
--R /
--R      4
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 529

```

--S 530 of 1397

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      1 2 3 14      1      3      1 2      2 12
--R      -- b d x  + (- a b d + - b c d )x
--R      14      6      4
--R +
--R      1 2 3      3      2      3 2 2      10      3 2      2 3      2      1 2 3 8

```

```

--R      1 2 3 4      1 2 3 4      1 2 3 4      1 2 3 4      1 2 3 4
--R      (- a c d + - a b c d + - b c d)x + (- a c d + - a b c d + - b c d)x
--R      10      5      10      8      4      8
--R      +
--R      1 2 2      1      3 6      1 2 3 4
--R      (- a c d + - a b c )x + - a c x
--R      2      3      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 530

```

```

--S 531 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      1 2 5 2      1      6      1 2 7
--R      -- a c d - -- a b c d + --- b c
--R      40      60      280
--R      (4) -----
--R      4
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 531

```

```

--S 532 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 532

```

```
)clear all
```

```

--S 533 of 1397
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 12      3      2 2 10      2 3      2      2 2 8
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 6      2 2      3 4      2 3 2
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 533

```

```

--S 534 of 1397
r0:=1/3*a^2*c^3*x^3+1/5*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^5+1/7*c*(b^2*c^2+_
6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^7+1/9*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^9+_
1/11*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^11+1/13*b^2*d^3*x^13
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      1 2 3 13      2      3      3 2 2 11      1 2 3 2      2 1 2 2 9
--R      -- b d x  + (-- a b d + -- b c d)x  + (- a d + - a b c d + - b c d)x
--R      13          11          11          9          3          3
--R  +
--R      3 2 2 6      2      1 2 3 7      3 2 2 2      3 5 1 2 3 3
--R      (- a c d + - a b c d + - b c )x  + (- a c d + - a b c )x  + - a c x
--R      7          7          7          5          5          3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 534

```

```

--S 535 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      1 2 3 13      2      3      3 2 2 11      1 2 3 2      2 1 2 2 9
--R      -- b d x  + (-- a b d + -- b c d)x  + (- a d + - a b c d + - b c d)x
--R      13          11          11          9          3          3
--R  +
--R      3 2 2 6      2      1 2 3 7      3 2 2 2      3 5 1 2 3 3
--R      (- a c d + - a b c d + - b c )x  + (- a c d + - a b c )x  + - a c x
--R      7          7          7          5          5          3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 535

```

```

--S 536 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 536

```

```

--S 537 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 537

```

```
)clear all
```

```

--S 538 of 1397
t0:=x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R (1)

```



```

--R      2 3 11      3      2 2 9      2 3      2      2 2 7
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 5      2 2      3 3      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 538

```

```

--S 539 of 1397

```

```

r0:=1/8*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^4/d^3-1/5*b*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^5/d^3+_
1/12*b^2*(c+d*x^2)^6/d^3

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      1 2 6 12      1      6      3 2 5 10
--R      -- b d x  + (- a b d + -- b c d )x
--R      12      5      10
--R      +
--R      1 2 6 3      5 3 2 2 4 8      1 2 5      2 4 1 2 3 3 6
--R      (- a d + - a b c d + - b c d )x + (- a c d + a b c d + - b c d )x
--R      8      4      8      2      6
--R      +
--R      3 2 2 4 1      3 3 4 1 2 3 3 2 1 2 4 2 1 5 1 2 6
--R      (- a c d + - a b c d )x + - a c d x + - a c d - -- a b c d + --- b c
--R      4      2      2      8      20      120
--R      /
--R      3
--R      d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 539

```

```

--S 540 of 1397

```

```

a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      1 2 3 12      1      3      3 2 2 10      1 2 3 3      2 3 2 2 8
--R      -- b d x  + (- a b d + -- b c d )x + (- a d + - a b c d + - b c d)x
--R      12      5      10      8      4      8
--R      +
--R      1 2 2      2 1 2 3 6      3 2 2 1      3 4 1 2 3 2
--R      (- a c d + a b c d + - b c )x + (- a c d + - a b c )x + - a c x
--R      2      6      4      2      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 540

```

```

--S 541 of 1397

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R
--R

```

```

--R      1 2 4 2   1   5   1 2 6
--R      - - a c d + -- a b c d - --- b c
--R      8      20      120
--R (4) -----
--R                      3
--R                      d
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 541

```

```

--S 542 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 542

```

)clear all

```

--S 543 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R                                     Type: Polynomial(Integer)
--E 543

```

```

--S 544 of 1397
r0:=a^2*c^3*x+1/3*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^3+1/5*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+_
3*a^2*d^2)*x^5+1/7*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^7+_
1/9*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^9+1/11*b^2*d^3*x^11
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 3 11      2      3      1 2 2 9      1 2 3      6      2 3 2 2 7
--R      -- b d x + (- a b d + - b c d )x + (- a d + - a b c d + - b c d)x
--R      11      9      3      7      7      7
--R +
--R      3 2 2 6      2      1 2 3 5      2 2      2      3 3      2 3
--R      (- a c d + - a b c d + - b c )x + (a c d + - a b c )x + a c x
--R      5      5      5      3
--R                                     Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 544

```

```

--S 545 of 1397

```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      1 2 3 11      2      3      1 2 2 9      1 2 3 6      2 3 2 2 7
--R      -- b d x  + (- a b d + - b c d )x + (- a d + - a b c d + - b c d)x
--R      11          9          3          7          7          7
--R +
--R      3 2 2 6      2      1 2 3 5      2 2 2      3 3 2 3
--R      (- a c d + - a b c d + - b c )x + (a c d + - a b c )x + a c x
--R      5          5          5          3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 545

```

```

--S 546 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 546

```

```

--S 547 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 547

```

)clear all

```

--S 548 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2 2 3 4      2 2      3 2 2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R /
--R x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 548

```

```

--S 549 of 1397
r0:=1/2*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^2+1/4*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^4+_
1/6*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^6+1/8*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*_

```

```

x^8+1/10*b^2*d^3*x^10+a^2*c^3*log(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 3 10      3      2 2 8
--R      120a c log(x) + 12b d x  + (30a b d + 45b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6      2 2      2      2 3 4
--R      (20a d + 120a b c d + 60b c d)x + (90a c d + 180a b c d + 30b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2
--R      (180a c d + 120a b c )x
--R      /
--R      120
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 549

```

```

--S 550 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 3      2 3 10      3      2 2 8
--R      120a c log(x) + 12b d x  + (30a b d + 45b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6      2 2      2      2 3 4
--R      (20a d + 120a b c d + 60b c d)x + (90a c d + 180a b c d + 30b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2
--R      (180a c d + 120a b c )x
--R      /
--R      120
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 550

```

```

--S 551 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 551

```

```

--S 552 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 552

```

```

)clear all

--S 553 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 553

--S 554 of 1397
r0:=-a^2*c^3/x+a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x+1/3*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
x^3+1/5*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^5+1/7*b*d^2*(3*b*c+_
2*a*d)*x^7+1/9*b^2*d^3*x^9
--R
--R
--R (2)
--R      2 3 10      3      2 2 8
--R      35b d x  + (90a b d + 135b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (63a d + 378a b c d + 189b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (315a c d + 630a b c d + 105b c )x + (945a c d + 630a b c )x - 315a c
--R      /
--R      315x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 554

--S 555 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 3 10      3      2 2 8
--R      35b d x  + (90a b d + 135b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (63a d + 378a b c d + 189b c d)x
--R      +

```

```

--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (315a c d + 630a b c d + 105b c )x + (945a c d + 630a b c )x - 315a c
--R /
--R      315x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 555

```

```

--S 556 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 556

```

```

--S 557 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 557

```

```
)clear all
```

```

--S 558 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^3
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 10      3      2      2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R /
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 558

```

```

--S 559 of 1397
r0:=-1/2*a^2*c^3/x^2+1/2*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^2+1/4*d*_
(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^4+1/6*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^6+_
1/8*b^2*d^3*x^8+a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*log(x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      3 2      2 3 10      3      2      2 8
--R      (72a c d + 48a b c )x log(x) + 3b d x + (8a b d + 12b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 3      2      2 2 6      2 2      2      2 3 4
--R      (6a d + 36a b c d + 18b c d)x + (36a c d + 72a b c d + 12b c )x
--R      +
--R      2 3
--R      - 12a c
--R      /
--R      2
--R      24x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 559

```

```

--S 560 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 2      3 2      2 3 10      3      2 2 8
--R      (72a c d + 48a b c )x log(x) + 3b d x + (8a b d + 12b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6      2 2      2      2 3 4
--R      (6a d + 36a b c d + 18b c d)x + (36a c d + 72a b c d + 12b c )x
--R      +
--R      2 3
--R      - 12a c
--R      /
--R      2
--R      24x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 560

```

```

--S 561 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 561

```

```

--S 562 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 562

```

```
)clear all
```

```
--S 563 of 1397
```

```

t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^4
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 563

```

```

--S 564 of 1397
r0:=-1/3*a^2*c^3/x^3-a*c^2*(2*b*c+3*a*d)/x+c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+_
3*a^2*d^2)*x+1/3*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^3+_
1/5*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^5+1/7*b^2*d^3*x^7
--R
--R
--R (2)
--R      1 2 3 10      2      3      3 2      2 8      1 2 3      2      2 2 6
--R      - b d x  + (- a b d + - b c d )x + (- a d + 2a b c d + b c d)x
--R      7      5      5      3
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      1 2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (- 3a c d - 2a b c )x - - a c
--R      3
--R      /
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 564

```

```

--S 565 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      15b d x  + (42a b d + 63b c d )x + (35a d + 210a b c d + 105b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (315a c d + 630a b c d + 105b c )x + (- 315a c d - 210a b c )x - 35a c
--R      /
--R      3
--R      105x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 565

```



```

--S 566 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 566

```

```

--S 567 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 567

```

```
)clear all
```

```

--S 568 of 1397
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R          2 8      6 2 4
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R          2
--R      d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 568

```

```

--S 569 of 1397
r0:=-c*(b*c-a*d)^2*x/d^4+1/3*(b*c-a*d)^2*x^3/d^3-1/5*b*(b*c-2*a*d)*_
x^5/d^2+1/7*b^2*x^7/d+c^(3/2)*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/d^(9/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 2      2      2 3 +-+      x\|d
--R      (105a c d - 210a b c d + 105b c )\|c atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      15b d x  + (42a b d - 21b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (35a d - 70a b c d + 35b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      2      2 3

```


--R Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
 --E 570

--S 571 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

$$\begin{aligned}
 & \frac{(a^2 c d^2 - 2 a b c d + b^2 c^2) \sqrt{d} \log\left(\frac{2 d x \sqrt{c} + d x^2 - c}{d x^2 + c}\right) + (-2 a^2 c d^2 + 4 a b c d - 2 b^2 c^2) \sqrt{c} \operatorname{atan}\left(\frac{x \sqrt{d}}{\sqrt{c}}\right)}{2 d \sqrt{d}}
 \end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 571

--S 572 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

Type: Expression(Integer)

--E 572

--S 573 of 1397

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

$$\begin{aligned}
 & \frac{(-a^2 c d^2 + 2 a b c d - b^2 c^2) \sqrt{c} \operatorname{atan}\left(\frac{x \sqrt{d}}{\sqrt{c}}\right) + (a^2 c d^2 - 2 a b c d + b^2 c^2) \sqrt{d} \log\left(\frac{2 d x \sqrt{c} + d x^2 - c}{d x^2 + c}\right)}{2 d \sqrt{d}}
 \end{aligned}$$

```

--R      (- a c d + 2a b c d - b c ) |- \|d atan(----)
--R                                 \|d      x
--R /
--R      4 +-+
--R      d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 573

```

```

--S 574 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 574

```

```
)clear all
```

```

--S 575 of 1397
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 7      5      2 3
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R              2
--R             d x + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 575

```

```

--S 576 of 1397
r0:=1/2*(b*c-a*d)^2*x^2/d^3-1/4*b*(b*c-2*a*d)*x^4/d^2+1/6*b^2*x^6/d-
1/2*c*(b*c-a*d)^2*log(c+d*x^2)/d^4
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2      2 3      2      2 3 6
--R      (- 6a c d + 12a b c d - 6b c )log(d x + c) + 2b d x
--R      +
--R      3      2 2 4      2 3      2      2 2 2
--R      (6a b d - 3b c d )x + (6a d - 12a b c d + 6b c d)x
--R /
--R      4
--R      12d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 576

```

```

--S 577 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R (3)
--R      2 2      2      2 3      2      2 3 6
--R      (- 6a c d + 12a b c d - 6b c )log(d x + c) + 2b d x
--R      +
--R      3      2 2 4      2 3      2      2 2 2
--R      (6a b d - 3b c d )x + (6a d - 12a b c d + 6b c d)x
--R      /
--R      4
--R      12d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 577

```

```

--S 578 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 578

```

```

--S 579 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 579

```

)clear all

```

--S 580 of 1397
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 6      4      2 2
--R      b x + 2a b x + a x
--R (1) -----
--R      2
--R      d x + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 580

```

```

--S 581 of 1397
r0:=(b*c-a*d)^2*x/d^3-1/3*b*(b*c-2*a*d)*x^3/d^2+1/5*b^2*x^5/d-
(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/d^(7/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R                                          +-+

```



```

--R      3 +-+
--R      d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 585

```

```

--S 586 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 586

```

```
)clear all
```

```

--S 587 of 1397
t0:=x*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 5      3 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R      (1) -----
--R              2
--R             d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 587

```

```

--S 588 of 1397
r0:=-1/2*b*(b*c-a*d)*x^2/d^2+1/4*(a+b*x^2)^2/d+1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(c+d*x^2)/d^3
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 2      2      2 2 4      2      2      2
--R      (2a d  - 4a b c d + 2b c )log(d x  + c) + b d x  + (4a b d  - 2b c d)x
--R      +
--R      2 2
--R      a d
--R      /
--R      3
--R      4d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 588

```

```

--S 589 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 2      2 2      2      2 2 4      2      2      2

```



```

--R (2a d - 4a b c d + 2b c )log(d x + c) + b d x + (4a b d - 2b c d)x
--R -----
--R                                     3
--R                                    4d
--R                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 589

```

```

--S 590 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          2
--R         a
--R (4)  ---
--R      4d
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 590

```

```

--S 591 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 591

```

```
)clear all
```

```

--S 592 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R         b x + 2a b x + a
--R (1)  -----
--R              2
--R             d x + c
--R
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 592

```

```

--S 593 of 1397
r0:=-b*(b*c-2*a*d)*x/d^2+1/3*b^2*x^3/d+(b*c-a*d)^2*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(d^(5/2)*sqrt(c))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 2      2 2      x\|d      2 3      2      +-+ +-+
--R (3a d - 6a b c d + 3b c )atan(-----) + (b d x + (6a b d - 3b c)x)\|c \|d
--R          +-+

```

```

--R                                     \|c
--R -----
--R                                     2 +-+ +-+
--R                                   3d \|c \|d
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 593

--S 594 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R                                     2 +-----+
--R               2 2             2 2 (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R      (3a d - 6a b c d + 3b c )log(-----)
--R                                     2
--R                                     d x + c
--R
--R      +
--R               2 3             2 +-----+
--R      (2b d x + (12a b d - 6b c)x)\|- c d
--R
--R      /
--R               2 +-----+
--R      6d \|- c d
--R
--R      ,
--R                                     +-----+
--R               2 2             2 2 x\|c d             2 3             2 +-----+
--R      (3a d - 6a b c d + 3b c )atan(-----) + (b d x + (6a b d - 3b c)x)\|c d
--R                                     c
--R -----]
--R                                     2 +-----+
--R                                   3d \|c d
--R
--R                                     Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 594

--S 595 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R                                     2 +-----+
--R               2 2             2 2 +-+ +-+ (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|c \|d log(-----)
--R                                     2
--R                                     d x + c
--R
--R      +
--R                                     +-+
--R               2 2             2 2 +-----+ x\|d
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )\|- c d atan(-----)
--R                                     +-+

```

```

--R                                     \|c
--R /
--R      2 +-----+ +-+ +-+
--R      2d \|- c d \|c \|d
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 595

```

```

--S 596 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 596

```

```

--S 597 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R      2 2      2 2 +-+ +-+      +----+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|c \|d atan(-----)
--R                                             c
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 2 +----+      +-+
--R      (- a d + 2a b c d - b c )\|c d atan(-----)
--R                                             x\|d
--R
--R                                             +-+
--R                                             \|c
--R
--R /
--R      2 +-+ +-+ +----+
--R      d \|c \|d \|c d
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 597

```

```

--S 598 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 598

```

```
)clear all
```

```

--S 599 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x*(c+d*x^2))
--R
--R

```

```

--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      3
--R      d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 599

```

```

--S 600 of 1397
r0:=1/2*b^2*x^2/d+a^2*log(x)/c-1/2*(b*c-a*d)^2*log(c+d*x^2)/(c*d^2)
--R
--R
--R      2 2      2 2      2      2 2      2 2      2 2
--R      (- a d  + 2a b c d - b c )log(d x  + c) + 2a d log(x) + b c d x
--R (2) -----
--R      2
--R      2c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 600

```

```

--S 601 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2 2      2 2      2      2 2      2 2      2 2
--R      (- a d  + 2a b c d - b c )log(d x  + c) + 2a d log(x) + b c d x
--R (3) -----
--R      2
--R      2c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 601

```

```

--S 602 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 602

```

```

--S 603 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 603

```

```

)clear all

```

```

--S 604 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      4      2
--R      d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 604

```

```

--S 605 of 1397
r0:=-a^2/(c*x)+b^2*x/d-(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(3/2)*d^(3/2))
--R
--R
--R      +-+
--R      2 2      2 2      x\|d      2 2      2 +-+ +-+
--R      (- a d  + 2a b c d - b c )x atan(-----) + (b c x  - a d)\|c \|d
--R      +-+
--R      \|c
--R (2) -----
--R      +-+ +-+
--R      c d x\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 605

```

```

--S 606 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      2      2      2      +-----+
--R      (a d  - 2a b c d + b c )x log(-----)
--R      2
--R      d x  + c
--R
--R      +
--R      2 2      2      +-----+
--R      (2b c x  - 2a d)\| - c d
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      2c d x\| - c d
--R
--R      ,
--R      2 2      2 2      x\|c d      2 2      2      +----+
--R      (- a d  + 2a b c d - b c )x atan(-----) + (b c x  - a d)\|c d
--R      c
--R
--R      -----]

```

```

--R          +----+
--R      c d x\|c d
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 606

```

```

--S 607 of 1397

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

$$\frac{(a^2 d^2 - 2abcd + b^2 c^2) \sqrt{c} \sqrt{d} \log\left(\frac{(dx^2 - c)\sqrt{-cd - 2cdx}}{dx^2 + c}\right) + (2a^2 d^2 - 4abcd + 2b^2 c^2) \sqrt{-cd} \operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{c}}\right)}{2cd\sqrt{-cd}\sqrt{c}\sqrt{d}}$$

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 607

```

```

--S 608 of 1397

```

```

d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 608

```

```

--S 609 of 1397

```

```

m0b:=a0.2-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (6)

```

$$\frac{(-a^2 d^2 + 2abcd - b^2 c^2) \sqrt{c} \sqrt{d} \operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{cd}}{c}\right) + (a^2 d^2 - 2abcd + b^2 c^2) \sqrt{cd} \operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{c}}\right)}{\sqrt{c}}$$

```

--R /
--R      +-+ +-+ +----+
--R      c d\|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 609

```

```

--S 610 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 610

```

```
)clear all
```

```

--S 611 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^3*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R      (1) -----
--R      5      3
--R      d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 611

```

```

--S 612 of 1397
r0:=-1/2*a^2/(c*x^2)+a*(2*b*c-a*d)*log(x)/c^2+1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(c+d*x^2)/(c^2*d)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 2 2      2      2 2      2
--R      (a d  - 2a b c d + b c )x log(d x  + c) + (- 2a d  + 4a b c d)x log(x)
--R      +
--R      2
--R      - a c d
--R      /
--R      2 2
--R      2c d x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 612

```

```

--S 613 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)

```

```

--R      2 2      2 2 2      2      2 2      2
--R      (a d - 2a b c d + b c )x log(d x + c) + (- 2a d + 4a b c d)x log(x)
--R      +
--R      2
--R      - a c d
--R      /
--R      2 2
--R      2c d x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 613

```

```

--S 614 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 614

```

```

--S 615 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 615

```

```
)clear all
```

```

--S 616 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^4*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      6      4
--R      d x + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 616

```

```

--S 617 of 1397
r0:=-1/3*a^2/(c*x^3)-a*(2*b*c-a*d)/(c^2*x)+(b*c-a*d)^2*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*sqrt(d))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2      2 2 3      x\|d      2      2      2 2      +-+ +-+
--R      (3a d - 6a b c d + 3b c )x atan(-----) + ((3a d - 6a b c)x - a c)\|c \|d

```



```

--R          +-+
--R          \|c
--R -----
--R          2 3 +-+ +-+
--R          3c x \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 617

```

```

--S 618 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R          2 2          2 2 3      2      +-----+
--R          (3a d - 6a b c d + 3b c )x log(-----)
--R                                          2
--R                                          d x + c
--R
--R      +
--R          2          2 2      +-----+
--R          ((6a d - 12a b c)x - 2a c)\|- c d
--R
--R      /
--R          2 3 +-----+
--R          6c x \|- c d
--R
--R      ,
--R          2 2          2 2 3      +----+
--R          (3a d - 6a b c d + 3b c )x atan(-----) + ((3a d - 6a b c)x - a c)\|c d
--R                                          c
--R -----]
--R          2 3 +-----+
--R          3c x \|c d
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 618

```

```

--S 619 of 1397
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R          2 2          2 2 +-+ +-+      2      +-----+
--R          (a d - 2a b c d + b c )\|c \|d log(-----)
--R                                          2
--R                                          d x + c
--R
--R      +
--R          2 2          2 2 +-----+      +-+
--R          (- 2a d + 4a b c d - 2b c )\|- c d atan(-----)
--R                                          x\|d

```

```

--R
--R
--R /
--R      2 +-----+ +-+ +-+
--R      2c \|- c d \|c \|d
--R
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 619

```

```

--S 620 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 620

```

```

--S 621 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R      2 2      2 2 +-+ +-+      +----+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|c \|d atan(-----)
--R                                          c
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 2 +----+      +-+
--R      (- a d + 2a b c d - b c )\|c d atan(-----)
--R                                          x\|d
--R
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R
--R /
--R      2 +-+ +-+ +----+
--R      c \|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 621

```

```

--S 622 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 622

```

```
)clear all
```

```

--S 623 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^5*(c+d*x^2))
--R

```

```

--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      7      5
--R      d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 623

```

```

--S 624 of 1397
r0:=-1/4*a^2/(c*x^4)-1/2*a*(2*b*c-a*d)/(c^2*x^2)+(b*c-a*d)^2*_
log(x)/c^3-1/2*(b*c-a*d)^2*log(c+d*x^2)/c^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 4      2
--R      (- 2a d  + 4a b c d - 2b c )x log(d x  + c)
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2 2 2
--R      (4a d  - 8a b c d + 4b c )x log(x) + (2a c d - 4a b c )x  - a c
--R      /
--R      3 4
--R      4c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 624

```

```

--S 625 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2      2 2 4      2
--R      (- 2a d  + 4a b c d - 2b c )x log(d x  + c)
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2 2 2
--R      (4a d  - 8a b c d + 4b c )x log(x) + (2a c d - 4a b c )x  - a c
--R      /
--R      3 4
--R      4c x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 625

```

```

--S 626 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 626

```

```

--S 627 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 627

```

```
)clear all
```

```

--S 628 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^6*(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R          8      6
--R      d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 628

```

```

--S 629 of 1397
r0:=-1/5*a^2/(c*x^5)-1/3*a*(2*b*c-a*d)/(c^2*x^3)-(b*c-a*d)^2/(c^3*x)-
(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/c^(7/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          2 2      2 2 5 +-+      x\|d
--R      (- 15a d  + 30a b c d - 15b c )x \|d atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R          2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+
--R      ((- 15a d  + 30a b c d - 15b c )x  + (5a c d - 10a b c )x  - 3a c )\|c
--R /
--R          3 5 +-+
--R      15c x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 629

```

```

--S 630 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R          +---+
--R          | d      2

```

```

--R
--R      +----+   - 2c x | - - + d x - c
--R      2 2      2 2 5 | d      \| c
--R      (15a d - 30a b c d + 15b c )x | - - log(-----)
--R      \| c      2
--R      d x + c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R      (- 30a d + 60a b c d - 30b c )x + (10a c d - 20a b c )x - 6a c
--R
--R      /
--R      3 5
--R      30c x
--R
--R      ,
--R
--R      +--+
--R      |d
--R      +--+   c | -
--R      2 2      2 2 5 |d      \|c
--R      (15a d - 30a b c d + 15b c )x | - atan(-----)
--R      \|c      d x
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R      (- 15a d + 30a b c d - 15b c )x + (5a c d - 10a b c )x - 3a c
--R
--R      /
--R      3 5
--R      15c x
--R
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 630

```

```

--S 631 of 1397
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R
--R      +----+
--R      | d      2
--R      +----+   - 2c x | - - + d x - c
--R      2 2      2 2 | d +--+      \| c
--R      (a d - 2a b c d + b c ) | - - \|c log(-----)
--R      \| c      2
--R      d x + c
--R
--R      +
--R      +--+
--R      2 2      2 2 +--+   x\|d
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c )\|d atan(-----)
--R      +--+
--R      \|c
--R
--R      /
--R      3 +--+
--R      2c \|c

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 631
```

```
--S 632 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 632
```

```
--S 633 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R          +-+
--R          2 2      2 2 +-+  x\|d
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|d atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R
--R          +-+
--R          |d
--R          +-+  c |-
--R          2 2      2 2 +-+ |d  \|c
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|c |- atan(-----)
--R          \|c      d x
--R
--R      /
--R      3 +-+
--R      c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 633
```

```
--S 634 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 634
```

```
)clear all

--S 635 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^7*(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
```

```

--R (1) -----
--R          9      7
--R         d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 635

```

```

--S 636 of 1397
r0:=-1/6*a^2/(c*x^6)-1/4*a*(2*b*c-a*d)/(c^2*x^4)-
1/2*(b*c-a*d)^2/(c^3*x^2)-d*(b*c-a*d)^2*log(x)/c^4+_
1/2*d*(b*c-a*d)^2*log(c+d*x^2)/c^4
--R
--R
--R (2)
--R          2 3      2      2 2 6      2
--R         (6a d - 12a b c d + 6b c d)x log(d x + c)
--R      +
--R          2 3      2      2 2 6
--R         (- 12a d + 24a b c d - 12b c d)x log(x)
--R      +
--R          2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R         (- 6a c d + 12a b c d - 6b c )x + (3a c d - 6a b c )x - 2a c
--R      /
--R          4 6
--R         12c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 636

```

```

--S 637 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2 3      2      2 2 6      2
--R         (6a d - 12a b c d + 6b c d)x log(d x + c)
--R      +
--R          2 3      2      2 2 6
--R         (- 12a d + 24a b c d - 12b c d)x log(x)
--R      +
--R          2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R         (- 6a c d + 12a b c d - 6b c )x + (3a c d - 6a b c )x - 2a c
--R      /
--R          4 6
--R         12c x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 637

```

```

--S 638 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 638

```

```

--S 639 of 1397
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 639

```

```

)clear all

```

```

--S 640 of 1397
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2

```

```

--R
--R
--R          2 8      6 2 4
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R          2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 640

```

```

--S 641 of 1397
r0a:=(3*b^2*c^2-4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x/d^4-2/3*b*(b*c-a*d)*x^3/d^3+_
1/5*b^2*x^5/d^2+1/2*c*(b*c-a*d)^2*x/(d^4*(c+d*x^2))-_
1/2*(7*b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_
sqrt(c)/d^(9/2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          2 3      2 2 2 2 2 2      2
--R      (- 45a d  + 150a b c d  - 105b c d)x  - 45a c d  + 150a b c d
--R
--R      +
--R          2 3
--R      - 105b c
--R
--R      *
--R          +-+
--R      +-+  x\|d
--R      \|c atan(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R          2 3 7      3 2 2 5
--R      6b d x  + (20a b d  - 14b c d )x
--R
--R      +
--R          2 3      2 2 2 3      2 2      2 2 3

```



```

--R      (30a d - 100a b c d + 70b c d)x + (45a c d - 150a b c d + 105b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R      5 2      4 +-+
--R      (30d x + 30c d )\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 641

```

--S 642 of 1397

```

r0b:=(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*x/d^4-2/3*b*(b*c-a*d)*_
x^3/d^3+1/5*b^2*x^5/d^2+1/2*c*(b*c-a*d)^2*x/(d^4*(c+d*x^2))+_
1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/d^(9/2)-_
2*(b*c-a*d)*(2*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/d^(9/2)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (- 45a d + 150a b c d - 105b c d)x - 45a c d + 150a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      - 105b c
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ x\|d
--R      \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      6b d x + (20a b d - 14b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3      2 2      2      2 3
--R      (30a d - 100a b c d + 70b c d)x + (45a c d - 150a b c d + 105b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R      5 2      4 +-+
--R      (30d x + 30c d )\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 642

```

--S 643 of 1397

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (4)
--R      [

```

```

--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (45a d - 150a b c d + 105b c d)x + 45a c d - 150a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      105b c
--R      *
--R      +----+
--R      | c      2
--R      +----+ - 2d x |- - + d x - c
--R      | c      \| d
--R      |- - log(-----)
--R      \| d      2
--R      d x + c
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      12b d x + (40a b d - 28b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3      2 2      2      2 3
--R      (60a d - 200a b c d + 140b c d)x + (90a c d - 300a b c d + 210b c )x
--R      /
--R      5 2      4
--R      60d x + 60c d
--R      ,
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (45a d - 150a b c d + 105b c d)x + 45a c d - 150a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      105b c
--R      *
--R      +-+
--R      |c
--R      +-+ |-
--R      |c \|d
--R      |- atan(----)
--R      \|d x
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R      6b d x + (20a b d - 14b c d )x + (30a d - 100a b c d + 70b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (45a c d - 150a b c d + 105b c )x
--R      /
--R      5 2      4
--R      30d x + 30c d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 643

```

--S 644 of 1397


```

--R      2 2      2 2  +-+      x\|d
--R      (3a d - 10a b c d + 7b c )\|c atan(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R      +
--R                                          +-+
--R                                          |c
--R                                          +-+
--R                                          |-
--R      2 2      2 2 |c +-+      \|d
--R      (3a d - 10a b c d + 7b c ) |- \|d atan(-----)
--R                                          \|d      x
--R      /
--R      4 +-+
--R      2d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 650

```

```

--S 651 of 1397
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R      (12)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 651

```

)clear all

```

--S 652 of 1397
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      2 7      5      2 3
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R      2 4      2      2
--R      d x + 2c d x + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 652

```

```

--S 653 of 1397
r0:=-b*(b*c-a*d)*x^2/d^3+1/4*b^2*x^4/d^2+1/2*c*(b*c-a*d)^2/(d^4*(c+_
d*x^2))+1/2*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*log(c+d*x^2)/d^4
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      2      2 2      2      2      2      2      2 3
--R      ((2a d - 8a b c d + 6b c d)x + 2a c d - 8a b c d + 6b c )
--R      *
--R      2
--R      log(d x + c)

```

```

--R      +
--R      2 3 6      3      2 2 4      2      2 2 2      2 2
--R      b d x + (4a b d - 3b c d )x + (4a b c d - 4b c d)x + 2a c d
--R      +
--R      2      2 3
--R      - 4a b c d + 2b c
--R      /
--R      5 2      4
--R      4d x + 4c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 653

```

```

--S 654 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 3      2      2 2 2      2      2      2      2 3
--R      ((2a d - 8a b c d + 6b c d)x + 2a c d - 8a b c d + 6b c )
--R      *
--R      2
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 3 6      3      2 2 4      2      2 2 2      2 2
--R      b d x + (4a b d - 3b c d )x + (4a b c d - 4b c d)x + 2a c d
--R      +
--R      2      2 3
--R      - 4a b c d + 2b c
--R      /
--R      5 2      4
--R      4d x + 4c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 654

```

```

--S 655 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 655

```

```

--S 656 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 656

```

```

)clear all

--S 657 of 1397
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      2 6      4 2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 657

--S 658 of 1397
r0a:=-2*b*(b*c-a*d)*x/d^3+1/3*b^2*x^3/d^2-1/2*(b*c-a*d)^2*x/(d^3*(c+_
d*x^2))+1/2*(5*b^2*c^2-6*a*b*c*d+a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
(d^(7/2)*sqrt(c))
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3
--R      ((3a d - 18a b c d + 15b c d)x + 3a c d - 18a b c d + 15b c )
--R *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R +
--R      2 2 5      2 2 3      2 2      2 2
--R      (2b d x + (12a b d - 10b c d)x + (- 3a d + 18a b c d - 15b c )x)
--R *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R /
--R      4 2      3 +-+ +-+
--R      (6d x + 6c d )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 658

--S 659 of 1397
r0b:=-2*b*(b*c-a*d)*x/d^3+1/3*b^2*x^3/d^2-1/2*(b*c-_
a*d)^2*x/(d^3*(c+d*x^2))-1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
(d^(7/2)*sqrt(c))+b*c-a*d*(3*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
(d^(7/2)*sqrt(c))
--R
--R
--R (3)
--R      2 3      2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3

```

```

--R      ((3a d - 18a b c d + 15b c d)x + 3a c d - 18a b c d + 15b c )
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 5      2      2      3      2 2      2 2
--R      (2b d x + (12a b d - 10b c d)x + (- 3a d + 18a b c d - 15b c )x)
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      4 2      3 +-+ +-+
--R      (6d x + 6c d )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 659

```

--S 660 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R      (4)
--R      [
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((3a d - 18a b c d + 15b c d)x + 3a c d - 18a b c d + 15b c )
--R      *
--R      2      +-----+
--R      (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R      log(-----)
--R      2
--R      d x + c
--R      +
--R      2 2 5      2      2      3      2 2      2 2
--R      (4b d x + (24a b d - 20b c d)x + (- 6a d + 36a b c d - 30b c )x)
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- c d
--R      /
--R      4 2      3 +-----+
--R      (12d x + 12c d )\|- c d
--R      ,
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((3a d - 18a b c d + 15b c d)x + 3a c d - 18a b c d + 15b c )
--R      *
--R      +----+
--R      x\|c d
--R      atan(-----)

```



```

--R
--R      c
--R      +
--R      2 2 5      2      2      3      2 2      2 2
--R      (2b d x + (12a b d - 10b c d)x + (- 3a d + 18a b c d - 15b c )x)
--R      *
--R      +----+
--R      \|c d
--R      /
--R      4 2      3 +----+
--R      (6d x + 6c d )\|c d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 660

```

```

--S 661 of 1397
m0a:=a0.1-r0a
--R
--R
--R      (5)
--R
--R      2      +-----+
--R      2 2      2 2 +-+ +-+ (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R      (a d - 6a b c d + 5b c )\|c \|d log(-----)
--R
--R      2
--R      d x + c
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 2 +-----+      +-+
--R      (- 2a d + 12a b c d - 10b c )\|- c d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      /
--R      3 +-----+ +-+ +-+
--R      4d \|- c d \|c \|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 661

```

```

--S 662 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (6)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 662

```

```

--S 663 of 1397
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R      (7)
--R
--R      +----+

```

```

--R      2 2      2 2  +-+ +-+      x\|c d
--R      (a d - 6a b c d + 5b c )\|c \|d atan(-----)
--R                                          c
--R  +
--R      +-+
--R      2 2      2 2  +----+      x\|d
--R      (- a d + 6a b c d - 5b c )\|c d atan(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R  /
--R      3 +-+ +-+ +----+
--R      2d \|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 663

```

```

--S 664 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R  (8)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 664

```

```

--S 665 of 1397
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R  (9)
--R      2      +-----+
--R      2 2      2 2  +-+ +-+      (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R      (a d - 6a b c d + 5b c )\|c \|d log(-----)
--R                                          2
--R                                          d x + c
--R  +
--R      +-+
--R      2 2      2 2  +-----+      x\|d
--R      (- 2a d + 12a b c d - 10b c )\|- c d atan(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R  /
--R      3 +-----+ +-+ +-+
--R      4d \|- c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 665

```

```

--S 666 of 1397
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R  (10)  0

```

```
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 666
```

```
--S 667 of 1397
```

```
m0d:=a0.2-r0b
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (11)
```

$$\frac{(a^2 d^2 - 6 a b c d + 5 b^2 c^2) \sqrt{c} \sqrt{d} \operatorname{atan}\left(\frac{x \sqrt{c d}}{c}\right) + (-a^2 d^2 + 6 a b c d - 5 b^2 c^2) \sqrt{c d} \operatorname{atan}\left(\frac{x \sqrt{d}}{\sqrt{c}}\right)}{2 d^3 \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{c d}}$$

```
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 667
```

```
--S 668 of 1397
```

```
d0d:=D(m0d,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (12) 0
```

```
--R
```

```
--E 668
```

```
                                                    Type: Expression(Integer)
```

```
)clear all
```

```
--S 669 of 1397
```

```
t0:=x*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
```

```
--R
```

```
--R
```

$$(1) \frac{b^2 x^5 + 2 a b x^3 + a^2 x^2}{d^2 x^4 + 2 c d x^2 + c^2}$$

```
--R
```

```
--E 669
```

```
                                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
```

```
--S 670 of 1397
```

```
r0:=1/2*b^2*x^2/d^2-1/2*(b*c-a*d)^2/(d^3*(c+d*x^2))-b*(b*c-a*d)*_
log(c+d*x^2)/d^3
```

```
--R
```

```

--R
--R (2)
--R      2      2      2      2 2      2      2 2 4
--R      ((2a b d - 2b c d)x + 2a b c d - 2b c )log(d x + c) + b d x
--R      +
--R      2      2      2 2      2 2
--R      b c d x - a d + 2a b c d - b c
--R      /
--R      4 2      3
--R      2d x + 2c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 670

```

```

--S 671 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2      2      2      2 2      2      2 2 4
--R      ((2a b d - 2b c d)x + 2a b c d - 2b c )log(d x + c) + b d x
--R      +
--R      2      2      2 2      2 2
--R      b c d x - a d + 2a b c d - b c
--R      /
--R      4 2      3
--R      2d x + 2c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 671

```

```

--S 672 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 672

```

```

--S 673 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 673

```

```

)clear all

--S 674 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R

```

```

--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 674

```

```

--S 675 of 1397
r0:=b^2*x/d^2+1/2*(b*c-a*d)^2*x/(c*d^2*(c+d*x^2))-1/2*(b*c-a*d)*_
(3*b*c+a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(3/2)*d^(5/2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 3      2 2 2 2 2 2      2 2 3      x\|d
--R      ((a d  + 2a b c d  - 3b c d)x  + a c d  + 2a b c d  - 3b c )atan(-----)
--R
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2      +-+ +-+
--R      (2b c d x  + (a d  - 2a b c d + 3b c )x)\|c \|d
--R
--R      /
--R      3 2      2 2      +-+ +-+
--R      (2c d x  + 2c d )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 675

```

```

--S 676 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      2 3      2 2 2 2 2 2      2 2 3
--R      ((a d  + 2a b c d  - 3b c d)x  + a c d  + 2a b c d  - 3b c )
--R
--R      *
--R      2      +-----+
--R      (d x  - c)\|- c d  + 2c d x
--R
--R      log(-----)
--R
--R      2
--R      d x  + c
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2      +-----+
--R      (4b c d x  + (2a d  - 4a b c d + 6b c )x)\|- c d
--R
--R      /
--R      3 2      2 2      +-----+
--R      (4c d x  + 4c d )\|- c d
--R
--R      ,

```

```

--R
--R      2 3      2      2 2 2      2      2      2      2 3
--R      ((a d + 2a b c d - 3b c d)x + a c d + 2a b c d - 3b c )
--R      *
--R      +----+
--R      x\|c d
--R      atan(-----)
--R      c
--R      +
--R      2      3      2 2      2 2      +----+
--R      (2b c d x + (a d - 2a b c d + 3b c )x)\|c d
--R      /
--R      3 2      2 2      +----+
--R      (2c d x + 2c d )\|c d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 676

```

--S 677 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R
--R      2      +-----+
--R      2 2      2 2 +-+ +-+ (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R      (a d + 2a b c d - 3b c )\|c \|d log(-----)
--R      2
--R      d x + c
--R      +
--R      +-+
--R      2 2      2 2 +-----+ x\|d
--R      (- 2a d - 4a b c d + 6b c )\|- c d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      2 +-----+ +-+ +-+
--R      4c d \|- c d \|c \|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 677

```

--S 678 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 678

--S 679 of 1397

m0b:=a0.2-r0

```

--R
--R
--R (6)
--R
--R          +----+
--R          2 2      2 2 +-+ +-+      x\|c d
--R          (a d + 2a b c d - 3b c )\|c \|d atan(-----)
--R
--R          +
--R
--R          2 2      2 2 +----+      +-+
--R          (- a d - 2a b c d + 3b c )\|c d atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R /
--R
--R          2 +-+ +-+ +----+
--R          2c d \|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 679

```

```

--S 680 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 680

```

)clear all

```

--S 681 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R          b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R          2 5      3 2
--R          d x + 2c d x + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 681

```

```

--S 682 of 1397
r0:=1/2*(b*c-a*d)^2/(c*d^2*(c+d*x^2))+a^2*log(x)/c^2-
1/2*(a^2/c^2-b^2/d^2)*log(c+d*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          2 3      2 2      2 2      2 2      2 3      2
--R          ((- a d + b c d)x - a c d + b c )log(d x + c)
--R
--R          +

```

```

--R      2 3 2      2 2      2 2      2 2 3
--R      (2a d x + 2a c d )log(x) + a c d - 2a b c d + b c
--R /
--R      2 3 2      3 2
--R      2c d x + 2c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 682

```

```

--S 683 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 3      2 2      2 2      2 2      2 3      2
--R      ((- a d + b c d)x - a c d + b c )log(d x + c)
--R +
--R      2 3 2      2 2      2 2      2 2      2 2 3
--R      (2a d x + 2a c d )log(x) + a c d - 2a b c d + b c
--R /
--R      2 3 2      3 2
--R      2c d x + 2c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 683

```

```

--S 684 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 684

```

```

--S 685 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 685

```

```
)clear all
```

```

--S 686 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      2 6      4 2 2

```



```

--R      d x  + 2c d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 686

```

```

--S 687 of 1397

```

```

r0a:=-a^2/(c^2*x)-1/2*(b*c-a*d)^2*x/(c^2*d*(c+d*x^2))+
1/2*(b^2*c^2+2*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/
(c^(5/2)*d^(3/2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2 2 3      2 2      2 2 3
--R      ((- 3a d  + 2a b c d  + b c d)x  + (- 3a c d  + 2a b c d  + b c )x)
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2 2 2      2      +-+ +-+
--R      ((- 3a d  + 2a b c d - b c )x  - 2a c d)\|c \|d
--R      /
--R      2 2 3      3      +-+ +-+
--R      (2c d x  + 2c d x)\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 687

```

```

--S 688 of 1397

```

```

r0b:=-a^2/(c^2*x)-1/2*(b*c-a*d)^2*x/(c^2*d*_
(c+d*x^2))-1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*_
d^(3/2))+ (b*c-a*d)*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*d^(3/2))

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 3      2 2 2 3      2 2      2 2 3
--R      ((- 3a d  + 2a b c d  + b c d)x  + (- 3a c d  + 2a b c d  + b c )x)
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2 2 2      2      +-+ +-+
--R      ((- 3a d  + 2a b c d - b c )x  - 2a c d)\|c \|d
--R      /
--R      2 2 3      3      +-+ +-+
--R      (2c d x  + 2c d x)\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 688

--S 689 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (4)

--R [

--R
$$((3a^2 d^3 - 2a^2 b c d^2 - b^2 c^2 d)x^3 + (3a^2 c d^2 - 2a^2 b c d - b^2 c^2)x)$$

--R *

--R
$$\log\left(\frac{(d^2 x^2 - c)\sqrt{-c d - 2c d x}}{d^2 x^2 + c}\right)$$

--R

--R

--R +

--R
$$((-6a^2 d^2 + 4a^2 b c d - 2b^2 c^2)x^2 - 4a^2 c d)\sqrt{-c d}$$

--R /

--R
$$(4c^2 d x^3 + 4c^3 d x)\sqrt{-c d}$$

--R ,

--R

--R
$$((-3a^2 d^3 + 2a^2 b c d^2 + b^2 c^2 d)x^3 + (-3a^2 c d^2 + 2a^2 b c d + b^2 c^2)x)$$

--R *

--R
$$\operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{c d}}{c}\right)$$

--R +

--R
$$((-3a^2 d^2 + 2a^2 b c d - b^2 c^2)x^2 - 2a^2 c d)\sqrt{c d}$$

--R /

--R
$$(2c^2 d x^3 + 2c^3 d x)\sqrt{c d}$$

--R]

Type: Union(List(Expression(Integer)),...)

--E 689

--S 690 of 1397

m0a:=a0.1-r0a

--R

--R

--R (5)

--R
$$(3a^2 d^2 - 2a^2 b c d - b^2 c^2)\sqrt{c} \sqrt{d} \log\left(\frac{(d^2 x^2 - c)\sqrt{-c d - 2c d x}}{2}\right)$$

```

--R          d x + c
--R      +
--R          +-+
--R      2 2      2 2 +-----+      x\|d
--R      (6a d - 4a b c d - 2b c )\|- c d atan(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R  /
--R      2 +-----+ +-+ +-+
--R      4c d\|- c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 690

```

```

--S 691 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (6)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 691

```

```

--S 692 of 1397
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R      (7)
--R          +-----+
--R      2 2      2 2 +-+ +-+      x\|c d
--R      (- 3a d + 2a b c d + b c )\|c \|d atan(-----)
--R          c
--R  +
--R          +-+
--R      2 2      2 2 +-----+      x\|d
--R      (3a d - 2a b c d - b c )\|c d atan(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R  /
--R      2 +-+ +-+ +-----+
--R      2c d\|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 692

```

```

--S 693 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (8)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 693

```

```

--S 694 of 1397
m0c:=a0.1-r0b
--R 
--R 
--R (9)
--R 
--R          2      +-----+
--R      2 2      2 2 +-+ +-+ (d x - c)\|- c d - 2c d x
--R      (3a d - 2a b c d - b c )\|c \|d log(-----)
--R                                          2
--R                                          d x + c
--R  +
--R          2 2      2 2 +-----+      +-+
--R      (6a d - 4a b c d - 2b c )\|- c d atan(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R  /
--R      2 +-----+ +-+ +-+
--R      4c d\|- c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 694

```

```

--S 695 of 1397
d0c:=D(m0c,x)
--R 
--R 
--R (10) 0
--R 
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 695

```

```

--S 696 of 1397
m0d:=a0.2-r0b
--R 
--R 
--R (11)
--R          +-----+
--R      2 2      2 2 +-+ +-+      x\|c d
--R      (- 3a d + 2a b c d + b c )\|c \|d atan(-----)
--R                                          c
--R  +
--R          2 2      2 2 +-----+      +-+
--R      (3a d - 2a b c d - b c )\|c d atan(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R  /
--R      2 +-+ +-+ +-----+
--R      2c d\|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 696

```

```

--S 697 of 1397
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R (12) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 697

```

```
)clear all
```

```

--S 698 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^3*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R          2 7      5 2 3
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 698

```

```

--S 699 of 1397
r0:=-1/2*a^2/(c^2*x^2)-1/2*(b*c-a*d)^2/(c^2*d*(c+d*x^2))+
2*a*(b*c-a*d)*log(x)/c^3-a*(b*c-a*d)*log(c+d*x^2)/c^3
--R
--R
--R (2)
--R          2 3      2 4      2 2      2 2      2
--R      ((2a d - 2a b c d )x  + (2a c d - 2a b c d)x )log(d x  + c)
--R +
--R          2 3      2 4      2 2      2 2
--R      ((- 4a d + 4a b c d )x  + (- 4a c d + 4a b c d)x )log(x)
--R +
--R          2 2      2 2 3 2 2
--R      (- 2a c d + 2a b c d - b c )x  - a c d
--R /
--R          3 2 4      4 2
--R      2c d x  + 2c d x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 699

```

```

--S 700 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2 3      2 4      2 2      2 2      2
--R      ((2a d - 2a b c d )x  + (2a c d - 2a b c d)x )log(d x  + c)

```

```

--R      +
--R      2 3      2 4      2 2      2 2
--R      ((- 4a d + 4a b c d )x + (- 4a c d + 4a b c d)x )log(x)
--R      +
--R      2 2      2 2 3 2      2 2
--R      (- 2a c d + 2a b c d - b c )x - a c d
--R      /
--R      3 2 4      4 2
--R      2c d x + 2c d x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 700

```

```

--S 701 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 701

```

```

--S 702 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 702

```

```
)clear all
```

```

--S 703 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^4*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      2 8      6 2 4
--R      d x + 2c d x + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 703

```

```

--S 704 of 1397
r0a:=-1/3*a^2/(c^2*x^3)-2*a*(b*c-a*d)/(c^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^2*_
x/(c^3*(c+d*x^2))+1/2*(b^2*c^2-6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*atan(x*_
sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*sqrt(d))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      2      2 2 5      2 2      2      2 3 3

```

```

--R      ((15a d - 18a b c d + 3b c d)x + (15a c d - 18a b c d + 3b c )x )
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+ +-+
--R      ((15a d - 18a b c d + 3b c )x + (10a c d - 12a b c )x - 2a c )\|c \|d
--R      /
--R      3 5      4 3 +-+ +-+
--R      (6c d x + 6c x )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 704

```

```

--S 705 of 1397
r0b:=-1/3*a^2/(c^2*x^3)-
2*a*(b*c-a*d)/(c^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^2*x/(c^3*(c+d*x^2))+
1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*sqrt(d))-
2*a*(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/c^(7/2)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 3      2      2 2 5      2 2      2      2 3 3
--R      ((15a d - 18a b c d + 3b c d)x + (15a c d - 18a b c d + 3b c )x )
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+ +-+
--R      ((15a d - 18a b c d + 3b c )x + (10a c d - 12a b c )x - 2a c )\|c \|d
--R      /
--R      3 5      4 3 +-+ +-+
--R      (6c d x + 6c x )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 705

```

```

--S 706 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (4)
--R      [
--R      2 3      2      2 2 5      2 2      2      2 3 3
--R      ((15a d - 18a b c d + 3b c d)x + (15a c d - 18a b c d + 3b c )x )
--R      *

```

```

--R          2      +-----+
--R      (d x  - c)\|- c d  + 2c d x
--R      log(-----)
--R          2
--R      d x  + c
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-----+
--R      ((30a d  - 36a b c d + 6b c )x  + (20a c d - 24a b c )x  - 4a c )\|- c d
--R      /
--R      3 5      4 3 +-----+
--R      (12c d x  + 12c x )\|- c d
--R      ,
--R      2 3      2      2 2 5      2 2      2      2 3 3
--R      ((15a d  - 18a b c d + 3b c d)x  + (15a c d - 18a b c d + 3b c )x )
--R      *
--R      +----+
--R      x\|c d
--R      atan(-----)
--R      c
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +----+
--R      ((15a d  - 18a b c d + 3b c )x  + (10a c d - 12a b c )x  - 2a c )\|c d
--R      /
--R      3 5      4 3 +----+
--R      (6c d x  + 6c x )\|c d
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 706

```

--S 707 of 1397

m0a:=a0.1-r0a

```

--R
--R
--R      (5)
--R          2      +-----+
--R      2 2      2 2 +-+ +-+ (d x  - c)\|- c d  + 2c d x
--R      (5a d  - 6a b c d + b c )\|c \|d log(-----)
--R          2
--R          d x  + c
--R      +
--R          2 2      2 2 +-----+      +-+
--R      (- 10a d  + 12a b c d - 2b c )\|- c d atan(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R      /
--R      3 +-----+ +-+ +-+
--R      4c \|- c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```



```

--E 707

--S 708 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (6) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 708

```

```

--S 709 of 1397
m0b:=a0.2-r0a
--R
--R
--R (7)
--R
--R          +----+
--R          2 2      2 2  +-+ +-+   x\|c d
--R          (5a d  - 6a b c d + b c )\|c \|d atan(-----)
--R                                                    c
--R  +
--R
--R          2 2      2 2  +----+   x\|d
--R          (- 5a d  + 6a b c d - b c )\|c d atan(-----)
--R                                                    +-+
--R                                                    \|c
--R  /
--R          3 +-+ +-+ +----+
--R          2c \|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 709

```

```

--S 710 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (8) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 710

```

```

--S 711 of 1397
m0c:=a0.1-r0b
--R
--R
--R (9)
--R
--R          2      +-----+
--R          2 2      2 2  +-+ +-+   (d x  - c)\|- c d  + 2c d x
--R          (5a d  - 6a b c d + b c )\|c \|d log(-----)
--R                                                    2
--R                                                    d x  + c
--R  +

```

```

--R
--R          2 2          2 2 +-----+ x\|d
--R      (- 10a d + 12a b c d - 2b c )\|- c d atan(-----)
--R
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R /
--R      3 +-----+ +-+ +-+
--R      4c \|- c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 711

```

```

--S 712 of 1397
d0c:=D(m0c,x)
--R
--R
--R      (10)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 712

```

```

--S 713 of 1397
m0d:=a0.2-r0b
--R
--R
--R      (11)
--R
--R          +----+
--R          2 2          2 2 +-+ +-+ x\|c d
--R      (5a d - 6a b c d + b c )\|c \|d atan(-----)
--R
--R          c
--R +
--R
--R          +-+
--R          2 2          2 2 +-----+ x\|d
--R      (- 5a d + 6a b c d - b c )\|c d atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R /
--R      3 +-+ +-+ +-----+
--R      2c \|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 713

```

```

--S 714 of 1397
d0d:=D(m0d,x)
--R
--R
--R      (12)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 714

```

```

)clear all

```

```

--S 715 of 1397
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      2 8      6      2 4
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 715

```

```

--S 716 of 1397
r0:=-1/8*(35*b^2*c^2-30*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x/(c*d^4)+1/24*(35*b^2*c^2-
30*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^3/(c^2*d^3)+1/4*(b*c-a*d)^2*x^5/_
(c*d^2*(c+d*x^2)^2)-1/8*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*x^5/(c^2*d^2*_
(c+d*x^2))+1/8*(35*b^2*c^2-30*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*atan(x*_
sqrt(d)/sqrt(c))/(d^(9/2)*sqrt(c))
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (9a d - 90a b c d + 105b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (18a c d - 180a b c d + 210b c d)x + 9a c d - 90a b c d + 105b c
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      8b d x + (48a b d - 56b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (- 15a d + 150a b c d - 175b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (- 9a c d + 90a b c d - 105b c )x
--R
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R
--R      /
--R      6 4      5 2      2 4      +-+ +-+
--R      (24d x + 48c d x + 24c d )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 716

```

```

--S 717 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (9a d - 90a b c d + 105b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (18a c d - 180a b c d + 210b c d)x + 9a c d - 90a b c d + 105b c
--R      *
--R      2      +-----+
--R      (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R      log(-----)
--R      2
--R      d x + c
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      16b d x + (96a b d - 112b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (- 30a d + 300a b c d - 350b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (- 18a c d + 180a b c d - 210b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- c d
--R      /
--R      6 4      5 2      2 4 +-----+
--R      (48d x + 96c d x + 48c d )\|- c d
--R      ,
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (9a d - 90a b c d + 105b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (18a c d - 180a b c d + 210b c d)x + 9a c d - 90a b c d + 105b c
--R      *
--R      +----+
--R      x\|c d
--R      atan(-----)
--R      c
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      8b d x + (48a b d - 56b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (- 15a d + 150a b c d - 175b c d)x

```

```

--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (- 9a c d + 90a b c d - 105b c )x
--R      *
--R      +----+
--R      \|c d
--R      /
--R      6 4      5 2      2 4 +----+
--R      (24d x + 48c d x + 24c d )\|c d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 717

```

--S 718 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      2      +-----+
--R      2 2      2 2 +-+ +-+ (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R      (3a d - 30a b c d + 35b c )\|c \|d log(-----)
--R
--R      2
--R      d x + c
--R      +
--R      2 2      2 2 +-----+ x\|d
--R      (- 6a d + 60a b c d - 70b c )\|- c d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      4 +-----+ +-+ +-+
--R      16d \|- c d \|c \|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 718

```

--S 719 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 719

--S 720 of 1397

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

```

--R      +----+
--R      2 2      2 2 +-+ +-+ x\|c d

```

```

--R      (3a d - 30a b c d + 35b c )\|c \|d atan(-----)
--R                                          c
--R  +
--R                                          +-+
--R      2 2      2 2  +---+      x\|d
--R      (- 3a d + 30a b c d - 35b c )\|c d atan(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R  /
--R      4 +-+ +-+ +---+
--R      8d \|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 720

```

```

--S 721 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 721

```

)clear all

```

--S 722 of 1397
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      2 7      5      2 3
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 722

```

```

--S 723 of 1397
r0:=1/2*b^2*x^2/d^3+1/4*c*(b*c-a*d)^2/(d^4*(c+d*x^2)^2)-1/2*(b*c-a*d)*_
(3*b*c-a*d)/(d^4*(c+d*x^2))-1/2*b*(3*b*c-2*a*d)*log(c+d*x^2)/d^4
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 2 4      2      2 2 2      2      2 3
--R      ((4a b d - 6b c d )x + (8a b c d - 12b c d)x + 4a b c d - 6b c )
--R      *
--R      2
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 3 6      2 2 4      2 3      2      2 2 2      2 2
--R      2b d x + 4b c d x + (- 2a d + 8a b c d - 4b c d)x - a c d

```

```

--R      +
--R      2      2 3
--R      6a b c d - 5b c
--R      /
--R      6 4      5 2      2 4
--R      4d x  + 8c d x  + 4c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 723

```

```

--S 724 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      3      2 2 4      2      2 2 2      2      2 3
--R      ((4a b d - 6b c d )x  + (8a b c d - 12b c d)x  + 4a b c d - 6b c )
--R      *
--R      2
--R      log(d x  + c)
--R      +
--R      2 3 6      2 2 4      2 3      2      2 2 2      2 2 2
--R      2b d x  + 4b c d x  + (- 2a d + 8a b c d - 4b c d)x  - a c d
--R      +
--R      2      2 3
--R      6a b c d - 5b c
--R      /
--R      6 4      5 2      2 4
--R      4d x  + 8c d x  + 4c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 724

```

```

--S 725 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 725

```

```

--S 726 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 726

```

```
)clear all
```

```
--S 727 of 1397
```

```

t0:=x^2*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R          2 6      4 2 2
--R         b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R          3 6      2 4      2 2 3
--R         d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 727

```

```

--S 728 of 1397
r0:=-1/8*(6*a*b-15*b^2*c/d+a^2*d/c)*x/(c*d^2)+1/4*(b*c-a*d)^2*x^3/_
(c*d^2*(c+d*x^2)^2)-1/8*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*x^3/(c^2*d^2*(c+_
d*x^2))-1/8*(15*b^2*c^2-6*a*b*c*d-a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/_
sqrt(c))/(c^(3/2)*d^(7/2))
--R
--R
--R (2)
--R          2 4      3      2 2 2 4      2 3      2 2      2 3 2
--R         (a d  + 6a b c d  - 15b c d )x  + (2a c d  + 12a b c d  - 30b c d)x
--R      +
--R          2 2 2      3      2 4
--R         a c d  + 6a b c d  - 15b c
--R      *
--R          +-+
--R         x\|d
--R      atan(-----)
--R          +-+
--R         \|c
--R      +
--R          2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R         8b c d x  + (a d  - 10a b c d  + 25b c d)x
--R      +
--R          2 2      2      2 3
--R         (- a c d  - 6a b c d  + 15b c )x
--R      *
--R          +-+ +-+
--R         \|c \|d
--R      /
--R          5 4      2 4 2      3 3      +-+ +-+
--R         (8c d x  + 16c d x  + 8c d )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 728

```

```

--S 729 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)

```



```

--R [
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (a d + 6a b c d - 15b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (2a c d + 12a b c d - 30b c d)x + a c d + 6a b c d - 15b c
--R      *
--R      2      +-----+
--R      (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R      log(-----)
--R      2
--R      d x + c
--R      +
--R      2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R      16b c d x + (2a d - 20a b c d + 50b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (- 2a c d - 12a b c d + 30b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- c d
--R      /
--R      5 4      2 4 2      3 3      +-----+
--R      (16c d x + 32c d x + 16c d )\|- c d
--R      ,
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (a d + 6a b c d - 15b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (2a c d + 12a b c d - 30b c d)x + a c d + 6a b c d - 15b c
--R      *
--R      +----+
--R      x\|c d
--R      atan(-----)
--R      c
--R      +
--R      2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R      8b c d x + (a d - 10a b c d + 25b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (- a c d - 6a b c d + 15b c )x
--R      *
--R      +----+
--R      \|c d
--R      /
--R      5 4      2 4 2      3 3      +----+
--R      (8c d x + 16c d x + 8c d )\|c d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)

```

--E 729

--S 730 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

$$\frac{(a^2 d^2 + 6 a b c d - 15 b^2 c^2) \sqrt{c} \sqrt{d} \log\left(\frac{(d x^2 - c) \sqrt{-c d + 2 c d x}}{d x^2 + c}\right) + (-2 a^2 d^2 - 12 a b c d + 30 b^2 c^2) \sqrt{-c d} \operatorname{atan}\left(\frac{x \sqrt{d}}{\sqrt{c}}\right)}{16 c^3 d \sqrt{-c d} \sqrt{c} \sqrt{d}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 730

--S 731 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 731

--S 732 of 1397

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

$$\frac{(a^2 d^2 + 6 a b c d - 15 b^2 c^2) \sqrt{c} \sqrt{d} \operatorname{atan}\left(\frac{x \sqrt{c d}}{c}\right) + (-a^2 d^2 - 6 a b c d + 15 b^2 c^2) \sqrt{c d} \operatorname{atan}\left(\frac{x \sqrt{d}}{\sqrt{c}}\right)}{8 c^3 d \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{c d}}$$

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 732
```

```
--S 733 of 1397
```

```
d0b:=D(m0b,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (7) 0
```

```
--R
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 733
```

```
)clear all
```

```
--S 734 of 1397
```

```
t0:=x*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          2 5      3 2
--R         b x  + 2a b x  + a x
```

```
--R (1) -----
```

```
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R         d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
```

```
--R
```

```
Type: Fraction(Polynomial(Integer))
```

```
--E 734
```

```
--S 735 of 1397
```

```
r0:=-1/4*(b*c-a*d)^2/(d^3*(c+d*x^2)^2)+b*(b*c-a*d)/(d^3*(c+d*x^2))+_
1/2*b^2*log(c+d*x^2)/d^3
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (2)
```

```
--R          2 2 4      2 2      2 2      2
--R         (2b d x  + 4b c d x  + 2b c )log(d x  + c) + (- 4a b d  + 4b c d)x
```

```
--R +
```

```
--R          2 2
--R         - a d  - 2a b c d + 3b c
```

```
--R /
```

```
--R          5 4      4 2      2 3
--R         4d x  + 8c d x  + 4c d
```

```
--R
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 735
```

```
--S 736 of 1397
```

```
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (3)
```

```
--R          2 2 4      2 2      2 2      2
--R         (2b d x  + 4b c d x  + 2b c )log(d x  + c) + (- 4a b d  + 4b c d)x
```

```
--R +
```

```

--R      2 2      2 2
--R      - a d - 2a b c d + 3b c
--R /
--R      5 4      4 2      2 3
--R      4d x + 8c d x + 4c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 736

```

```

--S 737 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 737

```

```

--S 738 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 738

```

```
)clear all
```

```

--S 739 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 739

```

```

--S 740 of 1397
r0:=-1/4*(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)/(c*d*(c+d*x^2)^2)+3/8*(a^2/c^2-b^2/d^2)*x/_
(c+d*x^2)+1/8*(3*b^2*c^2+2*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/_
sqrt(c))/(c^(5/2)*d^(5/2))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 4      3      2 2 2 4      2 3      2 2      2 3 2
--R      (3a d + 2a b c d + 3b c d )x + (6a c d + 4a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      3a c d + 2a b c d + 3b c

```

```

--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3      2 2      2      2 3      +-+ +-+
--R      ((3a d + 2a b c d - 5b c d)x + (5a c d - 2a b c d - 3b c )x)\|c \|d
--R      /
--R      2 4 4      3 3 2      4 2      +-+ +-+
--R      (8c d x + 16c d x + 8c d )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 740

```

```

--S 741 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      2 4      3      2 2 2 4      2 3      2 2      2 3 2
--R      (3a d + 2a b c d + 3b c d )x + (6a c d + 4a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      3a c d + 2a b c d + 3b c
--R      *
--R      2      +-----+
--R      (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R      log(-----)
--R      2
--R      d x + c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3      2 2      2      2 3
--R      ((6a d + 4a b c d - 10b c d)x + (10a c d - 4a b c d - 6b c )x)
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- c d
--R      /
--R      2 4 4      3 3 2      4 2      +-----+
--R      (16c d x + 32c d x + 16c d )\|- c d
--R      ,
--R      2 4      3      2 2 2 4      2 3      2 2      2 3 2
--R      (3a d + 2a b c d + 3b c d )x + (6a c d + 4a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      3a c d + 2a b c d + 3b c
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R          x\|c d
--R      atan(-----)
--R          c
--R      +
--R          2 3      2      2 2 3      2 2      2      2 3      +----+
--R      ((3a d + 2a b c d - 5b c d)x + (5a c d - 2a b c d - 3b c )x)\|c d
--R      /
--R          2 4 4      3 3 2      4 2      +----+
--R      (8c d x + 16c d x + 8c d )\|c d
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 741

```

```

--S 742 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      (4)
--R
--R          2      +-----+
--R          2 2      2 2  +-+ +-+      (d x - c)\|- c d + 2c d x
--R      (3a d + 2a b c d + 3b c )\|c \|d log(-----)
--R
--R          2
--R          d x + c
--R      +
--R          2 2      2 2  +-----+      +-+      x\|d
--R      (- 6a d - 4a b c d - 6b c )\|- c d atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R      /
--R          2 2 +-----+ +-+ +-+
--R      16c d \|- c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 742

```

```

--S 743 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 743

```

```

--S 744 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R          2 2      2 2  +-+ +-+      +----+      x\|c d

```

```

--R      (3a d + 2a b c d + 3b c )\|c \|d atan(-----)
--R                                          c
--R      +
--R                                          +-+
--R      2 2      2 2 +----+      x\|d
--R      (- 3a d - 2a b c d - 3b c )\|c d atan(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R      /
--R      2 2 +-+ +-+ +----+
--R      8c d \|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 744

```

```

--S 745 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 745

```

)clear all

```

--S 746 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      3 7      2 5      2 3      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 746

```

```

--S 747 of 1397
r0:=1/4*(b*c-a*d)^2/(c*d^2*(c+d*x^2)^2)+1/2*(a^2/c^2-b^2/d^2)/_
(c+d*x^2)+a^2*log(x)/c^3-1/2*a^2*log(c+d*x^2)/c^3
--R
--R
--R      (2)
--R      2 4 4      2 3 2      2 2 2      2
--R      (- 2a d x - 4a c d x - 2a c d )log(d x + c)
--R      +
--R      2 4 4      2 3 2      2 2 2      2 3      2 3      2 2 2
--R      (4a d x + 8a c d x + 4a c d )log(x) + (2a c d - 2b c d)x + 3a c d
--R      +
--R      3      2 4
--R      - 2a b c d - b c

```

```

--R /
--R      3 4 4      4 3 2      5 2
--R      4c d x + 8c d x + 4c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 747

```

```

--S 748 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 4 4      2 3 2      2 2 2      2
--R      (- 2a d x - 4a c d x - 2a c d )log(d x + c)
--R
--R      +
--R      2 4 4      2 3 2      2 2 2      2 3      2 3 2      2 2 2
--R      (4a d x + 8a c d x + 4a c d )log(x) + (2a c d - 2b c d)x + 3a c d
--R
--R      +
--R      3      2 4
--R      - 2a b c d - b c
--R
--R /
--R      3 4 4      4 3 2      5 2
--R      4c d x + 8c d x + 4c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 748

```

```

--S 749 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 749

```

```

--S 750 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 750

```

```
)clear all
```

```

--S 751 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R (1) -----

```



```

--R      3 8      2 6      2 4      3 2
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 751

```

```

--S 752 of 1397

```

```

r0:=-a^2/(c*x*(c+d*x^2)^2)+1/4*(2*a*b-b^2*c/d-5*a^2*d/c)*x/(c*(c+_
d*x^2)^2)+1/8*(b^2*c^2+3*a*d*(2*b*c-5*a*d))*x/(c^3*d*(c+d*x^2))+_
1/8*(b^2*c^2+3*a*d*(2*b*c-5*a*d))*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
(c^(7/2)*d^(3/2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (- 15a d + 6a b c d + b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3      3      2 2 2      3      2 4
--R      (- 30a c d + 12a b c d + 2b c d)x + (- 15a c d + 6a b c d + b c )x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 4      2 2      2      2 3 2
--R      (- 15a d + 6a b c d + b c d)x + (- 25a c d + 10a b c d - b c )x
--R
--R      +
--R      2 2
--R      - 8a c d
--R
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R
--R      /
--R      3 3 5      4 2 3      5      +-+ +-+
--R      (8c d x + 16c d x + 8c d x)\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 752

```

```

--S 753 of 1397

```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (15a d - 6a b c d - b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3      3      2 2 2      3      2 4
--R      (30a c d - 12a b c d - 2b c d)x + (15a c d - 6a b c d - b c )x
--R

```

```

--R      *
--R      2      +-----+
--R      (d x  - c)\|- c d  - 2c d x
--R      log(-----)
--R      2
--R      d x  + c
--R      +
--R      2 3      2      2 2  4
--R      (- 30a d  + 12a b c d  + 2b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3  2      2 2
--R      (- 50a c d  + 20a b c d - 2b c )x  - 16a c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- c d
--R      /
--R      3 3 5      4 2 3      5      +-----+
--R      (16c d x  + 32c d x  + 16c d x)\|- c d
--R      ,
--R      2 4      3      2 2  5
--R      (- 15a d  + 6a b c d  + b c d)x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3  3
--R      (- 30a c d  + 12a b c d  + 2b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (- 15a c d  + 6a b c d + b c )x
--R      *
--R      +----+
--R      x\|c d
--R      atan(-----)
--R      c
--R      +
--R      2 3      2      2 2  4
--R      (- 15a d  + 6a b c d  + b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3  2      2 2
--R      (- 25a c d  + 10a b c d - b c )x  - 8a c d
--R      *
--R      +----+
--R      \|c d
--R      /
--R      3 3 5      4 2 3      5      +----+
--R      (8c d x  + 16c d x  + 8c d x)\|c d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 753

```

--S 754 of 1397

```

m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R
--R      2      +-----+
--R      2 2      2 2  +-+ +-+ (d x - c)\|- c d - 2c d x
--R      (15a d - 6a b c d - b c )\|c \|d log(-----)
--R
--R      2
--R      d x + c
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 2  +-----+  +-+
--R      (30a d - 12a b c d - 2b c )\|- c d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      /
--R      3  +-----+ +-+ +-+
--R      16c d\|- c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 754

```

```

--S 755 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 755

```

```

--S 756 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R      +-----+
--R      2 2      2 2  +-+ +-+  x\|c d
--R      (- 15a d + 6a b c d + b c )\|c \|d atan(-----)
--R
--R      c
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 2  +-----+  +-+
--R      (15a d - 6a b c d - b c )\|c d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      /
--R      3  +-+ +-+ +-----+
--R      8c d\|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 756

```

```

--S 757 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 757

```

```
)clear all
```

```

--S 758 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^3*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R          3 9      2 7      2 5      3 3
--R         d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 758

```

```

--S 759 of 1397
r0:=-1/2*a^2/(c^3*x^2)-1/4*(b*c-a*d)^2/(c^2*d*(c+d*x^2)^2)+a*(b*c-a*d)/_
(c^3*(c+d*x^2))+a*(2*b*c-3*a*d)*log(x)/c^4-1/2*a*(2*b*c-3*a*d)*_
log(c+d*x^2)/c^4
--R
--R
--R (2)
--R          2 4      3 6      2 3      2 2 4
--R         (6a d  - 4a b c d )x  + (12a c d  - 8a b c d )x
--R      +
--R          2 2 2      3 2
--R         (6a c d  - 4a b c d)x
--R      *
--R          2
--R         log(d x  + c)
--R      +
--R          2 4      3 6      2 3      2 2 4
--R         (- 12a d  + 8a b c d )x  + (- 24a c d  + 16a b c d )x
--R      +
--R          2 2 2      3 2
--R         (- 12a c d  + 8a b c d)x
--R      *
--R         log(x)
--R      +
--R          2 3      2 2 4      2 2 2      3      2 4 2      2 3
--R         (- 6a c d  + 4a b c d )x  + (- 9a c d  + 6a b c d - b c )x  - 2a c d
--R      /
--R          4 3 6      5 2 4      6 2

```

```

--R      4c d x + 8c d x + 4c d x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 759

```

```

--S 760 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 4      3 6      2 3      2 2 4
--R      (6a d - 4a b c d )x + (12a c d - 8a b c d )x
--R      +
--R      2 2 2      3 2
--R      (6a c d - 4a b c d)x
--R      *
--R      2
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 4      3 6      2 3      2 2 4
--R      (- 12a d + 8a b c d )x + (- 24a c d + 16a b c d )x
--R      +
--R      2 2 2      3 2
--R      (- 12a c d + 8a b c d)x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      2 3      2 2 4      2 2 2      3 2 4 2      2 3
--R      (- 6a c d + 4a b c d )x + (- 9a c d + 6a b c d - b c )x - 2a c d
--R      /
--R      4 3 6      5 2 4      6 2
--R      4c d x + 8c d x + 4c d x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 760

```

```

--S 761 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 761

```

```

--S 762 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 762

```

```

)clear all

--S 763 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^4*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      3 10      2 8      2 6      3 4
--R     d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 763

--S 764 of 1397
r0:=1/8*(3*b^2*c^2-5*a*d*(6*b*c-7*a*d))/(c^4*d*x)-1/3*a^2/(c*x^3*_
(c+d*x^2)^2)+1/12*(-3*b^2*c^2+6*a*b*c*d-7*a^2*d^2)/(c^2*d*x*_
(c+d*x^2)^2)+1/24*(-3*b^2*c^2+5*a*d*(6*b*c-7*a*d))/(c^3*d*x*_
(c+d*x^2))+1/8*(3*b^2*c^2-5*a*d*(6*b*c-7*a*d))*atan(x*sqrt(d)/_
sqrt(c))/(c^(9/2)*sqrt(d))
--R
--R
--R (2)
--R          2 4      3      2 2 2 7
--R      (105a d  - 90a b c d  + 9b c d )x
--R
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 5
--R      (210a c d  - 180a b c d  + 18b c d)x
--R
--R      +
--R          2 2 2      3      2 4 3
--R      (105a c d  - 90a b c d  + 9b c )x
--R
--R      *
--R          +-+
--R          x\|d
--R      atan(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R          2 3      2      2 2 6
--R      (105a d  - 90a b c d  + 9b c d)x
--R
--R      +
--R          2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (175a c d  - 150a b c d  + 15b c )x  + (56a c d  - 48a b c )x  - 8a c
--R
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|c \|d
--R
--R      /
--R          4 2 7      5 5      6 3 +-+ +-+
--R      (24c d x  + 48c d x  + 24c x )\|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 764

--S 765 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R [

$$\begin{aligned} & (105a^2d^4 - 90abcd^3 + 9b^2c^2d^2)x^7 \\ & + (210a^2cd^3 - 180a^2b^2cd^2 + 18b^2c^3d)x^5 \\ & + (105a^2c^2d^2 - 90a^3bcd + 9b^2c^4)x^3 \\ & * \log\left(\frac{(dx^2 - c)\sqrt{-cd + 2cdx}}{dx^2 + c}\right) \\ & + (210ad^3 - 180a^2bcd^2 + 18b^2c^2d)x^6 \\ & + (350a^2cd^2 - 300a^2bcd + 30b^2c^3)x^4 + (112a^2cd^2 - 96a^3bc^2)x^3 \\ & - 16a^2c^3 \\ & * \sqrt{-cd} \\ & / (48c^2dx^7 + 96c^5dx^5 + 48c^6x^3)\sqrt{-cd} \\ & , \\ & (105a^2d^4 - 90abcd^3 + 9b^2c^2d^2)x^7 \\ & + (210a^2cd^3 - 180a^2b^2cd^2 + 18b^2c^3d)x^5 \\ & + (105a^2c^2d^2 - 90a^3bcd + 9b^2c^4)x^3 \\ & * x\sqrt{cd} \end{aligned}$$

```

--R      atan(-----)
--R      c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (105a d - 90a b c d + 9b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (175a c d - 150a b c d + 15b c )x + (56a c d - 48a b c )x - 8a c
--R      *
--R      +----+
--R      \|c d
--R      /
--R      4 2 7      5 5      6 3 +----+
--R      (24c d x + 48c d x + 24c x )\|c d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 765

```

```

--S 766 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      (4)
--R      2 2      2 2 +-+ +-+      2      +-----+
--R      (35a d - 30a b c d + 3b c )\|c \|d log(-----)
--R      2
--R      d x + c
--R      +
--R      2 2      2 2 +-----+      +-+
--R      (- 70a d + 60a b c d - 6b c )\|- c d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      4 +-----+ +-+ +-+
--R      16c \|- c d \|c \|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 766

```

```

--S 767 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 767

```

```

--S 768 of 1397
m0b:=a0.2-r0

```



```

--R
--R
--R (6)
--R
--R      2 2      2 2 +-+ +-+      +----+
--R      (35a d - 30a b c d + 3b c )\|c \|d atan(-----)
--R                                                    c
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 2 +----+      +-+
--R      (- 35a d + 30a b c d - 3b c )\|c d atan(-----)
--R                                                    +-+
--R                                                    \|c
--R
--R /
--R      4 +-+ +-+ +----+
--R      8c \|c \|d \|c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 768

```

```

--S 769 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 769

```

)clear all

```

--S 770 of 1397
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 8      6      2 4 | 2
--R (1) (b x + 2a b x + a x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 770

```

```

--S 771 of 1397
r0:=-1/80*b*(7*b*c-20*a*d)*x^5*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+1/10*b^2*x^7*_
(c+d*x^2)^(3/2)/d+1/256*c^3*(16*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-20*a*d))*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(9/2)-1/256*c^2*(16*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-20*a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/d^4+1/384*c*(16*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-20*a*d))*x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^3+1/96*(16*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-20*a*d))*x^5*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R (2)
--R
--R                                          +-+

```

```

--R      2 3 2      4      2 5      x\|d
--R      (240a c d - 300a b c d + 105b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 4 9      4      2 3 7
--R      384b d x + (960a b d + 48b c d )x
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (640a d + 160a b c d - 56b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 3
--R      (160a c d - 200a b c d + 70b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (- 240a c d + 300a b c d - 105b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|d \|d x + c
--R      /
--R      4 +-+
--R      3840d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 771

```

```

--S 772 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 8
--R      (2400a c d - 3000a b c d + 1050b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6
--R      (38400a c d - 48000a b c d + 16800b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (161280a c d - 201600a b c d + 70560b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (245760a c d - 307200a b c d + 107520b c d)x + 122880a c d
--R      +
--R      8      2 9
--R      - 153600a b c d + 53760b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2

```

```

--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 3 7      4 6      2 5 5 10
--R      (- 240a c d + 300a b c d - 105b c d )x
--R      +
--R      2 4 6      5 5      2 6 4 8
--R      (- 12000a c d + 15000a b c d - 5250b c d )x
--R      +
--R      2 5 5      6 4      2 7 3 6
--R      (- 96000a c d + 120000a b c d - 42000b c d )x
--R      +
--R      2 6 4      7 3      2 8 2 4
--R      (- 268800a c d + 336000a b c d - 117600b c d )x
--R      +
--R      2 7 3      8 2      2 9 2      2 8 2
--R      (- 307200a c d + 384000a b c d - 134400b c d)x - 122880a c d
--R      +
--R      9      2 10
--R      153600a b c d - 53760b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 9 19      9      2 8 17
--R      - 384b d x + (- 960a b d - 19248b c d )x
--R      +
--R      2 9      8      2 2 7 15
--R      (- 640a d - 48160a b c d - 155944b c d )x
--R      +
--R      2 8      2 7      2 3 6 13
--R      (- 32160a c d - 391800a b c d - 446550b c d )x
--R      +
--R      2 2 7      3 6      2 4 5 11
--R      (- 263760a c d - 1129500a b c d - 526275b c d )x
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 9
--R      (- 768800a c d - 1343000a b c d - 218078b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 7
--R      (- 902400a c d - 592320a b c d + 10704b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 5
--R      (- 263680a c d - 161920a b c d + 56672b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 3

```

```

--R      (225280a c d - 281600a b c d + 98560b c d)x
--R      +
--R      2 7 2      8      2 9
--R      (122880a c d - 153600a b c d + 53760b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 9 19      9      2 8 17
--R      3840b d x + (9600a b d + 65760b c d )x
--R      +
--R      2 9      8      2 2 7 15
--R      (6400a d + 164800a b c d + 327088b c d )x
--R      +
--R      2 8      2 7      2 3 6 13
--R      (110400a c d + 823920a b c d + 682380b c d )x
--R      +
--R      2 2 7      3 6      2 4 5 11
--R      (557280a c d + 1730280a b c d + 635490b c d )x
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 9
--R      (1177760a c d + 1630520a b c d + 215750b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 7
--R      (1054720a c d + 647680a b c d - 30080b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 5
--R      (166400a c d + 283520a b c d - 99232b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 3
--R      (- 286720a c d + 358400a b c d - 125440b c d)x
--R      +
--R      2 7 2      8      2 9
--R      (- 122880a c d + 153600a b c d - 53760b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      8 8      7 6      2 6 4      3 5 2
--R      38400d x + 614400c d x + 2580480c d x + 3932160c d x
--R      +
--R      4 4
--R      1966080c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      9 10      8 8      2 7 6      3 6 4

```

```

--R      - 3840d x  - 192000c d x  - 1536000c d x  - 4300800c d x
--R      +
--R      4 5 2      5 4
--R      - 4915200c d x  - 1966080c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      ,
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 8
--R      (4800a c d  - 6000a b c d  + 2100b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6
--R      (76800a c d  - 96000a b c d  + 33600b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (322560a c d  - 403200a b c d  + 141120b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (491520a c d  - 614400a b c d  + 215040b c d)x  + 245760a c d
--R      +
--R      8      2 9
--R      - 307200a b c d + 107520b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x  + c
--R      +
--R      2 3 7      4 6      2 5 5 10
--R      (- 480a c d  + 600a b c d  - 210b c d )x
--R      +
--R      2 4 6      5 5      2 6 4 8
--R      (- 24000a c d  + 30000a b c d  - 10500b c d )x
--R      +
--R      2 5 5      6 4      2 7 3 6
--R      (- 192000a c d  + 240000a b c d  - 84000b c d )x
--R      +
--R      2 6 4      7 3      2 8 2 4
--R      (- 537600a c d  + 672000a b c d  - 235200b c d )x
--R      +
--R      2 7 3      8 2      2 9 2      2 8 2
--R      (- 614400a c d  + 768000a b c d  - 268800b c d)x  - 245760a c d
--R      +
--R      9      2 10
--R      307200a b c d - 107520b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      \|- d \|d x  + c  - \|- d \|c
--R      atan(-----)

```

```

--R          d x
--R      +
--R          2 9 19          9          2 8 17
--R      - 384b d x  + (- 960a b d - 19248b c d )x
--R      +
--R          2 9          8          2 2 7 15
--R      (- 640a d - 48160a b c d - 155944b c d )x
--R      +
--R          2 8          2 7          2 3 6 13
--R      (- 32160a c d - 391800a b c d - 446550b c d )x
--R      +
--R          2 2 7          3 6          2 4 5 11
--R      (- 263760a c d - 1129500a b c d - 526275b c d )x
--R      +
--R          2 3 6          4 5          2 5 4 9
--R      (- 768800a c d - 1343000a b c d - 218078b c d )x
--R      +
--R          2 4 5          5 4          2 6 3 7
--R      (- 902400a c d - 592320a b c d + 10704b c d )x
--R      +
--R          2 5 4          6 3          2 7 2 5
--R      (- 263680a c d - 161920a b c d + 56672b c d )x
--R      +
--R          2 6 3          7 2          2 8 3
--R      (225280a c d - 281600a b c d + 98560b c d)x
--R      +
--R          2 7 2          8          2 9
--R      (122880a c d - 153600a b c d + 53760b c )x
--R      *
--R          +-----+
--R          +----+ | 2
--R          \|- d \|d x + c
--R      +
--R          2 9 19          9          2 8 17
--R      3840b d x  + (9600a b d + 65760b c d )x
--R      +
--R          2 9          8          2 2 7 15
--R      (6400a d + 164800a b c d + 327088b c d )x
--R      +
--R          2 8          2 7          2 3 6 13
--R      (110400a c d + 823920a b c d + 682380b c d )x
--R      +
--R          2 2 7          3 6          2 4 5 11
--R      (557280a c d + 1730280a b c d + 635490b c d )x
--R      +
--R          2 3 6          4 5          2 5 4 9
--R      (1177760a c d + 1630520a b c d + 215750b c d )x
--R      +
--R          2 4 5          5 4          2 6 3 7
--R      (1054720a c d + 647680a b c d - 30080b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 5
--R      (166400a c d + 283520a b c d - 99232b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 3
--R      (- 286720a c d + 358400a b c d - 125440b c d)x
--R      +
--R      2 7 2      8      2 9
--R      (- 122880a c d + 153600a b c d - 53760b c )x
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R      8 8      7 6      2 6 4      3 5 2
--R      38400d x + 614400c d x + 2580480c d x + 3932160c d x
--R      +
--R      4 4
--R      1966080c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ +--+ | 2
--R      \|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      9 10      8 8      2 7 6      3 6 4
--R      - 3840d x - 192000c d x - 1536000c d x - 4300800c d x
--R      +
--R      4 5 2      5 4
--R      - 4915200c d x - 1966080c d
--R      *
--R      +----+
--R      \|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 772

```

--S 773 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      2 3 2      4      2 5
--R      (16a c d - 20a b c d + 7b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +--+ +--+ | 2      2      +--+      +--+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +--+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c

```

```

--R      +
--R
--R      +-+
--R      2 3 2      4      2 5      x\|d
--R      (- 16a c d + 20a b c d - 7b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R /
--R      4 +++
--R      256d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 773

```

```

--S 774 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 774

```

```

--S 775 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R      +-+
--R      2 3 2      4      2 5 +----+      x\|d
--R      (- 16a c d + 20a b c d - 7b c )\|- d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R +
--R      +-----+
--R      +----+ |  2      +----+ +-+
--R      2 3 2      4      2 5 +-+      \|- d \|d x  + c  - \|- d \|c
--R      (32a c d - 40a b c d + 14b c )\|d atan(-----)
--R      d x
--R /
--R      4 +----+ +-+
--R      256d \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 775

```

```

--S 776 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```


--E 776

)clear all

--S 777 of 1397

t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)

--R

--R

--R +-----+

--R (1) (b x + 2a b x + a x)\|d x + c

--R

Type: Expression(Integer)

--E 777

--S 778 of 1397

r0:=-1/3*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/d^4+1/5*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(5/2)/d^4-1/7*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x^2)^(7/2)/d^4+_
1/9*b^2*(c+d*x^2)^(9/2)/d^4

--R

--R

--R (2)

--R 2 4 8 4 2 3 6 2 4 3 2 2 2 4
--R 35b d x + (90a b d + 5b c d)x + (63a d + 18a b c d - 6b c d)x

--R +

--R 2 3 2 2 2 3 2 2 2 3 2 4
--R (21a c d - 24a b c d + 8b c d)x - 42a c d + 48a b c d - 16b c

--R *

--R +-----+

--R | 2
--R \|d x + c

--R /

--R 4
--R 315d

--R

Type: Expression(Integer)

--E 778

--S 779 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R 2 4 16 4 2 2 3 14
--R - 315b c d x + (- 810a b c d - 4245b c d)x

--R +

--R 2 4 2 3 2 3 2 12
--R (- 567a c d - 10962a b c d - 15666b c d)x

--R +

--R 2 2 3 3 2 2 4 10
--R (- 7749a c d - 40824a b c d - 21672b c d)x

--R +

```

--R          2 3 2          4          2 5 8
--R      (- 29400a c d - 57120a b c d - 10080b c )x
--R      +
--R          2 4          5 6          2 5 4
--R      (- 42000a c d - 26880a b c )x - 20160a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 5 18          5          2 4 16
--R      35b d x + (90a b d + 1440b c d )x
--R      +
--R          2 5          4          2 2 3 14
--R      (63a d + 3708a b c d + 9999b c d )x
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 12
--R      (2604a c d + 25914a b c d + 25242b c d )x
--R      +
--R          2 2 3          3 2          2 4 10
--R      (18459a c d + 66024a b c d + 26712b c d)x
--R      +
--R          2 3 2          4          2 5 8
--R      (47880a c d + 70560a b c d + 10080b c )x
--R      +
--R          2 4          5 6          2 5 4
--R      (52080a c d + 26880a b c )x + 20160a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R          4 8          3 6          2 2 4          3 2          4 +-+
--R      (315d x + 12600c d x + 75600c d x + 141120c d x + 80640c )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          4 8          2 3 6          3 2 4          4 2          5
--R      - 2835c d x - 37800c d x - 136080c d x - 181440c d x - 80640c
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 779

```

--S 780 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          2 3 6          4 5          2 5 4 8
--R      (- 42a c d + 48a b c d - 16b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6
--R      (- 1680a c d + 1920a b c d - 640b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (- 10080a c d + 11520a b c d - 3840b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (- 18816a c d + 21504a b c d - 7168b c d)x - 10752a c d
--R      +
--R      8      2 9
--R      12288a b c d - 4096b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 8
--R      (378a c d - 432a b c d + 144b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6
--R      (5040a c d - 5760a b c d + 1920b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (18144a c d - 20736a b c d + 6912b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (24192a c d - 27648a b c d + 9216b c d)x + 10752a c d
--R      +
--R      8      2 9
--R      - 12288a b c d + 4096b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      8 8      7 6      2 6 4      3 5 2      4 4 +-+
--R      (315d x + 12600c d x + 75600c d x + 141120c d x + 80640c d )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      8 8      2 7 6      3 6 4      4 5 2      5 4
--R      - 2835c d x - 37800c d x - 136080c d x - 181440c d x - 80640c d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 780

```

```

--S 781 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R

```

```
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 781
```

```
)clear all
```

```
--S 782 of 1397
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R                                         +-----+
--R          2 6          4    2 2 | 2
--R (1) (b x  + 2a b x  + a x )\|d x  + c
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 782
```

```
--S 783 of 1397
r0:=-1/48*b*(5*b*c-16*a*d)*x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+1/8*b^2*x^5*_
(c+d*x^2)^(3/2)/d-1/128*c^2*(16*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-16*a*d))*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(7/2)+1/128*c*(16*a^2*d^2+b*_
c*(5*b*c-16*a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/d^3+1/64*(16*a^2*d^2+_
b*c*(5*b*c-16*a*d))*x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          2 2 2          3          2 4          x\|d
--R (- 48a c d  + 48a b c d - 15b c )atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R
--R +
--R          2 3 7          3          2 2 5
--R 48b d x  + (128a b d  + 8b c d )x
--R
--R +
--R          2 3          2          2 2 3          2 2          2          2 3
--R (96a d  + 32a b c d - 10b c d)x  + (48a c d  - 48a b c d + 15b c )x
--R
--R *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|d \|d x  + c
--R
--R /
--R          3 +-+
--R 384d \|d
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 783
```

```
--S 784 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (384a c d - 384a b c d + 120b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (3840a c d - 3840a b c d + 1200b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (9216a c d - 9216a b c d + 2880b c d)x + 6144a c d
--R      +
--R      6      2 7
--R      - 6144a b c d + 1920b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 8
--R      (- 48a c d + 48a b c d - 15b c d )x
--R      +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 6
--R      (- 1536a c d + 1536a b c d - 480b c d )x
--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 4
--R      (- 7680a c d + 7680a b c d - 2400b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 2      2 6 2
--R      (- 12288a c d + 12288a b c d - 3840b c d)x - 6144a c d
--R      +
--R      7      2 8
--R      6144a b c d - 1920b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d + d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d - d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 7 15      7      2 6 13
--R      - 48b d x + (- 128a b d - 1544b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 11
--R      (- 96a d - 4128a b c d - 7926b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 9

```

```

--R      (- 3120a c d - 21456a b c d - 13263b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 7
--R      (- 16896a c d - 36352a b c d - 7072b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 5
--R      (- 32256a c d - 16896a b c d - 864b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 3
--R      (- 24576a c d + 8192a b c d - 2560b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7
--R      (- 6144a c d + 6144a b c d - 1920b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 7 15      7      2 6 13
--R      384b d x + (1024a b d + 4288b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 11
--R      (768a d + 11520a b c d + 13680b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 9
--R      (8832a c d + 37248a b c d + 16776b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 7
--R      (30336a c d + 45440a b c d + 7304b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 5
--R      (43776a c d + 13568a b c d + 1904b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 3
--R      (27648a c d - 11264a b c d + 3520b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7
--R      (6144a c d - 6144a b c d + 1920b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      +-----+
--R      6 6      5 4      2 4 2      3 3 +-+ +-+ | 2
--R      (3072d x + 30720c d x + 73728c d x + 49152c d )\|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      7 8      6 6      2 5 4      3 4 2      4 3 +-+
--R      (- 384d x - 12288c d x - 61440c d x - 98304c d x - 49152c d )\|d
--R      ,

```

```

--R          2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (- 768a c d + 768a b c d - 240b c d )x
--R      +
--R          2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (- 7680a c d + 7680a b c d - 2400b c d )x
--R      +
--R          2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (- 18432a c d + 18432a b c d - 5760b c d)x - 12288a c d
--R      +
--R          6      2 7
--R      12288a b c d - 3840b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R          2 2 6      3 5      2 4 4 8
--R      (96a c d - 96a b c d + 30b c d )x
--R      +
--R          2 3 5      4 4      2 5 3 6
--R      (3072a c d - 3072a b c d + 960b c d )x
--R      +
--R          2 4 4      5 3      2 6 2 4
--R      (15360a c d - 15360a b c d + 4800b c d )x
--R      +
--R          2 5 3      6 2      2 7 2      2 6 2
--R      (24576a c d - 24576a b c d + 7680b c d)x + 12288a c d
--R      +
--R          7      2 8
--R      - 12288a b c d + 3840b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R          d x
--R      +
--R          2 7 15      7      2 6 13
--R      - 48b d x + (- 128a b d - 1544b c d )x
--R      +
--R          2 7      6      2 2 5 11
--R      (- 96a d - 4128a b c d - 7926b c d )x
--R      +
--R          2 6      2 5      2 3 4 9
--R      (- 3120a c d - 21456a b c d - 13263b c d )x
--R      +
--R          2 2 5      3 4      2 4 3 7
--R      (- 16896a c d - 36352a b c d - 7072b c d )x
--R      +
--R          2 3 4      4 3      2 5 2 5

```

```

--R      (- 32256a c d - 16896a b c d - 864b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 3
--R      (- 24576a c d + 8192a b c d - 2560b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7
--R      (- 6144a c d + 6144a b c d - 1920b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R      2 7 15      7      2 6 13
--R      384b d x + (1024a b d + 4288b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 11
--R      (768a d + 11520a b c d + 13680b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 9
--R      (8832a c d + 37248a b c d + 16776b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 7
--R      (30336a c d + 45440a b c d + 7304b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 5
--R      (43776a c d + 13568a b c d + 1904b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 3
--R      (27648a c d - 11264a b c d + 3520b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7
--R      (6144a c d - 6144a b c d + 1920b c )x
--R      *
--R      +---+ +---+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      6 6      5 4      2 4 2      3 3 +---+ +---+ | 2
--R      (3072d x + 30720c d x + 73728c d x + 49152c d )\|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      7 8      6 6      2 5 4      3 4 2      4 3 +---+
--R      (- 384d x - 12288c d x - 61440c d x - 98304c d x - 49152c d )\|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 784

```

```

--S 785 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R

```



```

--R (4)
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (16a c d - 16a b c d + 5b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|c \|d + d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d - d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4      +-+
--R      (16a c d - 16a b c d + 5b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      3 +-+
--R      128d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 785

```

--S 786 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 786

--S 787 of 1397

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

```

--R      2 2 2      3      2 4 +---+      +-+
--R      (16a c d - 16a b c d + 5b c )\|- d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      2 2 2      3      2 4 +-+ \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      (- 32a c d + 32a b c d - 10b c )\|d atan(-----)
--R      d x
--R      /

```

```

--R      3 +---+ +--+
--R      128d \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 787

```

```

--S 788 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 788

```

```
)clear all
```

```

--S 789 of 1397
t0:=x*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 5      3 2 | 2
--R      (1) (b x + 2a b x + a x)\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 789

```

```

--S 790 of 1397
r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/d^3-2/5*b*(b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(5/2)/d^3+1/7*b^2*(c+d*x^2)^(7/2)/d^3
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 6      3 2 2 4      2 3      2 2 2
--R      15b d x + (42a b d + 3b c d )x + (35a d + 14a b c d - 4b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3
--R      35a c d - 28a b c d + 8b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      3
--R      105d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 790

```

```

--S 791 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R

```

```

--R (3)
--R      2 3 12      3      2 2 2 10
--R      - 105b c d x + (- 294a b c d - 861b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 8
--R      (- 245a c d - 2450a b c d - 1820b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4 6
--R      (- 2170a c d - 5320a b c d - 1120b c )x
--R      +
--R      2 3      4 4      2 4 2
--R      (- 5040a c d - 3360a b c )x - 3360a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 4 14      4      2 3 12
--R      15b d x + (42a b d + 378b c d )x
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 10
--R      (35a d + 1064a b c d + 1631b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 8
--R      (910a c d + 4690a b c d + 2380b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4 6      2 3      4 4
--R      (4270a c d + 7000a b c d + 1120b c )x + (6720a c d + 3360a b c )x
--R      +
--R      2 4 2
--R      3360a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6
--R      (105d x + 2520c d x + 8400c d x + 6720c )\|c \|d x + c - 735c d x
--R      +
--R      2 2 4      3 2      4
--R      - 5880c d x - 11760c d x - 6720c
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 791

--S 792 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6

```

```

--R      (35a c d - 28a b c d + 8b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (840a c d - 672a b c d + 192b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2      6
--R      (2800a c d - 2240a b c d + 640b c d)x + 2240a c d - 1792a b c d
--R      +
--R      2 7
--R      512b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (- 245a c d + 196a b c d - 56b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (- 1960a c d + 1568a b c d - 448b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2      6
--R      (- 3920a c d + 3136a b c d - 896b c d)x - 2240a c d + 1792a b c d
--R      +
--R      2 7
--R      - 512b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      6 6      5 4      2 4 2      3 3 +-+ | 2      6 6
--R      (105d x + 2520c d x + 8400c d x + 6720c d )\|c \|d x + c - 735c d x
--R      +
--R      2 5 4      3 4 2      4 3
--R      - 5880c d x - 11760c d x - 6720c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 792

```

```

--S 793 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 793

```

```
)clear all
```

```
--S 794 of 1397
```

```

t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R (1) (b x + 2a b x + a )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 794

--S 795 of 1397
r0:=-1/24*b*(3*b*c-8*a*d)*x*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+1/6*b*x*(a+b*x^2)*_
(c+d*x^2)^(3/2)/d+1/16*c*(b^2*c^2-4*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(5/2)+1/16*(b^2*c^2-_
4*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R      2 2      2 2 3      x\|d
--R (24a c d - 12a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R
--R +
--R      2 2 5      2 2 3      2 2      2 2 +-+
--R (8b d x + (24a b d + 2b c d)x + (24a d + 12a b c d - 3b c )x)\|d
--R
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R /
--R      2 +-+
--R 48d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 795

--S 796 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R (144a c d - 72a b c d + 18b c d )x
--R
--R +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2      4
--R (768a c d - 384a b c d + 96b c d)x + 768a c d - 384a b c d
--R
--R +
--R      2 5
--R 96b c

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 6
--R      (- 24a c d + 12a b c d - 3b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 4
--R      (- 432a c d + 216a b c d - 54b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 2      2 4 2      5
--R      (- 1152a c d + 576a b c d - 144b c d)x - 768a c d + 384a b c d
--R      +
--R      2 6
--R      - 96b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 5 11      5      2 4 9
--R      - 8b d x + (- 24a b d - 146b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (- 24a d - 444a b c d - 417b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (- 432a c d - 1368a b c d - 298b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (- 1152a c d - 1344a b c d + 80b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5
--R      (- 768a c d - 384a b c d + 96b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 5 11      5      2 4 9
--R      48b d x + (144a b d + 316b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (144a d + 984a b c d + 570b c d )x
--R      +

```

```

--R          2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (912a c d + 1992a b c d + 270b c d )x
--R      +
--R          2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (1536a c d + 1536a b c d - 128b c d)x
--R      +
--R          2 3 2      4      2 5
--R      (768a c d + 384a b c d - 96b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R          +-----+
--R          4 4      3 2      2 2 +-+ +-+ | 2
--R      (288d x + 1536c d x + 1536c d )\|c \|d \|d x + c
--R      +
--R          5 6      4 4      2 3 2      3 2 +-+
--R      (- 48d x - 864c d x - 2304c d x - 1536c d )\|d
--R      ,
--R          2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (288a c d - 144a b c d + 36b c d )x
--R      +
--R          2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2
--R      (1536a c d - 768a b c d + 192b c d)x + 1536a c d
--R      +
--R          4      2 5
--R      - 768a b c d + 192b c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c
--R      +
--R          2 5      2 4      2 3 3 6
--R      (- 48a c d + 24a b c d - 6b c d )x
--R      +
--R          2 2 4      3 3      2 4 2 4
--R      (- 864a c d + 432a b c d - 108b c d )x
--R      +
--R          2 3 3      4 2      2 5 2      2 4 2
--R      (- 2304a c d + 1152a b c d - 288b c d)x - 1536a c d
--R      +
--R          5      2 6
--R      768a b c d - 192b c
--R      *
--R          +-----+
--R          +---+ | 2      +---+ +-+
--R          \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R          d x

```

```

--R      +
--R      2 5 11      5      2 4 9
--R      - 8b d x  + (- 24a b d - 146b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (- 24a d - 444a b c d - 417b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (- 432a c d - 1368a b c d - 298b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (- 1152a c d - 1344a b c d + 80b c d )x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5
--R      (- 768a c d - 384a b c d + 96b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R      2 5 11      5      2 4 9
--R      48b d x  + (144a b d + 316b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (144a d + 984a b c d + 570b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (912a c d + 1992a b c d + 270b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (1536a c d + 1536a b c d - 128b c d )x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5
--R      (768a c d + 384a b c d - 96b c )x
--R      *
--R      +---+ +---+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 4      3 2      2 2 +---+ +---+ | 2
--R      (288d x + 1536c d x + 1536c d )\|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      5 6      4 4      2 3 2      3 2 +---+
--R      (- 48d x - 864c d x - 2304c d x - 1536c d )\|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 796

```

```

--S 797 of 1397
m0a:=a0.1-r0

```



```

--R
--R
--R (4)
--R      2 2      2 2 3
--R      (8a c d - 4a b c d + b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      +-+
--R      2 2      2 2 3      x\|d
--R      (- 8a c d + 4a b c d - b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      2 +-+
--R      16d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 797

```

```

--S 798 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 798

```

```

--S 799 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R      +-+
--R      2 2      2 2 3 +----+      x\|d
--R      (- 8a c d + 4a b c d - b c )\|- d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      2 2      2 2 3 +-+ \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      (16a c d - 8a b c d + 2b c )\|d atan(-----)

```

```

--R
--R /
--R      2 +----+ +--+
--R      16d \|- d \|d
--R
--R                                          d x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 799

```

```

--S 800 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 800

```

```
)clear all
```

```

--S 801 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|d x + c
--R      (1) -----
--R              x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 801

```

```

--S 802 of 1397
r0:=-2/15*b*(b*c-5*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+1/5*b^2*x^2*_
(c+d*x^2)^(3/2)/d-a^2*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*sqrt(c)+_
a^2*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2 2 +--+ \|d x + c
--R      - 15a d \|c atanh(-----)
--R
--R      +--+
--R      \|c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2 2 4      2 2 2      2 2      2 2      2 2 | 2
--R      (3b d x + (10a b d + b c d)x + 15a d + 10a b c d - 2b c )\|d x + c
--R
--R      /
--R      2
--R      15d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 802

--S 803 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

$$\frac{\begin{aligned} & (15a^2cd^2x^4 + 180a^2cd^2x^2 + 240a^2c^2)\sqrt{dx^2+c} \\ & + (-75a^2cd^2x^4 - 300a^2cd^2x^2 - 240a^2c^2)\sqrt{c} \\ & * \log\left(\frac{\sqrt{dx^2+c} - \sqrt{c}}{x}\right) \\ & + (-15b^2cd^2x^8 + (-50abcd^2 - 65b^2cd^2)x^6 \\ & + (-60a^2cd^2 - 240abcd^2 - 60b^2c^2)x^4 + (-120a^2cd^2 - 240abc^2)x^2) \\ & * \sqrt{dx^2+c} \\ & + (3bd^3x^{10} + (10abd^3 + 40b^2cd^2)x^8 \\ & + (15ad^3 + 140abc^2d^2 + 95b^2c^2d)x^6 \\ & + (120a^2cd^2 + 360abc^2d + 60b^2c^2)x^4 + (120a^2cd^2 + 240abc^2)x^2) \\ & * \sqrt{c} \end{aligned}}{(15d^2x^4 + 180cd^2x^2 + 240c^2)\sqrt{c}\sqrt{dx^2+c} - 75cd^2x^4 - 300cd^2x^2 - 240c^2}$$

--E 803

--S 804 of 1397

m0:=a0-r0


```

--R      \|c
--R /
--R      +-----+
--R      4 4      3 2      2 2 +-+ | 2      4 4      2 3 2
--R      (15d x + 180c d x + 240c d)\|c \|d x + c - 75c d x - 300c d x
--R +
--R      3 2
--R      - 240c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 804

```

```

--S 805 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 805

```

)clear all

```

--S 806 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a)\|d x + c
--R (1) -----
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 806

```

```

--S 807 of 1397
r0:=-a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x)+1/4*b^2*x*(c+d*x^2)^(3/2)/d-
1/8*(b^2*c^2-8*a*d*(b*c+a*d))*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/d^(3/2)-1/8*(b^2*c^2-8*a*d*(b*c+a*d))*x*_
sqrt(c+d*x^2)/(c*d)
--R
--R
--R (2)
--R      +-+
--R      2 2      2 2      x\|d
--R      (8a d + 8a b c d - b c )x atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R +
--R      +-----+

```

```

--R      2 4      2 2 2 2 +-+ | 2
--R      (2b d x + (8a b d + b c)x - 8a d)\|d \|d x + c
--R /
--R      +-+
--R      8d x\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 807

```

```

--S 808 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R          2 4      3 2 2 2 5
--R          (8a d + 8a b c d - b c d )x
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 3
--R          (96a c d + 96a b c d - 12b c d)x
--R      +
--R          2 2 2      3      2 4
--R          (128a c d + 128a b c d - 16b c )x
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R      +
--R          2 4      3 2 2 2 5
--R          (- 40a d - 40a b c d + 5b c d )x
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 3
--R          (- 160a c d - 160a b c d + 20b c d)x
--R      +
--R          2 2 2      3      2 4
--R          (- 128a c d - 128a b c d + 16b c )x
--R      *
--R          +-+
--R          \|c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R          (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c - c
--R      +
--R          2 3 8      3      2 2 6
--R          - 10b d x + (- 40a b d - 45b c d )x
--R      +

```

$$\begin{aligned}
& (40a^2d^3 - 160abcd^2 - 52b^2cd^4)x^4 \\
& + (160a^2cd^2 - 128a^2bcd^2 - 16b^2c^3)x^3 + 128a^2cd^2 \\
& * \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{dx^2 + c} \\
& + 2b^2dx^4 + (8a^4bd^4 + 27b^2c^3d^8)x^3 \\
& + (-8a^2d^4 + 104a^3bcd^2 + 69b^2c^2d^6)x^2 \\
& + (-104a^2cd^3 + 224a^2bcd^2 + 60b^2c^3d^4)x \\
& + (-224a^2cd^2 + 128a^3bcd^2 + 16b^2c^4)x^2 - 128a^2cd^3 \\
& * \sqrt{d} \\
& / \\
& (8d^3x^5 + 96cd^2x^3 + 128c^2dx^2) \sqrt{d} \sqrt{dx^2 + c} \\
& + (-40d^3x^5 - 160cd^2x^3 - 128c^2dx^2) \sqrt{c} \sqrt{d} \\
& , \\
& (16a^2d^4 + 16a^3bcd^2 - 2b^2c^2d^5)x^5 \\
& + (192a^2cd^3 + 192a^2bcd^2 - 24b^2c^3d^3)x^3 \\
& + (256a^2cd^2 + 256a^3bcd^2 - 32b^2c^4)x^2 \\
& * \sqrt{d} \sqrt{dx^2 + c} \\
& + (-80a^2d^4 - 80a^3bcd^2 + 10b^2c^2d^5)x^5 \\
& + 2^2 3^2 2^2 2^3 3^3
\end{aligned}$$

```

--R      (- 320a c d - 320a b c d + 40b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (- 256a c d - 256a b c d + 32b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 3 8      3      2 2 6
--R      - 10b d x + (- 40a b d - 45b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 4
--R      (40a d - 160a b c d - 52b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 2      2 2
--R      (160a c d - 128a b c d - 16b c )x + 128a c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ +-+ | 2
--R      \|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 4 10      4      2 3 8
--R      2b d x + (8a b d + 27b c d )x
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 6
--R      (- 8a d + 104a b c d + 69b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 4
--R      (- 104a c d + 224a b c d + 60b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4 2      2 3
--R      (- 224a c d + 128a b c d + 16b c )x - 128a c d
--R      *
--R      +---+
--R      \|- d
--R      /
--R      +-----+
--R      3 5      2 3      2      +---+ | 2
--R      (8d x + 96c d x + 128c d x)\|- d \|d x + c
--R      +
--R      3 5      2 3      2      +---+ +-+
--R      (- 40d x - 160c d x - 128c d x)\|- d \|c
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)

```


--E 808

--S 809 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

$$\begin{aligned}
& (8a^2d^2 + 8abcd - b^2c^2) \cdot \log\left(\frac{(\sqrt{c}\sqrt{d-dx})\sqrt{dx^2+c} + (-dx^2-c)\sqrt{d+dx}\sqrt{c}}{\sqrt{c}\sqrt{dx^2+c} - c}\right) \\
& + (-8a^2d^2 - 8abcd + b^2c^2) \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{dx^2+c}}\right) \\
& / 8d\sqrt{d}
\end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 809

--S 810 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 810

--S 811 of 1397

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

$$\begin{aligned}
& (-8a^2d^2 - 8abcd + b^2c^2) \sqrt{-d} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{dx^2+c}}\right) \\
& +
\end{aligned}$$

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          +---+ | 2      +---+ +---+
--R          2 2      2 2 +---+ \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R          (16a d + 16a b c d - 2b c )\|d atan(-----)
--R
--R          d x
--R /
--R          +---+ +---+
--R          8d\|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 811

```

```

--S 812 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 812

```

)clear all

```

--S 813 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^3
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 | 2
--R          (b x + 2a b x + a )\|d x + c
--R (1) -----
--R          3
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 813

```

```

--S 814 of 1397
r0:=1/3*b^2*(c+d*x^2)^(3/2)/d-1/2*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^2)-
1/2*a*(4*b*c+a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/sqrt(c)+
1/2*a*(4*b*c+a*d)*sqrt(c+d*x^2)/c
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          2 2      2 \|d x + c
--R          (- 3a d - 12a b c d)x atanh(-----)
--R
--R          +---+
--R          \|c
--R +
--R          +-----+
--R          2 4      2 2      2 +---+ | 2

```

```

--R      (2b d x + (12a b d + 2b c)x - 3a d)\|c \|d x + c
--R /
--R      2 +-+
--R      6d x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 814

```

```

--S 815 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 3      2 6      2 2      2 4
--R      (3a d + 12a b c d )x + (36a c d + 144a b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      3 2
--R      (48a c d + 192a b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 3      2 6      2 2      2 4
--R      (- 15a d - 60a b c d )x + (- 60a c d - 240a b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      3 2
--R      (- 48a c d - 192a b c )x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R
--R      +
--R      2 2 8      2 2 2 6
--R      - 10b c d x + (- 48a b c d - 48b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 3 4      2 2 2 2 2 3
--R      (15a c d - 96a b c d - 48b c )x + 60a c d x + 48a c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 3 10      3 2 2 8
--R      2b d x + (12a b d + 28b c d )x
--R
--R      +

```

```

--R      2 3      2      2 2 6
--R      (- 3a d + 96a b c d + 72b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2 2      2 3
--R      (- 39a c d + 96a b c d + 48b c )x - 84a c d x - 48a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      2 6      4      2 2 +-+ | 2      2 6      2 4      3 2
--R      (6d x + 72c d x + 96c x )\|c \|d x + c - 30c d x - 120c d x - 96c x
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 815

```

--S 816 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      2 2      (3a d + 12a b c d)log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      2 2      (3a d + 12a b c d)atanh(-----) + 12a b c d + 2b c
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-+
--R      6d\|c
--R      Type: Expression(Integer)
--E 816

```

--S 817 of 1397

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

--E 817

Type: Expression(Integer)

)clear all

--S 818 of 1397

t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^4

```

--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|d x + c
--R (1) -----
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 818

```

```

--S 819 of 1397
r0:=-1/3*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^3)-2*a*b*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x)+
1/2*b*(b*c+4*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/sqrt(d)+
1/2*b*(b*c+4*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/c
--R
--R
--R (2)
--R      +-+
--R      2 2 3      x\|d
--R      (12a b c d + 3b c )x atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 2 +-+ | 2
--R      (3b c x + (- 2a d - 12a b c)x - 2a c)\|d \|d x + c
--R /
--R      3 +-+
--R      6c x \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 819

```

```

--S 820 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      3      2 2 2 7      2 2      2 3 5
--R      (12a b c d + 3b c d )x + (144a b c d + 36b c d)x
--R
--R      +
--R      3      2 4 3
--R      (192a b c d + 48b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +

```

```

--R          3      2 2 2 7      2 2      2 3 5
--R      (- 60a b c d - 15b c d )x + (- 240a b c d - 60b c d)x
--R      +
--R          3      2 4 3
--R      (- 192a b c d - 48b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R          2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      - 15b c d x + (10a d + 60a b c d - 60b c d)x
--R      +
--R          2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (50a c d + 240a b c d - 48b c )x + (72a c d + 192a b c )x + 32a c
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|c \|d \|d x + c
--R      +
--R          2 3 10      2 4      3      2 2 2 8
--R      3b c d x + (- 2a d - 12a b c d + 39b c d )x
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 6
--R      (- 28a c d - 156a b c d + 84b c d)x
--R      +
--R          2 2 2      3      2 4 4      2 3      4 2
--R      (- 82a c d - 336a b c d + 48b c )x + (- 88a c d - 192a b c )x
--R      +
--R          2 4
--R      - 32a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R          +-----+
--R          2 7      2 5      3 3 +-+ | 2
--R      (6c d x + 72c d x + 96c x )\|d \|d x + c
--R      +
--R          2 7      2 5      3 3 +-+ +-+
--R      (- 30c d x - 120c d x - 96c x )\|c \|d
--R      ,

```

```

--R          3      2 2 2 7      2 2      2 3 5
--R      (24a b c d + 6b c d )x + (288a b c d + 72b c d)x
--R      +
--R          3      2 4 3
--R      (384a b c d + 96b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          3      2 2 2 7      2 2      2 3 5
--R      (- 120a b c d - 30b c d )x + (- 480a b c d - 120b c d)x
--R      +
--R          3      2 4 3
--R      (- 384a b c d - 96b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R          +-----+
--R          +----+ | 2      +----+ +-+
--R          \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R          d x
--R      +
--R          2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      - 15b c d x + (10a d + 60a b c d - 60b c d)x
--R      +
--R          2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (50a c d + 240a b c d - 48b c )x + (72a c d + 192a b c )x + 32a c
--R      *
--R          +-----+
--R          +----+ +-+ | 2
--R          \|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R          2 3 10      2 4      3      2 2 2 8
--R      3b c d x + (- 2a d - 12a b c d + 39b c d )x
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 6
--R      (- 28a c d - 156a b c d + 84b c d)x
--R      +
--R          2 2 2      3      2 4 4      2 3      4 2
--R      (- 82a c d - 336a b c d + 48b c )x + (- 88a c d - 192a b c )x
--R      +
--R          2 4
--R      - 32a c
--R      *
--R      +----+
--R      \|- d
--R      /

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      2 7      2 5      3 3 +----+ | 2
--R      (6c d x + 72c d x + 96c x )\|- d \|d x + c
--R      +
--R      2 7      2 5      3 3 +----+ +-+
--R      (- 30c d x - 120c d x - 96c x )\|- d \|c
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 820

```

```

--S 821 of 1397

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R
--R      2
--R      (4a b d + b c)
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      +-+
--R      2      x\|d
--R      (- 4a b d - b c)atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      +-+
--R      2\|d

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 821

```

```

--S 822 of 1397

```

```

d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

--R

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 822

```

```

--S 823 of 1397

```

```

m0b:=a0.2-r0

```

```

--R

```

```

--R

```



```

--R (6)
--R
--R          +-+
--R          2  +---+      x\|d
--R      (- 4a b d - b c)\|- d atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     |  2
--R                                   \|d x  + c
--R  +
--R                                     +-----+
--R          +---+ |  2      +---+ +-+
--R      2  +-+  \|- d \|d x  + c  - \|- d \|c
--R      (8a b d + 2b c)\|d atan(-----)
--R                                     d x
--R  /
--R      +---+ +-+
--R      2\|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 823

```

```

--S 824 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 824

```

)clear all

```

--S 825 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^5
--R
--R
--R          +-----+
--R          2  4      2  2 |  2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R  (1) -----
--R          5
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 825

```

```

--S 826 of 1397
r0:=-1/4*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^4)-1/8*a*(8*b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(3/2)/(c^2*x^2)-1/8*(8*b^2*c^2+a*d*(8*b*c-a*d))*_
atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/c^(3/2)+1/8*(8*b^2*c^2+_
a*d*(8*b*c-a*d))*sqrt(c+d*x^2)/c^2
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \d x + c
--R      (a d - 8a b c d - 8b c )x atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 2 2 +-+ | 2
--R      (8b c x + (- a d - 8a b c)x - 2a c)\|c \|d x + c
--R
--R      /
--R      4 +-+
--R      8c x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 826

```

```

--S 827 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 4      3      2 2 2 8
--R      (- a d + 8a b c d + 8b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 6
--R      (- 12a c d + 96a b c d + 96b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4 4
--R      (- 16a c d + 128a b c d + 128b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 8
--R      (5a d - 40a b c d - 40b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 6
--R      (20a c d - 160a b c d - 160b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4 4
--R      (16a c d - 128a b c d - 128b c )x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R
--R      log(-----)

```

```

--R
--R      x
--R      +
--R      2 2 2 8      2 3      2 2      2 3 6
--R      - 32b c d x + (5a c d + 40a b c d - 64b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3 4      2 3      4 2      2 4
--R      (30a c d + 160a b c d)x + (56a c d + 128a b c )x + 32a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 3 10      2 4      3      2 2 2 8
--R      8b c d x + (- a d - 8a b c d + 64b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 6      2 2 2      3 4
--R      (- 15a c d - 104a b c d + 64b c d)x + (- 54a c d - 224a b c d)x
--R      +
--R      2 3      4 2      2 4
--R      (- 72a c d - 128a b c )x - 32a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      2 8      2 6      3 4 +-+ | 2      2 2 8      3 6
--R      (8c d x + 96c d x + 128c x )\|c \|d x + c - 40c d x - 160c d x
--R      +
--R      4 4
--R      - 128c x

```

Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 827

--S 828 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      (- a d + 8a b c d + 8b c )log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c      2 2
--R      (- a d + 8a b c d + 8b c )atanh(-----) + 8b c
--R      +-+
--R      \|c

```

```

--R /
--R      +-+
--R      8c\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 828

```

```

--S 829 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 829

```

```
)clear all
```

```

--S 830 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^6
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|d x + c
--R      (1) -----
--R              6
--R             x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 830

```

```

--S 831 of 1397
r0:=-1/5*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^5)-2/15*a*(5*b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(3/2)/(c^2*x^3)+b^2*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*_
sqrt(d)-b^2*sqrt(c+d*x^2)/x
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2 5 +-+      x\|d
--R      15b c x \|d atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R      ((2a d - 10a b c d - 15b c )x + (- a c d - 10a b c )x - 3a c )
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      /

```

```

--R      2 5
--R      15c x
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 831

```

```

--S 832 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R
--R                                     +-----+
--R          2 2 2 9      2 3 7      2 4 5  +-+ |  2
--R      (15b c d x  + 180b c d x  + 240b c x )\|d \|d x  + c
--R
--R      +
--R          2 2 2 9      2 3 7      2 4 5  +-+ +-+
--R      (- 75b c d x  - 300b c d x  - 240b c x )\|c \|d
--R
--R      *
--R
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ |  2      +-+ +-+      2
--R          (- x\|d  + \|c )\|d x  + c  + x\|c \|d  - d x  - c
--R      log(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|c \|d x  + c  - c
--R
--R      +
--R          2 4      3      2 2 2 8
--R      (- 10a d  + 50a b c d  + 75b c d )x
--R
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 6
--R      (- 35a c d  + 250a b c d  + 300b c d)x
--R
--R      +
--R          2 2 2      3      2 4 4      2 3      4 2      2 4
--R      (3a c d  + 360a b c d + 240b c )x  + (76a c d + 160a b c )x  + 48a c
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|c \|d x  + c
--R
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3 10
--R      (2a d  - 10a b c d  - 15b c d )x
--R
--R      +
--R          2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (25a c d  - 140a b c d  - 195b c d )x
--R
--R      +
--R          2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (40a c d  - 410a b c d  - 420b c d)x
--R
--R      +
--R          2 3 2      4      2 5 4      2 4      5 2
--R      (- 35a c d  - 440a b c d - 240b c )x  + (- 100a c d - 160a b c )x
--R

```

```

--R      +
--R      2 5
--R      - 48a c
--R      /
--R      +-----+
--R      2 2 9      3 7      4 5 | 2
--R      (15c d x + 180c d x + 240c x )\|d x + c
--R      +
--R      2 2 9      3 7      4 5 +++
--R      (- 75c d x - 300c d x - 240c x )\|c
--R      ,
--R      +-----+
--R      2 2 2 9      2 3 7      2 4 5 +---+ | 2
--R      (30b c d x + 360b c d x + 480b c x )\|- d \|d x + c
--R      +
--R      2 2 2 9      2 3 7      2 4 5 +---+ +-+
--R      (- 150b c d x - 600b c d x - 480b c x )\|- d \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      atan(-----)
--R      +---+
--R      x\|- d
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 8
--R      (- 10a d + 50a b c d + 75b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 6
--R      (- 35a c d + 250a b c d + 300b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4 4      2 3      4 2      2 4
--R      (3a c d + 360a b c d + 240b c )x + (76a c d + 160a b c )x + 48a c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 10
--R      (2a d - 10a b c d - 15b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (25a c d - 140a b c d - 195b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (40a c d - 410a b c d - 420b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4      2 4      5 2
--R      (- 35a c d - 440a b c d - 240b c )x + (- 100a c d - 160a b c )x

```

```

--R      +
--R      2 5
--R      - 48a c
--R      /
--R      +-----+
--R      2 2 9      3 7      4 5 | 2
--R      (15c d x + 180c d x + 240c x )\|d x + c
--R      +
--R      2 2 9      3 7      4 5 +++
--R      (- 75c d x - 300c d x - 240c x )\|c
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 832

```

--S 833 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R      2 +-+ (- x\|d + \|c )\|d x + c + x\|c \|d - d x - c
--R      b \|d log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      +-+
--R      2 +-+ x\|d
--R      - b \|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c

```

Type: Expression(Integer)

--E 833

--S 834 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 834

--S 835 of 1397

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R

--R

```

--R      +-----+
--R      +-+ | 2 +-+

```

```

--R      2 +-+      x\|d      2 +----+      \|d x + c - \|c
--R (6) - b \|d atanh(-----) + 2b \|- d atan(-----)
--R      +-----+      +----+
--R      | 2      x\|- d
--R      \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 835

```

```

--S 836 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 836

```

```
)clear all
```

```

--S 837 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/x^7
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|d x + c
--R (1) -----
--R      7
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 837

```

```

--S 838 of 1397
r0:=-1/6*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x^6)-1/8*a*(4*b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/_
(c^2*x^4)-1/16*d*(8*b^2*c^2-4*a*b*c*d+a^2*d^2)*atanh(_
sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/c^(5/2)-1/16*(8*b^2*c^2-4*a*b*c*d+_
a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2 3      2 2 2 6      \|d x + c
--R      (- 3a d + 12a b c d - 24b c d)x atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+
--R      ((3a d - 12a b c d - 24b c )x + (- 2a c d - 24a b c )x - 8a c )\|c
--R
--R      *
--R      +-----+

```



```

--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R /
--R      2 6 +-+
--R      48c x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 838

```

```

--S 839 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (18a c d - 72a b c d + 144b c d )x
--R +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (96a c d - 384a b c d + 768b c d )x
--R +
--R      2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (96a c d - 384a b c d + 768b c d)x
--R *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R +
--R      2 6      5      2 2 4 12
--R      (- 3a d + 12a b c d - 24b c d )x
--R +
--R      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (- 54a c d + 216a b c d - 432b c d )x
--R +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (- 144a c d + 576a b c d - 1152b c d )x
--R +
--R      2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (- 96a c d + 384a b c d - 768b c d)x
--R *
--R      +-+
--R      \|c
--R *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R      \|d x  + c - \|c
--R      log(-----)
--R              x
--R +
--R      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (- 3a c d + 12a b c d + 24b c d )x
--R +

```

```

--R          2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (- 52a c d + 240a b c d + 432b c d )x
--R      +
--R          2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (- 100a c d + 1008a b c d + 1152b c d)x
--R      +
--R          2 4 2      5      2 6 4      2 5      6 2
--R      (144a c d + 1536a b c d + 768b c )x + (448a c d + 768a b c )x
--R      +
--R          2 6
--R      256a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (18a c d - 72a b c d - 144b c d )x
--R      +
--R          2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (102a c d - 600a b c d - 912b c d )x
--R      +
--R          2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (68a c d - 1680a b c d - 1536b c d)x
--R      +
--R          2 4 2      5      2 6 4      2 5      6 2
--R      (- 336a c d - 1920a b c d - 768b c )x + (- 576a c d - 768a b c )x
--R      +
--R          2 6
--R      - 256a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R          +-----+
--R          3 2 10      4 8      5 6 +-+ | 2      3 3 12
--R      (288c d x + 1536c d x + 1536c x )\|c \|d x + c - 48c d x
--R      +
--R          4 2 10      5 8      6 6
--R      - 864c d x - 2304c d x - 1536c x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 839

```

```

--S 840 of 1397

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

+-----+
| 2      +-+

```

```

--R      2 3      2      2 2      \|d x + c - \|c
--R      (a d - 4a b c d + 8b c d)log(-----)
--R                                          x
--R  +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      (a d - 4a b c d + 8b c d)atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R  /
--R      2 +-+
--R      16c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 840

```

```

--S 841 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 841

```

)clear all

```

--S 842 of 1397
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 10      2 8      2      6 2 4 | 2
--R      (1)  (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 842

```

```

--S 843 of 1397
r0:=1/192*(24*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-24*a*d))*x^5*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2-
1/120*b*(7*b*c-24*a*d)*x^5*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2+1/12*b^2*x^7*_
(c+d*x^2)^(5/2)/d+1/1024*c^4*(24*a^2*d^2+b*c*(7*b*c-24*a*d))*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(9/2)-1/1024*c^3*(24*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-24*a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/d^4+1/1536*c^2*(24*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-24*a*d))*x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^3+1/384*c*(24*a^2*d^2+_
b*c*(7*b*c-24*a*d))*x^5*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R      (2)
--R      +-+
--R      2 4 2      5      2 6      x\|d
--R      (360a c d - 360a b c d + 105b c )atanh(-----)

```

```

--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R  +
--R          2 5 11      5      2 4 9
--R          1280b d x  + (3072a b d  + 1664b c d )x
--R  +
--R          2 5      4      2 2 3 7
--R          (1920a d  + 4224a b c d  + 48b c d )x
--R  +
--R          2 4      2 3      2 3 2 5
--R          (2880a c d  + 192a b c d  - 56b c d )x
--R  +
--R          2 2 3      3 2      2 4 3
--R          (240a c d  - 240a b c d  + 70b c d)x
--R  +
--R          2 3 2      4      2 5
--R          (- 360a c d  + 360a b c d  - 105b c )x
--R  *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|d \|d x  + c
--R  /
--R          4 +-+
--R          15360d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 843

```

```

--S 844 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R  (3)
--R  [
--R          2 4 7      5 6      2 6 5 10
--R          (4320a c d  - 4320a b c d  + 1260b c d )x
--R  +
--R          2 5 6      6 5      2 7 4 8
--R          (100800a c d  - 100800a b c d  + 29400b c d )x
--R  +
--R          2 6 5      7 4      2 8 3 6
--R          (645120a c d  - 645120a b c d  + 188160b c d )x
--R  +
--R          2 7 4      8 3      2 9 2 4
--R          (1658880a c d  - 1658880a b c d  + 483840b c d )x
--R  +
--R          2 8 3      9 2      2 10 2
--R          (1843200a c d  - 1843200a b c d  + 537600b c d )x
--R  +
--R          2 9 2      10      2 11

```

```

--R          737280a c d - 737280a b c d + 215040b c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c
--R      +
--R          2 4 8      5 7      2 6 6 12
--R          (- 360a c d + 360a b c d - 105b c d )x
--R      +
--R          2 5 7      6 6      2 7 5 10
--R          (- 25920a c d + 25920a b c d - 7560b c d )x
--R      +
--R          2 6 6      7 5      2 8 4 8
--R          (- 302400a c d + 302400a b c d - 88200b c d )x
--R      +
--R          2 7 5      8 4      2 9 3 6
--R          (- 1290240a c d + 1290240a b c d - 376320b c d )x
--R      +
--R          2 8 4      9 3      2 10 2 4
--R          (- 2488320a c d + 2488320a b c d - 725760b c d )x
--R      +
--R          2 9 3      10 2      2 11 2
--R          (- 2211840a c d + 2211840a b c d - 645120b c d )x
--R      +
--R          2 10 2      11      2 12
--R          - 737280a c d + 737280a b c d - 215040b c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R          (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c - c
--R      +
--R          2 11 23      11      2 10 21
--R          - 1280b d x + (- 3072a b d - 93824b c d )x
--R      +
--R          2 11      10      2 2 9 19
--R          (- 1920a d - 225408a b c d - 1195056b c d )x
--R      +
--R          2 10      2 9      2 3 8 17
--R          (- 141120a c d - 2884800a b c d - 5988680b c d )x
--R      +
--R          2 2 9      3 8      2 4 7 15
--R          (- 1820400a c d - 14571792a b c d - 14847494b c d )x
--R      +
--R          2 3 8      4 7      2 5 6 13
--R          (- 9317400a c d - 36516840a b c d - 19495815b c d )x
--R      +

```

```

--R          2 4 7          5 6          2 6 5 11
--R      (- 23768640a c d - 48583104a b c d - 13027368b c d )x
--R      +
--R          2 5 6          6 5          2 7 4 9
--R      (- 32260800a c d - 33013056a b c d - 3478392b c d )x
--R      +
--R          2 6 5          7 4          2 8 3 7
--R      (- 21995520a c d - 9461760a b c d + 138240b c d )x
--R      +
--R          2 7 4          8 3          2 9 2 5
--R      (- 4884480a c d - 1406976a b c d + 410368b c d )x
--R      +
--R          2 8 3          9 2          2 10 3
--R      (1720320a c d - 1720320a b c d + 501760b c d)x
--R      +
--R          2 9 2          10          2 11
--R      (737280a c d - 737280a b c d + 215040b c )x
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|d \|d x + c
--R      +
--R          2 11 23          11          2 10 21
--R      15360b d x + (36864a b d + 393728b c d )x
--R      +
--R          2 11          10          2 2 9 19
--R      (23040a d + 947712a b c d + 3138624b c d )x
--R      +
--R          2 10          2 9          2 3 8 17
--R      (595200a c d + 7600896a b c d + 11653152b c d )x
--R      +
--R          2 2 9          3 8          2 4 7 15
--R      (4822080a c d + 28466112a b c d + 23185384b c d )x
--R      +
--R          2 3 8          4 7          2 5 6 13
--R      (18321120a c d + 57250080a b c d + 25572780b c d )x
--R      +
--R          2 4 7          5 6          2 6 5 11
--R      (37501920a c d + 63947808a b c d + 14771916b c d )x
--R      +
--R          2 5 6          6 5          2 7 4 9
--R      (42569280a c d + 37646784a b c d + 3437608b c d )x
--R      +
--R          2 6 5          7 4          2 8 3 7
--R      (24606720a c d + 9996288a b c d - 294144b c d )x
--R      +
--R          2 7 4          8 3          2 9 2 5
--R      (4116480a c d + 2174976a b c d - 634368b c d )x
--R      +
--R          2 8 3          9 2          2 10 3

```

```

--R      (- 2088960a c d + 2088960a b c d - 609280b c d)x
--R      +
--R      2 9 2      10      2 11
--R      (- 737280a c d + 737280a b c d - 215040b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      9 10      8 8      2 7 6      3 6 4
--R      184320d x + 4300800c d x + 27525120c d x + 70778880c d x
--R      +
--R      4 5 2      5 4
--R      78643200c d x + 31457280c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      10 12      9 10      2 8 8      3 7 6
--R      - 15360d x - 1105920c d x - 12902400c d x - 55050240c d x
--R      +
--R      4 6 4      5 5 2      6 4
--R      - 106168320c d x - 94371840c d x - 31457280c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      ,
--R      2 4 7      5 6      2 6 5 10
--R      (8640a c d - 8640a b c d + 2520b c d )x
--R      +
--R      2 5 6      6 5      2 7 4 8
--R      (201600a c d - 201600a b c d + 58800b c d )x
--R      +
--R      2 6 5      7 4      2 8 3 6
--R      (1290240a c d - 1290240a b c d + 376320b c d )x
--R      +
--R      2 7 4      8 3      2 9 2 4
--R      (3317760a c d - 3317760a b c d + 967680b c d )x
--R      +
--R      2 8 3      9 2      2 10 2
--R      (3686400a c d - 3686400a b c d + 1075200b c d )x
--R      +
--R      2 9 2      10      2 11
--R      1474560a c d - 1474560a b c d + 430080b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +

```

```

--R          2 4 8          5 7          2 6 6 12
--R      (- 720a c d + 720a b c d - 210b c d )x
--R      +
--R          2 5 7          6 6          2 7 5 10
--R      (- 51840a c d + 51840a b c d - 15120b c d )x
--R      +
--R          2 6 6          7 5          2 8 4 8
--R      (- 604800a c d + 604800a b c d - 176400b c d )x
--R      +
--R          2 7 5          8 4          2 9 3 6
--R      (- 2580480a c d + 2580480a b c d - 752640b c d )x
--R      +
--R          2 8 4          9 3          2 10 2 4
--R      (- 4976640a c d + 4976640a b c d - 1451520b c d )x
--R      +
--R          2 9 3          10 2          2 11 2
--R      (- 4423680a c d + 4423680a b c d - 1290240b c d)x
--R      +
--R          2 10 2          11          2 12
--R      - 1474560a c d + 1474560a b c d - 430080b c
--R      *
--R          +-----+
--R          +---+ | 2          +---+ +---+
--R          \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R                      d x
--R      +
--R          2 11 23          11          2 10 21
--R      - 1280b d x + (- 3072a b d - 93824b c d )x
--R      +
--R          2 11          10          2 2 9 19
--R      (- 1920a d - 225408a b c d - 1195056b c d )x
--R      +
--R          2 10          2 9          2 3 8 17
--R      (- 141120a c d - 2884800a b c d - 5988680b c d )x
--R      +
--R          2 2 9          3 8          2 4 7 15
--R      (- 1820400a c d - 14571792a b c d - 14847494b c d )x
--R      +
--R          2 3 8          4 7          2 5 6 13
--R      (- 9317400a c d - 36516840a b c d - 19495815b c d )x
--R      +
--R          2 4 7          5 6          2 6 5 11
--R      (- 23768640a c d - 48583104a b c d - 13027368b c d )x
--R      +
--R          2 5 6          6 5          2 7 4 9
--R      (- 32260800a c d - 33013056a b c d - 3478392b c d )x
--R      +
--R          2 6 5          7 4          2 8 3 7
--R      (- 21995520a c d - 9461760a b c d + 138240b c d )x

```



```

--R      +
--R      2 7 4      8 3      2 9 2 5
--R      (- 4884480a c d - 1406976a b c d + 410368b c d )x
--R      +
--R      2 8 3      9 2      2 10 3
--R      (1720320a c d - 1720320a b c d + 501760b c d)x
--R      +
--R      2 9 2      10      2 11
--R      (737280a c d - 737280a b c d + 215040b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R      2 11 23      11      2 10 21
--R      15360b d x + (36864a b d + 393728b c d )x
--R      +
--R      2 11      10      2 2 9 19
--R      (23040a d + 947712a b c d + 3138624b c d )x
--R      +
--R      2 10      2 9      2 3 8 17
--R      (595200a c d + 7600896a b c d + 11653152b c d )x
--R      +
--R      2 2 9      3 8      2 4 7 15
--R      (4822080a c d + 28466112a b c d + 23185384b c d )x
--R      +
--R      2 3 8      4 7      2 5 6 13
--R      (18321120a c d + 57250080a b c d + 25572780b c d )x
--R      +
--R      2 4 7      5 6      2 6 5 11
--R      (37501920a c d + 63947808a b c d + 14771916b c d )x
--R      +
--R      2 5 6      6 5      2 7 4 9
--R      (42569280a c d + 37646784a b c d + 3437608b c d )x
--R      +
--R      2 6 5      7 4      2 8 3 7
--R      (24606720a c d + 9996288a b c d - 294144b c d )x
--R      +
--R      2 7 4      8 3      2 9 2 5
--R      (4116480a c d + 2174976a b c d - 634368b c d )x
--R      +
--R      2 8 3      9 2      2 10 3
--R      (- 2088960a c d + 2088960a b c d - 609280b c d)x
--R      +
--R      2 9 2      10      2 11
--R      (- 737280a c d + 737280a b c d - 215040b c )x
--R      *
--R      +---+ +---+
--R      \|- d \|c
--R      /

```

```

--R          9 10          8 8          2 7 6          3 6 4
--R      184320d x  + 4300800c d x  + 27525120c d x  + 70778880c d x
--R      +
--R          4 5 2          5 4
--R      78643200c d x  + 31457280c d
--R      *
--R          +-----+
--R      +---+ +-+ | 2
--R      \|- d \|c \|d x  + c
--R      +
--R          10 12          9 10          2 8 8          3 7 6
--R      - 15360d x  - 1105920c d x  - 12902400c d x  - 55050240c d x
--R      +
--R          4 6 4          5 5 2          6 4
--R      - 106168320c d x  - 94371840c d x  - 31457280c d
--R      *
--R      +---+
--R      \|- d
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 844

```

--S 845 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          2 4 2          5          2 6
--R      (24a c d  - 24a b c d + 7b c )
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2          2          +-+          +-+
--R      (\|c \|d  - d x)\|d x  + c  + (- d x  - c)\|d  + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x  + c  - c
--R      +
--R          +-+
--R          2 4 2          5          2 6          x\|d
--R      (- 24a c d  + 24a b c d - 7b c )atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R      /
--R          4 +-+
--R      1024d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 845

```

```

--S 846 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 846

```

```

--S 847 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R                                     +-+
--R      2 4 2      5      2 6 +----+      x\|d
--R      (- 24a c d + 24a b c d - 7b c )\|- d atanh(-----)
--R                                                     +-----+
--R                                                     | 2
--R                                                     \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R                                     +-----+
--R      2 4 2      5      2 6 +-+      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      (48a c d - 48a b c d + 14b c )\|d atan(-----)
--R                                                     d x
--R
--R      /
--R      4 +----+ +-+
--R      1024d \|- d \|d
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 847

```

```

--S 848 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 848

```

```
)clear all
```

```

--S 849 of 1397
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R
--R                                     +-----+
--R      2 9      2 7      2      5      2 3 | 2
--R      (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x )\|d x + c
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 849

```

--S 850 of 1397

r0:=-1/5*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/d^4+1/7*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(7/2)/d^4-1/9*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x^2)^(9/2)/d^4+_
1/11*b^2*(c+d*x^2)^(11/2)/d^4

--R

--R

--R (2)

--R 2 5 10 5 2 4 8
--R 315b d x + (770a b d + 420b c d)x
--R +
--R 2 5 4 2 2 3 6
--R (495a d + 1100a b c d + 15b c d)x
--R +
--R 2 4 2 3 2 3 2 4
--R (792a c d + 66a b c d - 18b c d)x
--R +
--R 2 2 3 3 2 2 4 2 2 3 2 4 2 5
--R (99a c d - 88a b c d + 24b c d)x - 198a c d + 176a b c d - 48b c
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|d x + c
--R /
--R 4
--R 3465d

Type: Expression(Integer)

--E 850

--S 851 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R 2 6 20 6 2 2 5 18
--R - 3465b c d x + (- 8470a b c d - 73920b c d)x
--R +
--R 2 6 2 5 2 3 4 16
--R (- 5445a c d - 181500a b c d - 480645b c d)x
--R +
--R 2 2 5 3 4 2 4 3 14
--R (- 117612a c d - 1191366a b c d - 1407582b c d)x
--R +
--R 2 3 4 4 3 2 5 2 12
--R (- 785169a c d - 3537072a b c d - 2084544b c d)x
--R +
--R 2 4 3 5 2 2 6 10
--R (- 2389464a c d - 5329632a b c d - 1530144b c d)x
--R +
--R 2 5 2 6 2 7 8

```

--R      (- 3714480a c d - 3991680a b c d - 443520b c )x
--R      +
--R      2 6      7 6      2 7 4
--R      (- 2882880a c d - 1182720a b c )x - 887040a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 7 22      7      2 6 20
--R      315b d x + (770a b d + 19635b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 18
--R      (495a d + 48070a b c d + 220935b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 16
--R      (30987a c d + 544566a b c d + 1002177b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 14
--R      (355311a c d + 2496978a b c d + 2286306b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 12
--R      (1661121a c d + 5776848a b c d + 2794176b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 10
--R      (3941784a c d + 7177632a b c d + 1751904b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 8
--R      (5045040a c d + 4583040a b c d + 443520b c )x
--R      +
--R      2 6      7 6      2 7 4
--R      (3326400a c d + 1182720a b c )x + 887040a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4
--R      3465d x + 207900c d x + 1940400c d x + 6209280c d x
--R      +
--R      4 2      5
--R      7983360c d x + 3548160c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4
--R      - 38115c d x - 762300c d x - 4268880c d x - 9757440c d x
--R      +
--R      5 2      6

```

```

--R      - 9757440c d x - 3548160c
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 851

```

```

--S 852 of 1397

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R      2 4 7      5 6      2 6 5 10
--R      (- 198a c d + 176a b c d - 48b c d )x
--R      +
--R      2 5 6      6 5      2 7 4 8
--R      (- 11880a c d + 10560a b c d - 2880b c d )x
--R      +
--R      2 6 5      7 4      2 8 3 6
--R      (- 110880a c d + 98560a b c d - 26880b c d )x
--R      +
--R      2 7 4      8 3      2 9 2 4
--R      (- 354816a c d + 315392a b c d - 86016b c d )x
--R      +
--R      2 8 3      9 2      2 10 2      2 9 2
--R      (- 456192a c d + 405504a b c d - 110592b c d)x - 202752a c d
--R      +
--R      10      2 11
--R      180224a b c d - 49152b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 4 7      5 6      2 6 5 10
--R      (2178a c d - 1936a b c d + 528b c d )x
--R      +
--R      2 5 6      6 5      2 7 4 8
--R      (43560a c d - 38720a b c d + 10560b c d )x
--R      +
--R      2 6 5      7 4      2 8 3 6
--R      (243936a c d - 216832a b c d + 59136b c d )x
--R      +
--R      2 7 4      8 3      2 9 2 4
--R      (557568a c d - 495616a b c d + 135168b c d )x
--R      +
--R      2 8 3      9 2      2 10 2      2 9 2
--R      (557568a c d - 495616a b c d + 135168b c d)x + 202752a c d
--R      +
--R      10      2 11
--R      - 180224a b c d + 49152b c
--R      *
--R      +-+

```

```

--R      \|c
--R /
--R      9 10      8 8      2 7 6      3 6 4
--R      3465d x  + 207900c d x  + 1940400c d x  + 6209280c d x
--R +
--R      4 5 2      5 4
--R      7983360c d x  + 3548160c d
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x  + c
--R +
--R      9 10      2 8 8      3 7 6      4 6 4
--R      - 38115c d x  - 762300c d x  - 4268880c d x  - 9757440c d x
--R +
--R      5 5 2      6 4
--R      - 9757440c d x  - 3548160c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 852

```

```

--S 853 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 853

```

)clear all

```

--S 854 of 1397
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 8      2 6 2      4 2 2 | 2
--R (1) (b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 854

```

```

--S 855 of 1397
r0:=1/96*(16*a^2*d^2+3*b*c*(b*c-4*a*d))*x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2-
1/16*b*(b*c-4*a*d)*x^3*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2+1/10*b^2*x^5*(c+
d*x^2)^(5/2)/d-1/256*c^3*(16*a^2*d^2+3*b*c*(b*c-4*a*d))*
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(7/2)+1/256*c^2*(16*a^2*d^2+
3*b*c*(b*c-4*a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/d^3+1/128*c*(16*a^2*d^2+
3*b*c*(b*c-4*a*d))*x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R (2)

```

```

--R
--R
--R      2 3 2      4      2 5      +-+
--R      (- 240a c d + 180a b c d - 45b c )atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 4 9      4      2 3 7
--R      384b d x + (960a b d + 528b c d )x
--R
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (640a d + 1440a b c d + 24b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 3
--R      (1120a c d + 120a b c d - 30b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (240a c d - 180a b c d + 45b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R
--R      /
--R      3 +-+
--R      3840d \|d
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 855

```

```

--S 856 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 8
--R      (2400a c d - 1800a b c d + 450b c d )x
--R
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6
--R      (38400a c d - 28800a b c d + 7200b c d )x
--R
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (161280a c d - 120960a b c d + 30240b c d )x
--R
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (245760a c d - 184320a b c d + 46080b c d)x + 122880a c d
--R
--R      +
--R      8      2 9
--R      - 92160a b c d + 23040b c
--R
--R      *
--R      +-----+

```



```

--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 3 7      4 6      2 5 5 10
--R      (- 240a c d + 180a b c d - 45b c d )x
--R      +
--R      2 4 6      5 5      2 6 4 8
--R      (- 12000a c d + 9000a b c d - 2250b c d )x
--R      +
--R      2 5 5      6 4      2 7 3 6
--R      (- 96000a c d + 72000a b c d - 18000b c d )x
--R      +
--R      2 6 4      7 3      2 8 2 4
--R      (- 268800a c d + 201600a b c d - 50400b c d )x
--R      +
--R      2 7 3      8 2      2 9 2      2 8 2
--R      (- 307200a c d + 230400a b c d - 57600b c d)x - 122880a c d
--R      +
--R      9      2 10
--R      92160a b c d - 23040b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d + d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d - d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 9 19      9      2 8 17
--R      - 384b d x + (- 960a b d - 19728b c d )x
--R      +
--R      2 9      8      2 2 7 15
--R      (- 640a d - 49440a b c d - 180024b c d )x
--R      +
--R      2 8      2 7      2 3 6 13
--R      (- 33120a c d - 456120a b c d - 642450b c d )x
--R      +
--R      2 2 7      3 6      2 4 5 11
--R      (- 312240a c d - 1657020a b c d - 1091025b c d )x
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 9
--R      (- 1176800a c d - 2880600a b c d - 889578b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 7
--R      (- 2169600a c d - 2397120a b c d - 285456b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 5
--R      (- 2030080a c d - 689280a b c d - 24288b c d )x
--R      +

```

```

--R          2 6 3          7 2          2 8 3
--R      (- 880640a c d + 168960a b c d - 42240b c d)x
--R      +
--R          2 7 2          8          2 9
--R      (- 122880a c d + 92160a b c d - 23040b c )x
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      +
--R          2 9 19          9          2 8 17
--R      3840b d x + (9600a b d + 70560b c d )x
--R      +
--R          2 9          8          2 2 7 15
--R      (6400a d + 177600a b c d + 409488b c d )x
--R      +
--R          2 8          2 7          2 3 6 13
--R      (120000a c d + 1044720a b c d + 1094340b c d )x
--R      +
--R          2 2 7          3 6          2 4 5 11
--R      (725280a c d + 2844840a b c d + 1500630b c d )x
--R      +
--R          2 3 6          4 5          2 5 4 9
--R      (2058080a c d + 3986040a b c d + 1031010b c d )x
--R      +
--R          2 4 5          5 4          2 6 3 7
--R      (3082240a c d + 2757120a b c d + 293760b c d )x
--R      +
--R          2 5 4          6 3          2 7 2 5
--R      (2455040a c d + 616320a b c d + 42528b c d )x
--R      +
--R          2 6 3          7 2          2 8 3
--R      (942080a c d - 215040a b c d + 53760b c d)x
--R      +
--R          2 7 2          8          2 9
--R      (122880a c d - 92160a b c d + 23040b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R          7 8          6 6          2 5 4          3 4 2
--R      38400d x + 614400c d x + 2580480c d x + 3932160c d x
--R      +
--R          4 3
--R      1966080c d
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|c \|d \|d x + c
--R      +

```

```

--R      8 10      7 8      2 6 6      3 5 4
--R      - 3840d x - 19200c d x - 153600c d x - 430080c d x
--R      +
--R      4 4 2      5 3
--R      - 491520c d x - 1966080c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      ,
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 8
--R      (- 4800a c d + 3600a b c d - 900b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6
--R      (- 76800a c d + 57600a b c d - 14400b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (- 322560a c d + 241920a b c d - 60480b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (- 491520a c d + 368640a b c d - 92160b c d)x - 245760a c d
--R      +
--R      8      2 9
--R      184320a b c d - 46080b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 3 7      4 6      2 5 5 10
--R      (480a c d - 360a b c d + 90b c d )x
--R      +
--R      2 4 6      5 5      2 6 4 8
--R      (24000a c d - 18000a b c d + 4500b c d )x
--R      +
--R      2 5 5      6 4      2 7 3 6
--R      (192000a c d - 144000a b c d + 36000b c d )x
--R      +
--R      2 6 4      7 3      2 8 2 4
--R      (537600a c d - 403200a b c d + 100800b c d )x
--R      +
--R      2 7 3      8 2      2 9 2      2 8 2
--R      (614400a c d - 460800a b c d + 115200b c d)x + 245760a c d
--R      +
--R      9      2 10
--R      - 184320a b c d + 46080b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c

```

```

--R      atan(-----)
--R                                 d x
--R
--R      +
--R      2 9 19      9      2 8 17
--R      - 384b d x  + (- 960a b d - 19728b c d )x
--R
--R      +
--R      2 9      8      2 2 7 15
--R      (- 640a d - 49440a b c d - 180024b c d )x
--R
--R      +
--R      2 8      2 7      2 3 6 13
--R      (- 33120a c d - 456120a b c d - 642450b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 7      3 6      2 4 5 11
--R      (- 312240a c d - 1657020a b c d - 1091025b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 9
--R      (- 1176800a c d - 2880600a b c d - 889578b c d )x
--R
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 7
--R      (- 2169600a c d - 2397120a b c d - 285456b c d )x
--R
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 5
--R      (- 2030080a c d - 689280a b c d - 24288b c d )x
--R
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 3
--R      (- 880640a c d + 168960a b c d - 42240b c d)x
--R
--R      +
--R      2 7 2      8      2 9
--R      (- 122880a c d + 92160a b c d - 23040b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 9 19      9      2 8 17
--R      3840b d x  + (9600a b d + 70560b c d )x
--R
--R      +
--R      2 9      8      2 2 7 15
--R      (6400a d + 177600a b c d + 409488b c d )x
--R
--R      +
--R      2 8      2 7      2 3 6 13
--R      (120000a c d + 1044720a b c d + 1094340b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 7      3 6      2 4 5 11
--R      (725280a c d + 2844840a b c d + 1500630b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 9
--R      (2058080a c d + 3986040a b c d + 1031010b c d )x
--R
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 7

```

```

--R      (3082240a c d + 2757120a b c d + 293760b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 5
--R      (2455040a c d + 616320a b c d + 42528b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 3
--R      (942080a c d - 215040a b c d + 53760b c d)x
--R      +
--R      2 7 2      8      2 9
--R      (122880a c d - 92160a b c d + 23040b c )x
--R      *
--R      +---+ +--+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R      7 8      6 6      2 5 4      3 4 2
--R      38400d x + 614400c d x + 2580480c d x + 3932160c d x
--R      +
--R      4 3
--R      1966080c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ +--+ | 2
--R      \|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      8 10      7 8      2 6 6      3 5 4
--R      - 3840d x - 192000c d x - 1536000c d x - 4300800c d x
--R      +
--R      4 4 2      5 3
--R      - 4915200c d x - 1966080c d
--R      *
--R      +---+
--R      \|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 856

```

```

--S 857 of 1397
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      2 3 2      4      2 5
--R      (16a c d - 12a b c d + 3b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +--+ +--+ | 2      2      +--+ +--+
--R      (\|c \|d + d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d - d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +--+ | 2

```

```

--R          \|c \|d x + c - c
--R      +
--R          +-+
--R      2 3 2      4      2 5      x\|d
--R      (16a c d - 12a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R /
--R      3 +-+
--R      256d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 857

```

```

--S 858 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 858

```

```

--S 859 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R          +-+
--R      2 3 2      4      2 5 +---+      x\|d
--R      (16a c d - 12a b c d + 3b c )\|- d atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R +
--R          +-----+
--R          +---+ | 2      +---+ +-+
--R      2 3 2      4      2 5 +-+      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      (- 32a c d + 24a b c d - 6b c )\|d atan(-----)
--R                                          d x
--R /
--R      3 +---+ +-+
--R      256d \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 859

```

```

--S 860 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 860
```

```
)clear all
```

```
--S 861 of 1397
t0:=x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)
```

```
--R
--R
--R                                          +-----+
--R      2 7      2 5      2      3 2      | 2
--R (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x)\|d x + c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 861
```

```
--S 862 of 1397
r0:=1/5*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/d^3-2/7*b*(b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(7/2)/d^3+1/9*b^2*(c+d*x^2)^(9/2)/d^3
```

```
--R
--R
--R (2)
--R      2 4 8      4      2 3 6      2 4      3      2 2 2 4
--R      35b d x + (90a b d + 50b c d )x + (63a d + 144a b c d + 3b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (126a c d + 18a b c d - 4b c d)x + 63a c d - 36a b c d + 8b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      3
--R      315d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 862
```

```
--S 863 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R (3)
--R      2 5 16      5      2 2 4 14
--R      - 315b c d x + (- 810a b c d - 4650b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 12
--R      (- 567a c d - 12096a b c d - 21147b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 10
--R      (- 8694a c d - 56322a b c d - 42084b c d )x
--R      +
```

```

--R          2 3 3          4 2          2 5 8
--R      (- 42840a c d - 115920a b c d - 38640b c d)x
--R      +
--R          2 4 2          5          2 6 6
--R      (- 95760a c d - 110880a b c d - 13440b c )x
--R      +
--R          2 5          6 4          2 6 2
--R      (- 100800a c d - 40320a b c )x - 40320a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 6 18          6          2 5 16
--R      35b d x + (90a b d + 1485b c d )x
--R      +
--R          2 6          5          2 2 4 14
--R      (63a d + 3834a b c d + 11853b c d )x
--R      +
--R          2 5          2 4          2 3 3 12
--R      (2709a c d + 31122a b c d + 38199b c d )x
--R      +
--R          2 2 4          3 3          2 4 2 10
--R      (22869a c d + 102942a b c d + 59724b c d )x
--R      +
--R          2 3 3          4 2          2 5 8
--R      (80640a c d + 166320a b c d + 45360b c d)x
--R      +
--R          2 4 2          5          2 6 6
--R      (141120a c d + 131040a b c d + 13440b c )x
--R      +
--R          2 5          6 4          2 6 2
--R      (120960a c d + 40320a b c )x + 40320a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R          4 8          3 6          2 2 4          3 2          4 +-+
--R      (315d x + 12600c d x + 75600c d x + 141120c d x + 80640c )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          4 8          2 3 6          3 2 4          4 2          5
--R      - 2835c d x - 37800c d x - 136080c d x - 181440c d x - 80640c
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 863

```

--S 864 of 1397


```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 8
--R      (63a c d - 36a b c d + 8b c d )x
--R
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6
--R      (2520a c d - 1440a b c d + 320b c d )x
--R
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (15120a c d - 8640a b c d + 1920b c d )x
--R
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (28224a c d - 16128a b c d + 3584b c d)x + 16128a c d
--R
--R      +
--R      8      2 9
--R      - 9216a b c d + 2048b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 8
--R      (- 567a c d + 324a b c d - 72b c d )x
--R
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6
--R      (- 7560a c d + 4320a b c d - 960b c d )x
--R
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (- 27216a c d + 15552a b c d - 3456b c d )x
--R
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (- 36288a c d + 20736a b c d - 4608b c d)x - 16128a c d
--R
--R      +
--R      8      2 9
--R      9216a b c d - 2048b c
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      /
--R      7 8      6 6      2 5 4      3 4 2      4 3 +-+
--R      (315d x + 12600c d x + 75600c d x + 141120c d x + 80640c d )\|c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      7 8      2 6 6      3 5 4      4 4 2      5 3
--R      - 2835c d x - 37800c d x - 136080c d x - 181440c d x - 80640c d

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 864
```

```
--S 865 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 865
```

```
)clear all
```

```
--S 866 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R                                         +-----+
--R      2 6      2 4      2      2 2 | 2
--R (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c)\|d x + c
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 866
```

```
--S 867 of 1397
r0:=1/128*c^2*(3*b^2*c^2-16*a*b*c*d+48*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/d^(5/2)-1/384*(9*b^3*c^3+30*a*b^2*c^2*d-_
176*a^2*b*c*d^2+32*a^3*d^3)*x*sqrt(c+d*x^2)/(b*d^2)+1/48*_
(9*b*c-2*a*d)*x*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/b+1/8*d*x*(a+_
b*x^2)^3*sqrt(c+d*x^2)/b+1/192*x*(a*c*(39*b*c-4*a*d)+_
(3*b^2*c^2+40*a*b*c*d-8*a^2*d^2)*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 2 2      3      2 4      +-+
--R      (144a c d - 48a b c d + 9b c )atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      48b d x + (128a b d + 72b c d )x
--R
--R +
--R      2 3      2 2 2 3      2 2      2 2 3
--R      (96a d + 224a b c d + 6b c d)x + (240a c d + 48a b c d - 9b c )x
--R
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R
--R /
```

```

--R      2 +-+
--R      384d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 867

```

```

--S 868 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R
--R          2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (1152a c d - 384a b c d + 72b c d )x
--R      +
--R          2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (11520a c d - 3840a b c d + 720b c d )x
--R      +
--R          2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (27648a c d - 9216a b c d + 1728b c d)x + 18432a c d
--R      +
--R          6      2 7
--R      - 6144a b c d + 1152b c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c
--R      +
--R          2 2 6      3 5      2 4 4 8
--R      (- 144a c d + 48a b c d - 9b c d )x
--R      +
--R          2 3 5      4 4      2 5 3 6
--R      (- 4608a c d + 1536a b c d - 288b c d )x
--R      +
--R          2 4 4      5 3      2 6 2 4
--R      (- 23040a c d + 7680a b c d - 1440b c d )x
--R      +
--R          2 5 3      6 2      2 7 2      2 6 2
--R      (- 36864a c d + 12288a b c d - 2304b c d)x - 18432a c d
--R      +
--R          7      2 8
--R      6144a b c d - 1152b c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R          (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c - c
--R      +

```

```

--R          2 7 15          7          2 6 13
--R      - 48b d x  + (- 128a b d - 1608b c d )x
--R      +
--R          2 7          6          2 2 5 11
--R      (- 96a d - 4320a b c d - 9990b c d )x
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 9
--R      (- 3312a c d - 27696a b c d - 23991b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 7
--R      (- 23040a c d - 70144a b c d - 25248b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 5
--R      (- 62976a c d - 81408a b c d - 9312b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 3
--R      (- 73728a c d - 40960a b c d + 1536b c d)x
--R      +
--R          2 5 2          6          2 7
--R      (- 30720a c d - 6144a b c d + 1152b c )x
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|d \|d x + c
--R      +
--R          2 7 15          7          2 6 13
--R      384b d x  + (1024a b d + 4800b c d )x
--R      +
--R          2 7          6          2 2 5 11
--R      (768a d + 13056a b c d + 19440b c d )x
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 9
--R      (10368a c d + 54912a b c d + 35400b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 7
--R      (47232a c d + 106112a b c d + 30024b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 5
--R      (96000a c d + 101120a b c d + 8688b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 3
--R      (89088a c d + 44032a b c d - 2112b c d)x
--R      +
--R          2 5 2          6          2 7
--R      (30720a c d + 6144a b c d - 1152b c )x
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|c \|d
--R      /
--R
--R          +-----+

```

```

--R      5 6      4 4      2 3 2      3 2 +-+ +-+ | 2
--R      (3072d x + 30720c d x + 73728c d x + 49152c d)\|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      6 8      5 6      2 4 4      3 3 2      4 2 +-+
--R      (- 384d x - 12288c d x - 61440c d x - 98304c d x - 49152c d)\|d
--R      ,
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (2304a c d - 768a b c d + 144b c d)x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (23040a c d - 7680a b c d + 1440b c d)x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (55296a c d - 18432a b c d + 3456b c d)x + 36864a c d
--R      +
--R      6      2 7
--R      - 12288a b c d + 2304b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 8
--R      (- 288a c d + 96a b c d - 18b c d)x
--R      +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 6
--R      (- 9216a c d + 3072a b c d - 576b c d)x
--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 4
--R      (- 46080a c d + 15360a b c d - 2880b c d)x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 2      2 6 2
--R      (- 73728a c d + 24576a b c d - 4608b c d)x - 36864a c d
--R      +
--R      7      2 8
--R      12288a b c d - 2304b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 7 15      7      2 6 13
--R      - 48b d x + (- 128a b d - 1608b c d)x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 11
--R      (- 96a d - 4320a b c d - 9990b c d)x
--R      +

```

```

--R          2 6          2 5          2 3 4 9
--R      (- 3312a c d - 27696a b c d - 23991b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 7
--R      (- 23040a c d - 70144a b c d - 25248b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 5
--R      (- 62976a c d - 81408a b c d - 9312b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 3
--R      (- 73728a c d - 40960a b c d + 1536b c d)x
--R      +
--R          2 5 2          6          2 7
--R      (- 30720a c d - 6144a b c d + 1152b c )x
--R      *
--R          +-----+
--R      +----+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R          2 7 15          7          2 6 13
--R      384b d x + (1024a b d + 4800b c d )x
--R      +
--R          2 7          6          2 2 5 11
--R      (768a d + 13056a b c d + 19440b c d )x
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 9
--R      (10368a c d + 54912a b c d + 35400b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 7
--R      (47232a c d + 106112a b c d + 30024b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 5
--R      (96000a c d + 101120a b c d + 8688b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 3
--R      (89088a c d + 44032a b c d - 2112b c d)x
--R      +
--R          2 5 2          6          2 7
--R      (30720a c d + 6144a b c d - 1152b c )x
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R          +-----+
--R          5 6          4 4          2 3 2          3 2 +----+ +--+ | 2
--R      (3072d x + 30720c d x + 73728c d x + 49152c d )\|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R          6 8          5 6          2 4 4          3 3 2          4 2 +----+
--R      (- 384d x - 12288c d x - 61440c d x - 98304c d x - 49152c d )\|- d
--R      ]

```

--R Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
 --E 868

--S 869 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

$$\begin{aligned}
 & (48a^2 c^2 d^2 - 16a^3 b c d^2 + 3b^2 c^2) \\
 & * \log\left(\frac{(\sqrt{c} \sqrt{d - dx}) \sqrt{dx^2 + c} + (-dx^2 - c) \sqrt{d + dx} \sqrt{c}}{\sqrt{c} \sqrt{dx^2 + c} - c}\right) \\
 & + (-48a^2 c^2 d^2 + 16a^3 b c d^2 - 3b^2 c^2) \operatorname{atanh}\left(\frac{x \sqrt{d}}{\sqrt{dx^2 + c}}\right) \\
 & / 128d \sqrt{d}
 \end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 869

--S 870 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

Type: Expression(Integer)

--E 870

--S 871 of 1397

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

$$\begin{aligned}
 & (-48a^2 c^2 d^2 + 16a^3 b c d^2 - 3b^2 c^2) \sqrt{-d} \operatorname{atanh}\left(\frac{x \sqrt{d}}{\sqrt{dx^2 + c}}\right)
 \end{aligned}$$

```

--R      +
--R
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      2 2 2      3      2 4 +-+  \|- d \|d x  + c  - \|- d \|c
--R      (96a c d  - 32a b c d + 6b c )\|d atan(-----)
--R
--R      d x
--R /
--R      2 +----+ +-+
--R      128d \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 871

```

```

--S 872 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 872

```

)clear all

```

--S 873 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2 4      2      2 2 | 2
--R      (b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c)\|d x  + c
--R      (1) -----
--R
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 873

```

```

--S 874 of 1397
r0:=1/3*a^2*(c+d*x^2)^(3/2)-2/35*b*(b*c-7*a*d)*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2+_
1/7*b^2*x^2*(c+d*x^2)^(5/2)/d-a^2*c^(3/2)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(c))+a^2*c*sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2 2 +-+  \|- d x  + c
--R      - 105a c d \|c atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 3 6      3      2 2 4      2 3      2 2 2 2
--R      15b d x  + (42a b d  + 24b c d )x  + (35a d  + 84a b c d  + 3b c d)x

```



```

--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      140a c d + 42a b c d - 6b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      2
--R      105d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 874

```

```

--S 875 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R      (3)
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 2 3 6      2 3 2 4      2 4 2      2 5 | 2
--R      (105a c d x + 2520a c d x + 8400a c d x + 6720a c )\|d x + c
--R      +
--R      2 2 3 6      2 3 2 4      2 4 2      2 5 +-+
--R      (- 735a c d x - 5880a c d x - 11760a c d x - 6720a c )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 4 12      4      2 2 3 10
--R      - 105b c d x + (- 294a b c d - 1008b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (- 245a c d - 2940a b c d - 3045b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (- 2800a c d - 9660a b c d - 3780b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4
--R      (- 8400a c d - 13440a b c d - 1680b c )x
--R      +
--R      2 4      5 2
--R      (- 6720a c d - 6720a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +

```

```

--R      2 5 14      5      2 4 12
--R      15b d x + (42a b d + 399b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 10
--R      (35a d + 1134a b c d + 2163b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (1015a c d + 6510a b c d + 4725b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (6160a c d + 15540a b c d + 4620b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4      2 4      5 2
--R      (11760a c d + 16800a b c d + 1680b c )x + (6720a c d + 6720a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6
--R      (105d x + 2520c d x + 8400c d x + 6720c )\|c \|d x + c - 735c d x
--R      +
--R      2 2 4      3 2      4
--R      - 5880c d x - 11760c d x - 6720c
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 875

```

--S 876 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      2 2 5 6      2 3 4 4      2 4 3 2      2 5 2 | 2
--R      (105a c d x + 2520a c d x + 8400a c d x + 6720a c d )\|d x + c
--R      +
--R      2 2 5 6      2 3 4 4      2 4 3 2      2 5 2 +-+
--R      (- 735a c d x - 5880a c d x - 11760a c d x - 6720a c d )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2 5 6      2 3 4 4      2 4 3 2      2 5 2 | 2
--R      (105a c d x + 2520a c d x + 8400a c d x + 6720a c d )\|d x + c
--R      +
--R      2 2 5 6      2 3 4 4      2 4 3 2      2 5 2 +-+

```

```

--R      (- 735a c d x - 5880a c d x - 11760a c d x - 6720a c d )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (140a c d + 42a b c d - 6b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (3360a c d + 1008a b c d - 144b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2      6
--R      (11200a c d + 3360a b c d - 480b c d)x + 8960a c d + 2688a b c d
--R      +
--R      2 7
--R      - 384b c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (- 980a c d - 294a b c d + 42b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (- 7840a c d - 2352a b c d + 336b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (- 15680a c d - 4704a b c d + 672b c d)x - 8960a c d
--R      +
--R      6      2 7
--R      - 2688a b c d + 384b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      5 6      4 4      2 3 2      3 2 +-+ |  2      5 6
--R      (105d x + 2520c d x + 8400c d x + 6720c d )\|c \|d x  + c - 735c d x
--R      +
--R      2 4 4      3 3 2      4 2
--R      - 5880c d x - 11760c d x - 6720c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 876

```

--S 877 of 1397

```

d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 877

```

```
)clear all
```

```

--S 878 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x^2
--R
--R
--R
--R                                     +-----+
--R          2 6          2 4 2          2 2 | 2
--R      (b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c)\|d x  + c
--R (1) -----
--R                                     2
--R                                     x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 878

```

```

--S 879 of 1397
r0:=-1/24*(b^2*c^2-12*a*d*(b*c+2*a*d))*x*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*d)-
a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x)+1/6*b^2*x*(c+d*x^2)^(5/2)/d-
1/16*c*(b^2*c^2-12*a*d*(b*c+2*a*d))*atanh(x*sqrt(d)/
sqrt(c+d*x^2))/d^(3/2)-1/16*(b^2*c^2-12*a*d*(b*c+2*a*d))*x*_
sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          2 2          2 2 3          x\|d
--R      (72a c d  + 36a b c d - 3b c )x atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R
--R +
--R          2 2 6          2 2 4          2 2          2 2 2
--R          8b d x  + (24a b d + 14b c d)x  + (24a d  + 60a b c d + 3b c )x
--R
--R +
--R          2
--R          - 48a c d
--R
--R *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|d \|d x  + c
--R
--R /
--R          +-+
--R          48d x\|d

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 879

--S 880 of 1397
 a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R      2 5      2 4      2 3 3 7
--R      (72a c d + 36a b c d - 3b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 5
--R      (1728a c d + 864a b c d - 72b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 3
--R      (5760a c d + 2880a b c d - 240b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6
--R      (4608a c d + 2304a b c d - 192b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 7
--R      (- 504a c d - 252a b c d + 21b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 5
--R      (- 4032a c d - 2016a b c d + 168b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 3
--R      (- 8064a c d - 4032a b c d + 336b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6
--R      (- 4608a c d - 2304a b c d + 192b c )x
--R      *
--R      +++
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 5 12      5      2 4 10
--R      - 56b d x + (- 168a b d - 546b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 8
--R      (- 168a d - 1764a b c d - 1701b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 6
--R      (- 1008a c d - 6048a b c d - 2248b c d )x
--R      +
--R      3 2      2 4 4
--R      (- 8256a b c d - 1232b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 2      2 4
--R      (3840a c d - 3840a b c d - 192b c )x + 3072a c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 6 14      6      2 5 12
--R      8b d x + (24a b d + 214b c d )x
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 10
--R      (24a d + 660a b c d + 1185b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 8
--R      (552a c d + 3996a b c d + 2683b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 6
--R      (1296a c d + 9696a b c d + 2840b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 4
--R      (- 1536a c d + 10176a b c d + 1328b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6 2      2 5
--R      (- 5376a c d + 3840a b c d + 192b c )x - 3072a c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R      +-----+
--R      4 7      3 5      2 2 3      3      +-+ | 2
--R      (48d x + 1152c d x + 3840c d x + 3072c d x)\|d \|d x + c
--R      +
--R      4 7      3 5      2 2 3      3      +-+ +-+
--R      (- 336d x - 2688c d x - 5376c d x - 3072c d x)\|c \|d
--R      ,
--R      2 5      2 4      2 3 3 7
--R      (144a c d + 72a b c d - 6b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 5

```

```

--R      (3456a c d + 1728a b c d - 144b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 3
--R      (11520a c d + 5760a b c d - 480b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6
--R      (9216a c d + 4608a b c d - 384b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 7
--R      (- 1008a c d - 504a b c d + 42b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 5
--R      (- 8064a c d - 4032a b c d + 336b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 3
--R      (- 16128a c d - 8064a b c d + 672b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6
--R      (- 9216a c d - 4608a b c d + 384b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 5 12      5      2 4 10
--R      - 56b d x + (- 168a b d - 546b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 8
--R      (- 168a d - 1764a b c d - 1701b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 6
--R      (- 1008a c d - 6048a b c d - 2248b c d )x
--R      +
--R      3 2      2 4 4
--R      (- 8256a b c d - 1232b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 2      2 4
--R      (3840a c d - 3840a b c d - 192b c )x + 3072a c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ +-+ | 2

```

```

--R      \|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 6 14      6      2 5 12
--R      8b d x + (24a b d + 214b c d )x
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 10
--R      (24a d + 660a b c d + 1185b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 8
--R      (552a c d + 3996a b c d + 2683b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 6
--R      (1296a c d + 9696a b c d + 2840b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 4
--R      (- 1536a c d + 10176a b c d + 1328b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6 2      2 5
--R      (- 5376a c d + 3840a b c d + 192b c )x - 3072a c d
--R      *
--R      +----+
--R      \|- d
--R      /
--R      4 7      3 5      2 2 3      3      +-----+
--R      (48d x + 1152c d x + 3840c d x + 3072c d x)\|- d \|d x + c
--R      +
--R      4 7      3 5      2 2 3      3      +----+ +-+
--R      (- 336d x - 2688c d x - 5376c d x - 3072c d x)\|- d \|c
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 880

```

```

--S 881 of 1397
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R      (4)
--R      2 2      2 2 3
--R      (24a c d + 12a b c d - b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      +-+

```



```

--R          2 2          2 2 3          x\|d
--R      (- 24a c d - 12a b c d + b c )atanh(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          | 2
--R                                          \|d x + c
--R /
--R      +-+
--R      16d\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 881

```

```

--S 882 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 882

```

```

--S 883 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R          2 2          2 2 3          +-+          x\|d
--R      (- 24a c d - 12a b c d + b c )\|- d atanh(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          | 2
--R                                          \|d x + c
--R +
--R
--R          +-----+
--R          +---+ | 2          +---+ +-+
--R          \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      (48a c d + 24a b c d - 2b c )\|d atan(-----)
--R                                          d x
--R /
--R      +---+ +-+
--R      16d\|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 883

```

```

--S 884 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 884

```

```

)clear all

--S 885 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x^3
--R 
--R 
--R 
--R          +-----+
--R          2 6      2 4      2      2 2 | 2
--R          (b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c)\|d x  + c
--R (1) -----
--R                                 3
--R                                 x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 885

```

```

--S 886 of 1397
r0:=1/6*a*(4*b*c+3*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/c+1/5*b^2*(c+d*x^2)^(5/2)/d-
1/2*a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x^2)-1/2*a*(4*b*c+3*a*d)*atanh(
sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*sqrt(c)+1/2*a*(4*b*c+3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)
--R 
--R 
--R (2)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          2 2      2 +-+ \|d x  + c
--R          (- 45a d  - 60a b c d)x \|c atanh(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R +
--R          2 2 6      2      2      4      2 2      2 2 2
--R          6b d x  + (20a b d  + 12b c d)x  + (30a d  + 80a b c d + 6b c )x
--R +
--R          2
--R          - 15a c d
--R *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R /
--R          2
--R          30d x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 886

```

```

--S 887 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R 
--R 
--R (3)
--R          2 4      2 3 8      2 2 3      3 2 6

```

```

--R      (45a c d + 60a b c d )x + (1080a c d + 1440a b c d )x
--R      +
--R      2 3 2      4 4      2 4      5 2
--R      (3600a c d + 4800a b c d)x + (2880a c d + 3840a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 4      2 3 8      2 2 3      3 2 6
--R      (- 315a c d - 420a b c d )x + (- 2520a c d - 3360a b c d )x
--R      +
--R      2 3 2      4 4      2 4      5 2
--R      (- 5040a c d - 6720a b c d)x + (- 2880a c d - 3840a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 4 12      4      2 2 3 10
--R      - 42b c d x + (- 140a b c d - 420b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (- 180a c d - 1600a b c d - 1380b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (- 855a c d - 4800a b c d - 1920b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4      2 4 2      2 5
--R      (- 120a c d - 3840a b c d - 960b c )x + 1680a c d x + 960a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 5 14      5      2 4 12
--R      6b d x + (20a b d + 162b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 10
--R      (30a d + 580a b c d + 930b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (525a c d + 3520a b c d + 2220b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6

```

```

--R      (1065a c d + 6720a b c d + 2400b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4      2 4 2      2 5
--R      (- 600a c d + 3840a b c d + 960b c )x - 2160a c d x - 960a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 8      2 6      2 4      3 2 +-+ | 2      3 8
--R      (30d x + 720c d x + 2400c d x + 1920c x )\|c \|d x + c - 210c d x
--R      +
--R      2 2 6      3 4      4 2
--R      - 1680c d x - 3360c d x - 1920c x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 887

```

--S 888 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      2 5      2 4 6      2 2 4      3 3 4
--R      (45a c d + 60a b c d )x + (1080a c d + 1440a b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2 2      2 4 2      5
--R      (3600a c d + 4800a b c d )x + 2880a c d + 3840a b c d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 5      2 4 6      2 2 4      3 3 4
--R      (- 315a c d - 420a b c d )x + (- 2520a c d - 3360a b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2 2      2 4 2      5
--R      (- 5040a c d - 6720a b c d )x - 2880a c d - 3840a b c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 5      2 4 6      2 2 4      3 3 4
--R      (45a c d + 60a b c d )x + (1080a c d + 1440a b c d )x
--R      +

```

```

--R          2 3 3          4 2 2          2 4 2          5
--R      (3600a c d + 4800a b c d )x + 2880a c d + 3840a b c d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 5          2 4 6          2 2 4          3 3 4
--R      (- 315a c d - 420a b c d )x + (- 2520a c d - 3360a b c d )x
--R      +
--R          2 3 3          4 2 2          2 4 2          5
--R      (- 5040a c d - 6720a b c d )x - 2880a c d - 3840a b c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R          2 5          2 4          2 3 3 6
--R      (30a c d + 80a b c d + 6b c d )x
--R      +
--R          2 2 4          3 3          2 4 2 4
--R      (720a c d + 1920a b c d + 144b c d )x
--R      +
--R          2 3 3          4 2          2 5 2          2 4 2          5
--R      (2400a c d + 6400a b c d + 480b c d)x + 1920a c d + 5120a b c d
--R      +
--R          2 6
--R      384b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 5          2 4          2 3 3 6
--R      (- 210a c d - 560a b c d - 42b c d )x
--R      +
--R          2 2 4          3 3          2 4 2 4
--R      (- 1680a c d - 4480a b c d - 336b c d )x
--R      +
--R          2 3 3          4 2          2 5 2          2 4 2          5
--R      (- 3360a c d - 8960a b c d - 672b c d)x - 1920a c d - 5120a b c d
--R      +
--R          2 6
--R      - 384b c

```

```

--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 6      3 4      2 2 2      3 +-+ | 2      4 6
--R      (30d x + 720c d x + 2400c d x + 1920c d)\|c \|d x + c - 210c d x
--R      +
--R      2 3 4      3 2 2      4
--R      - 1680c d x - 3360c d x - 1920c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 888

```

```

--S 889 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 889

```

)clear all

```

--S 890 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x^4
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2 4      2      2 2 | 2
--R      (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c)\|d x + c
--R      (1) -----
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 890

```

```

--S 891 of 1397
r0:=1/12*(3*b^2*c^2+8*a*d*(3*b*c+a*d))*x*(c+d*x^2)^(3/2)/c^2-
1/3*a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x^3)-2/3*a*(3*b*c+a*d)*
(c+d*x^2)^(5/2)/(c^2*x)+1/8*(3*b^2*c^2+8*a*d*(3*b*c+a*d))*
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/sqrt(d)+1/8*(3*b^2*c^2+
8*a*d*(3*b*c+a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/c

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 2 3      x\|d
--R      (29a d + 72a b c d + 9b c )x atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2

```



```

--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 4 12      4      2 3 10
--R      - 42b d x + (- 168a b d - 441b c d )x
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 8
--R      (224a d - 1008a b c d - 1512b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 3 6      2 2 2      3      2 4 4
--R      (1848a c d - 2064b c d)x + (4032a c d + 3840a b c d - 960b c )x
--R      +
--R      2 3      4 2      2 4
--R      (2944a c d + 3072a b c )x + 512a c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 5 14      5      2 4 12
--R      6b d x + (24a b d + 165b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 10
--R      (- 32a d + 552a b c d + 999b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (- 808a c d + 1296a b c d + 2424b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (- 3528a c d - 1536a b c d + 2544b c d )x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4
--R      (- 5440a c d - 5376a b c d + 960b c )x
--R      +
--R      2 4      5 2      2 5
--R      (- 3200a c d - 3072a b c )x - 512a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R      +-----+
--R      3 9      2 7      2 5      3 3 +-+ | 2
--R      (24d x + 576c d x + 1920c d x + 1536c x )\|d \|d x + c
--R      +

```



```

--R          3 9      2 7      2 5      3 3  +-+ +-+
--R      (- 168d x  - 1344c d x  - 2688c d x  - 1536c x )\|c \|d
--R      ,
--R          2 5      4      2 2 3 9
--R      (48a d  + 144a b c d  + 18b c d )x
--R      +
--R          2 4      2 3      2 3 2 7
--R      (1152a c d  + 3456a b c d  + 432b c d )x
--R      +
--R          2 2 3      3 2      2 4 5
--R      (3840a c d  + 11520a b c d  + 1440b c d)x
--R      +
--R          2 3 2      4      2 5 3
--R      (3072a c d  + 9216a b c d  + 1152b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3 9
--R      (- 336a d  - 1008a b c d  - 126b c d )x
--R      +
--R          2 4      2 3      2 3 2 7
--R      (- 2688a c d  - 8064a b c d  - 1008b c d )x
--R      +
--R          2 2 3      3 2      2 4 5
--R      (- 5376a c d  - 16128a b c d  - 2016b c d)x
--R      +
--R          2 3 2      4      2 5 3
--R      (- 3072a c d  - 9216a b c d  - 1152b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R          +-----+
--R          +---+ | 2      +---+ +-+
--R          \|- d \|d x  + c  - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R          d x
--R      +
--R          2 4 12      4      2 3 10
--R      - 42b d x  + (- 168a b d  - 441b c d )x
--R      +
--R          2 4      3      2 2 2 8
--R      (224a d  - 1008a b c d  - 1512b c d )x
--R      +
--R          2 3      2 3 6      2 2 2      3      2 4 4
--R      (1848a c d  - 2064b c d)x  + (4032a c d  + 3840a b c d  - 960b c )x
--R      +

```

```

--R          2 3          4 2          2 4
--R      (2944a c d + 3072a b c )x + 512a c
--R      *
--R          +-----+
--R      +---+ +-+ | 2
--R      \|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R          2 5 14          5          2 4 12
--R      6b d x + (24a b d + 165b c d )x
--R      +
--R          2 5          4          2 2 3 10
--R      (- 32a d + 552a b c d + 999b c d )x
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 8
--R      (- 808a c d + 1296a b c d + 2424b c d )x
--R      +
--R          2 2 3          3 2          2 4 6
--R      (- 3528a c d - 1536a b c d + 2544b c d)x
--R      +
--R          2 3 2          4          2 5 4
--R      (- 5440a c d - 5376a b c d + 960b c )x
--R      +
--R          2 4          5 2          2 5
--R      (- 3200a c d - 3072a b c )x - 512a c
--R      *
--R      +---+
--R      \|- d
--R      /
--R          +-----+
--R          3 9          2 7          2 5          3 3 +---+ | 2
--R      (24d x + 576c d x + 1920c d x + 1536c x )\|- d \|d x + c
--R      +
--R          3 9          2 7          2 5          3 3 +---+ +-+
--R      (- 168d x - 1344c d x - 2688c d x - 1536c x )\|- d \|c
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 892

```

```

--S 893 of 1397
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R          2 2          2 2
--R      (8a d + 24a b c d + 3b c )
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2          2          +-+          +-+
--R          (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)

```

```

--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c - c
--R      +
--R          +-+
--R          2 2          2 2          x\|d
--R      (- 8a d - 24a b c d - 3b c )atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R      /
--R      +-+
--R      8\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 893

```

```

--S 894 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 894

```

```

--S 895 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R          +-+
--R          2 2          2 2 +----+          x\|d
--R      (- 8a d - 24a b c d - 3b c )\|- d atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R      +
--R          +-----+
--R          +----+ | 2          +----+ +-+
--R          2 2          2 2 +-+          \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      (16a d + 48a b c d + 6b c )\|d atan(-----)
--R                                          d x
--R      /
--R          +----+ +-+
--R      8\|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 895

```

```

--S 896 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R

```

```

--R
--R (7) 0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 896

```

```
)clear all
```

```

--S 897 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x^5
--R
--R
--R                                     +-----+
--R          2 6      2 4      2      2 2      | 2
--R      (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c)\|d x + c
--R (1) -----
--R                                     5
--R                                     x
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 897

```

```

--S 898 of 1397
r0:=1/24*(8*b^2*c^2+3*a*d*(8*b*c+a*d))*(c+d*x^2)^(3/2)/c^2-
1/4*a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x^4)-1/8*a*(8*b*c+a*d)*
(c+d*x^2)^(5/2)/(c^2*x^2)-1/8*(8*b^2*c^2+3*a*d*(8*b*c+a*d))*
atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/sqrt(c)+1/8*(8*b^2*c^2+
3*a*d*(8*b*c+a*d))*sqrt(c+d*x^2)/c
--R
--R
--R (2)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R          2 2      2 2 4      \|d x + c
--R      (- 9a d - 72a b c d - 24b c )x atanh(-----)
--R                                     +-+
--R                                     \|c
--R
--R      +
--R          2 6      2 4      2      2 2      +-+
--R      (8b d x + (48a b d + 32b c)x + (- 15a d - 24a b c)x - 6a c)\|c
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R
--R      /
--R          4 +-+
--R      24x \|c
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 898

```

```

--S 899 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 5      4      2 2 3 10
--R      (9a d + 72a b c d + 24b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (216a c d + 1728a b c d + 576b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (720a c d + 5760a b c d + 1920b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4
--R      (576a c d + 4608a b c d + 1536b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 10
--R      (- 63a d - 504a b c d - 168b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (- 504a c d - 4032a b c d - 1344b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (- 1008a c d - 8064a b c d - 2688b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4
--R      (- 576a c d - 4608a b c d - 1536b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 4 12      4      2 2 3 10
--R      - 56b c d x + (- 288a b c d - 640b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (105a c d - 1368a b c d - 1920b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (882a c d - 192a b c d - 1536b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4 4      2 4      5 2      2 5

```

```

--R      (2016a c d + 2688a b c d)x + (1632a c d + 1536a b c )x + 384a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 5 14      5      2 4 12
--R      8b d x + (48a b d + 232b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 10
--R      (- 15a d + 840a b c d + 1408b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (- 381a c d + 1704a b c d + 2688b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (- 1710a c d - 960a b c d + 1536b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4 4      2 4      5 2      2 5
--R      (- 2784a c d - 3456a b c d)x + (- 1824a c d - 1536a b c )x - 384a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 10      2 8      2 6      3 4 +-+ | 2      3 10
--R      (24d x + 576c d x + 1920c d x + 1536c x)\|c \|d x + c - 168c d x
--R      +
--R      2 2 8      3 6      4 4
--R      - 1344c d x - 2688c d x - 1536c x
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 899

--S 900 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      (9a d + 72a b c d + 24b c )log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      (9a d + 72a b c d + 24b c )atanh(-----) + 48a b c d + 32b c
--R      +-+
--R      \|c

```

```

--R /
--R      +-+
--R      24\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 900

```

```

--S 901 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 901

```

```
)clear all
```

```

--S 902 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x^6
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2 4      2      2 2      | 2
--R      (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c)\|d x + c
--R      (1) -----
--R
--R      6
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 902

```

```

--S 903 of 1397
r0:=-1/3*b*(3*b*c+4*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(c*x)-1/5*a^2*_
(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x^5)-2/3*a*b*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x^3)+_
1/2*b*(3*b*c+4*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)+_
1/2*b*d*(3*b*c+4*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/c
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2 5 +-+      x\|d
--R      (60a b c d + 45b c )x \|d atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 6      2 2      2 2 4
--R      15b c d x + (- 6a d - 80a b c d - 30b c )x
--R
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (- 12a c d - 20a b c )x - 6a c
--R
--R      *

```

```

--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R /
--R      5
--R      30c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 903

```

```

--S 904 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R      4      2 2 3 11      2 3      2 3 2 9
--R      (60a b c d + 45b c d )x  + (1440a b c d + 1080b c d )x
--R      +
--R      3 2      2 4 7      4      2 5 5
--R      (4800a b c d + 3600b c d)x  + (3840a b c d + 2880b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|d \|d x  + c
--R      +
--R      4      2 2 3 11
--R      (- 420a b c d - 315b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 3 2 9
--R      (- 3360a b c d - 2520b c d )x
--R      +
--R      3 2      2 4 7      4      2 5 5
--R      (- 6720a b c d - 5040b c d)x  + (- 3840a b c d - 2880b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ |  2      +-+ +-+ 2
--R      (- x\|d + \|c )\|d x  + c + x\|c \|d - d x  - c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|c \|d x  + c - c
--R      +
--R      2 4 12      2 5      4      2 2 3 10
--R      - 105b c d x  + (42a d + 560a b c d - 630b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3 8
--R      (420a c d + 4620a b c d )x

```



```

--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (1386a c d + 10080a b c d + 2400b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4
--R      (2064a c d + 7360a b c d + 1920b c )x
--R      +
--R      2 4      5 2      2 5
--R      (1440a c d + 1280a b c )x + 384a c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 5 14      2 6      5      2 2 4 12
--R      15b c d x + (- 6a d - 80a b c d + 345b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (- 162a c d - 2020a b c d + 810b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (- 930a c d - 8820a b c d - 960b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (- 2262a c d - 13600a b c d - 3360b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6 4
--R      (- 2736a c d - 8000a b c d - 1920b c )x
--R      +
--R      2 5      6 2      2 6
--R      (- 1632a c d - 1280a b c )x - 384a c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 11      2 2 9      3 7      4 5 | 2
--R      (30c d x + 720c d x + 2400c d x + 1920c x )\|d x + c
--R      +
--R      3 11      2 2 9      3 7      4 5 +-+
--R      (- 210c d x - 1680c d x - 3360c d x - 1920c x )\|c
--R      ,
--R      4      2 2 3 11      2 3      2 3 2 9
--R      (120a b c d + 90b c d )x + (2880a b c d + 2160b c d )x
--R      +
--R      3 2      2 4 7      4      2 5 5
--R      (9600a b c d + 7200b c d)x + (7680a b c d + 5760b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +

```

```

--R          4      2 2 3 11
--R      (- 840a b c d - 630b c d )x
--R      +
--R          2 3      2 3 2 9
--R      (- 6720a b c d - 5040b c d )x
--R      +
--R          3 2      2 4 7      4      2 5 5
--R      (- 13440a b c d - 10080b c d)x + (- 7680a b c d - 5760b c )x
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- d \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      atan(-----)
--R      +---+
--R      x\|- d
--R      +
--R          2 4 12      2 5      4      2 2 3 10
--R      - 105b c d x + (42a d + 560a b c d - 630b c d )x
--R      +
--R          2 4      2 3 8
--R      (420a c d + 4620a b c d )x
--R      +
--R          2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (1386a c d + 10080a b c d + 2400b c d)x
--R      +
--R          2 3 2      4      2 5 4
--R      (2064a c d + 7360a b c d + 1920b c )x
--R      +
--R          2 4      5 2      2 5
--R      (1440a c d + 1280a b c )x + 384a c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R          2 5 14      2 6      5      2 2 4 12
--R      15b c d x + (- 6a d - 80a b c d + 345b c d )x
--R      +
--R          2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (- 162a c d - 2020a b c d + 810b c d )x
--R      +
--R          2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (- 930a c d - 8820a b c d - 960b c d )x
--R      +
--R          2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (- 2262a c d - 13600a b c d - 3360b c d)x
--R      +

```

```

--R          2 4 2          5          2 6 4
--R      (- 2736a c d - 8000a b c d - 1920b c )x
--R      +
--R          2 5          6 2          2 6
--R      (- 1632a c d - 1280a b c )x - 384a c
--R      /
--R          +-----+
--R          3 11          2 2 9          3 7          4 5 | 2
--R      (30c d x + 720c d x + 2400c d x + 1920c x )\|d x + c
--R      +
--R          3 11          2 2 9          3 7          4 5 +-+
--R      (- 210c d x - 1680c d x - 3360c d x - 1920c x )\|c
--R      ]
--R
--R          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 904

```

```

--S 905 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      (4)
--R          2 +-+
--R      (4a b d + 3b c)\|d
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2          +-+ +-+ 2
--R      (- x\|d + \|c )\|d x + c + x\|c \|d - d x - c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c - c
--R      +
--R          +-+
--R          2 +-+          x\|d
--R      (- 4a b d - 3b c)\|d atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R      /
--R      2
--R
--R          Type: Expression(Integer)
--E 905

```

```

--S 906 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R          Type: Expression(Integer)
--E 906

```

```

--S 907 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R      +-+
--R      2 +-+ x\|d
--R      (- 4a b d - 3b c)\|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R +
--R
--R      +-----+
--R      | 2 +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      (8a b d + 6b c)\|- d atan(-----)
--R      +----+
--R      x\|- d
--R
--R /
--R 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 907

```

```

--S 908 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 908

```

```

)clear all

```

```

--S 909 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2)/x^7
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2 4      2      2 2 | 2
--R      (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c)\|d x + c
--R (1) -----
--R      7
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 909

```

```

--S 910 of 1397
r0:=-1/48*(24*b^2*c^2+a*d*(12*b*c-a*d))*(c+d*x^2)^(3/2)/(c^2*x^2)-
1/6*a^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*x^6)-1/24*a*(12*b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(5/2)/_

```

```

(c^2*x^4)-1/16*d*(24*b^2*c^2+a*d*(12*b*c-a*d))*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(c))/c^(3/2)+1/16*d*(24*b^2*c^2+a*d*(12*b*c-a*d))*sqrt(c+d*x^2)/c^2
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R      (3a d  - 36a b c d  - 72b c d)x atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R          2      6      2 2      2 2 4
--R      48b c d x  + (- 3a d  - 60a b c d - 24b c )x
--R
--R      +
--R          2      2 2      2 2
--R      (- 14a c d - 24a b c )x - 8a c
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|c \|d x  + c
--R
--R      /
--R          6 +-+
--R      48c x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 910

```

```

--S 911 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R          2 6      5      2 2 4 12
--R      (- 3a d  + 36a b c d  + 72b c d )x
--R
--R      +
--R          2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (- 72a c d  + 864a b c d  + 1728b c d )x
--R
--R      +
--R          2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (- 240a c d  + 2880a b c d  + 5760b c d )x
--R
--R      +
--R          2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (- 192a c d  + 2304a b c d  + 4608b c d)x
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R
--R      +
--R          2 6      5      2 2 4 12
--R      (21a d  - 252a b c d  - 504b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (168a c d - 2016a b c d - 4032b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (336a c d - 4032a b c d - 8064b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (192a c d - 2304a b c d - 4608b c d)x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 2 4 12      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      - 288b c d x + (21a c d + 420a b c d - 1368b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (266a c d + 3528a b c d - 192b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (1176a c d + 8064a b c d + 2688b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6 4      2 5      6 2
--R      (2208a c d + 6528a b c d + 1536b c )x + (1792a c d + 1536a b c )x
--R      +
--R      2 6
--R      512a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 5 14      2 6      5      2 2 4 12
--R      48b c d x + (- 3a d - 60a b c d + 840b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (- 89a c d - 1524a b c d + 1704b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (- 670a c d - 6840a b c d - 960b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (- 2088a c d - 11136a b c d - 3456b c d)x
--R      +

```

```

--R          2 4 2      5      2 6 4
--R      (- 3040a c d - 7296a b c d - 1536b c )x
--R      +
--R          2 5      6 2      2 6
--R      (- 2048a c d - 1536a b c )x - 512a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R          +-----+
--R      3 12      2 2 10      3 8      4 6 +-+ | 2
--R      (48c d x + 1152c d x + 3840c d x + 3072c x )\|c \|d x + c
--R      +
--R      2 3 12      3 2 10      4 8      5 6
--R      - 336c d x - 2688c d x - 5376c d x - 3072c x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 911

```

```

--S 912 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)
--R          +-----+
--R          | 2      +-+
--R          \|d x + c - \|c
--R      (- a d + 12a b c d + 24b c d)log(-----)
--R                                          x
--R      +
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c      2 2
--R      (- a d + 12a b c d + 24b c d)atanh(-----) + 16b c d
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R      /
--R      +-+
--R      16c\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 912

```

```

--S 913 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 913

```

```

)clear all

```

```

--S 914 of 1397
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 11      2      2      9      2 2      2 2 7
--R      b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 5      2 2 3
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 914

```

```

--S 915 of 1397
r0:=-1/7*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(7/2)/d^4+1/9*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(9/2)/d^4-1/11*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x^2)^(11/2)/d^4+_
1/13*b^2*(c+d*x^2)^(13/2)/d^4
--R
--R
--R (2)
--R      2 6 12      6      2 5 10
--R      693b d x  + (1638a b d  + 1701b c d )x
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 8
--R      (1001a d  + 4186a b c d  + 1113b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 6
--R      (2717a c d  + 2938a b c d  + 15b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 4
--R      (2145a c d  + 78a b c d  - 18b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 2      2 4 2      5      2 6
--R      (143a c d  - 104a b c d  + 24b c d)x  - 286a c d  + 208a b c d - 48b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      /
--R      4
--R      9009d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 915

```

```

--S 916 of 1397

```



```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 8 24      8      2 2 7 22
--R      - 9009b c d x  + (- 21294a b c d - 274365b c d )x
--R
--R      +
--R      2 8      2 7      2 3 6 20
--R      (- 13013a c d - 650650a b c d - 2651649b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 7      3 6      2 4 5 18
--R      (- 399685a c d - 6331754a b c d - 12277551b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 16
--R      (- 3931785a c d - 29613870a b c d - 31760586b c d )x
--R
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 14
--R      (- 18688527a c d - 77631840a b c d - 48679488b c d )x
--R
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 12
--R      (- 50078028a c d - 120984864a b c d - 44108064b c d )x
--R
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 10
--R      (- 80288208a c d - 111855744a b c d - 21909888b c d )x
--R
--R      +
--R      2 7 2      8      2 9 8
--R      (- 76876800a c d - 56888832a b c d - 4612608b c )x
--R
--R      +
--R      2 8      9 6      2 9 4
--R      (- 40744704a c d - 12300288a b c )x - 9225216a c x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R      +
--R      2 9 26      9      2 8 24
--R      693b d x  + (1638a b d + 60606b c d )x
--R
--R      +
--R      2 9      8      2 2 7 22
--R      (1001a d + 143416a b c d + 980070b c d )x
--R
--R      +
--R      2 8      2 7      2 3 6 20
--R      (87802a c d + 2330900a b c d + 6644352b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 7      3 6      2 4 5 18
--R      (1438294a c d + 15930200a b c d + 24099933b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 16
--R      (9956232a c d + 58411782a b c d + 51776010b c d )x
--R
--R      +

```

```

--R          2 4 5          5 4          2 6 3 14
--R      (37156977a c d + 127217376a b c d + 68283072b c d )x
--R      +
--R          2 5 4          6 3          2 7 2 12
--R      (82798716a c d + 170570400a b c d + 54486432b c d )x
--R      +
--R          2 6 3          7 2          2 8 10
--R      (114210096a c d + 138762624a b c d + 24216192b c d)x
--R      +
--R          2 7 2          8          2 9 8
--R      (96096000a c d + 63038976a b c d + 4612608b c )x
--R      +
--R          2 8          9 6          2 9 4
--R      (45357312a c d + 12300288a b c )x + 9225216a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R          6 12          5 10          2 4 8          3 3 6
--R      9009d x + 756756c d x + 10090080c d x + 48432384c d x
--R      +
--R          4 2 4          5 2          6
--R      103783680c d x + 101477376c d x + 36900864c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R          6 12          2 5 10          3 4 8          4 3 6
--R      - 117117c d x - 3279276c d x - 26234208c d x - 89945856c d x
--R      +
--R          5 2 4          6 2          7
--R      - 149909760c d x - 119927808c d x - 36900864c
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 916

```

--S 917 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          2 5 8          6 7          2 7 6 12
--R      (- 286a c d + 208a b c d - 48b c d )x
--R      +
--R          2 6 7          7 6          2 8 5 10
--R      (- 24024a c d + 17472a b c d - 4032b c d )x
--R      +
--R          2 7 6          8 5          2 9 4 8
--R      (- 320320a c d + 232960a b c d - 53760b c d )x
--R      +

```

```

--R          2 8 5          9 4          2 10 3 6
--R      (- 1537536a c d + 1118208a b c d - 258048b c d )x
--R      +
--R          2 9 4          10 3          2 11 2 4
--R      (- 3294720a c d + 2396160a b c d - 552960b c d )x
--R      +
--R          2 10 3          11 2          2 12 2
--R      (- 3221504a c d + 2342912a b c d - 540672b c d)x
--R      +
--R          2 11 2          12          2 13
--R      - 1171456a c d + 851968a b c d - 196608b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 5 8          6 7          2 7 6 12
--R      (3718a c d - 2704a b c d + 624b c d )x
--R      +
--R          2 6 7          7 6          2 8 5 10
--R      (104104a c d - 75712a b c d + 17472b c d )x
--R      +
--R          2 7 6          8 5          2 9 4 8
--R      (832832a c d - 605696a b c d + 139776b c d )x
--R      +
--R          2 8 5          9 4          2 10 3 6
--R      (2855424a c d - 2076672a b c d + 479232b c d )x
--R      +
--R          2 9 4          10 3          2 11 2 4
--R      (4759040a c d - 3461120a b c d + 798720b c d )x
--R      +
--R          2 10 3          11 2          2 12 2          2 11 2
--R      (3807232a c d - 2768896a b c d + 638976b c d)x + 1171456a c d
--R      +
--R          12          2 13
--R      - 851968a b c d + 196608b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R          10 12          9 10          2 8 8          3 7 6
--R      9009d x + 756756c d x + 10090080c d x + 48432384c d x
--R      +
--R          4 6 4          5 5 2          6 4
--R      103783680c d x + 101477376c d x + 36900864c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +

```

```

--R          10 12          2 9 10          3 8 8          4 7 6
--R      - 117117c d x  - 3279276c d x  - 26234208c d x  - 89945856c d x
--R      +
--R          5 6 4          6 5 2          7 4
--R      - 149909760c d x  - 119927808c d x  - 36900864c d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 917

```

```

--S 918 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 918

```

```
)clear all
```

```

--S 919 of 1397
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      (1)
--R          2 2 10          2 2 8          2 2          2 2 6
--R          b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R          2          2 4          2 2 2
--R          (2a c d + 2a b c )x  + a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 919

```

```

--S 920 of 1397
r0:=1/384*c*(40*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-24*a*d))*x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/d^2+_
1/320*(40*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-24*a*d))*x^3*(c+d*x^2)^(5/2)/d^2-_
1/120*b*(5*b*c-24*a*d)*x^3*(c+d*x^2)^(7/2)/d^2+1/12*b^2*_
x^5*(c+d*x^2)^(7/2)/d-1/1024*c^4*(40*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-24*a*d))*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(7/2)+1/1024*c^3*(40*a^2*d^2+_
b*c*(5*b*c-24*a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/d^3+1/512*c^2*(40*a^2*d^2+_
b*c*(5*b*c-24*a*d))*x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R      (2)
--R          2 4 2          5          2 6          +-+
--R          (- 600a c d  + 360a b c d - 75b c )atanh(-----)
--R                                          +-----+

```

```

--R          | 2
--R         \|d x  + c
--R      +
--R          2 5 11      5      2 4 9
--R         1280b d x  + (3072a b d  + 3200b c d )x
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3 7
--R         (1920a d  + 8064a b c d  + 2160b c d )x
--R      +
--R          2 4      2 3      2 3 2 5
--R         (5440a c d  + 5952a b c d  + 40b c d )x
--R      +
--R          2 2 3      3 2      2 4 3
--R         (4720a c d  + 240a b c d  - 50b c d)x
--R      +
--R          2 3 2      4      2 5
--R         (600a c d  - 360a b c d  + 75b c )x
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|d \|d x  + c
--R      /
--R          3 +-+
--R         15360d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 920

```

```

--S 921 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R          2 4 7      5 6      2 6 5 10
--R         (7200a c d  - 4320a b c d  + 900b c d )x
--R      +
--R          2 5 6      6 5      2 7 4 8
--R         (168000a c d  - 100800a b c d  + 21000b c d )x
--R      +
--R          2 6 5      7 4      2 8 3 6
--R         (1075200a c d  - 645120a b c d  + 134400b c d )x
--R      +
--R          2 7 4      8 3      2 9 2 4
--R         (2764800a c d  - 1658880a b c d  + 345600b c d )x
--R      +
--R          2 8 3      9 2      2 10 2
--R         (3072000a c d  - 1843200a b c d  + 384000b c d )x
--R      +
--R          2 9 2      10      2 11
--R         1228800a c d  - 737280a b c d  + 153600b c

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 4 8      5 7      2 6 6 12
--R      (- 600a c d + 360a b c d - 75b c d )x
--R      +
--R      2 5 7      6 6      2 7 5 10
--R      (- 43200a c d + 25920a b c d - 5400b c d )x
--R      +
--R      2 6 6      7 5      2 8 4 8
--R      (- 504000a c d + 302400a b c d - 63000b c d )x
--R      +
--R      2 7 5      8 4      2 9 3 6
--R      (- 2150400a c d + 1290240a b c d - 268800b c d )x
--R      +
--R      2 8 4      9 3      2 10 2 4
--R      (- 4147200a c d + 2488320a b c d - 518400b c d )x
--R      +
--R      2 9 3      10 2      2 11 2
--R      (- 3686400a c d + 2211840a b c d - 460800b c d )x
--R      +
--R      2 10 2      11      2 12
--R      - 1228800a c d + 737280a b c d - 153600b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|c \|d + d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d - d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 11 23      11      2 10 21
--R      - 1280b d x + (- 3072a b d - 95360b c d )x
--R      +
--R      2 11      10      2 2 9 19
--R      (- 1920a d - 229248a b c d - 1307760b c d )x
--R      +
--R      2 10      2 9      2 3 8 17
--R      (- 143680a c d - 3167040a b c d - 7431080b c d )x
--R      +
--R      2 2 9      3 8      2 4 7 15
--R      (- 2009200a c d - 18212592a b c d - 22133390b c d )x
--R      +
--R      2 3 8      4 7      2 5 6 13
--R      (- 11791320a c d - 55151640a b c d - 37754235b c d )x
--R      +
--R      2 4 7      5 6      2 6 5 11

```

```

--R      (- 36776000a c d - 96120384a b c d - 37318920b c d )x
--R      +
--R      2 5 6      6 5      2 7 4 9
--R      (- 66818240a c d - 97534656a b c d - 19984920b c d )x
--R      +
--R      2 6 5      7 4      2 8 3 7
--R      (- 72130560a c d - 53452800a b c d - 4592640b c d )x
--R      +
--R      2 7 4      8 3      2 9 2 5
--R      (- 44288000a c d - 11175936a b c d - 293120b c d )x
--R      +
--R      2 8 3      9 2      2 10 3
--R      (- 13352960a c d + 1720320a b c d - 358400b c d)x
--R      +
--R      2 9 2      10      2 11
--R      (- 1228800a c d + 737280a b c d - 153600b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 11 23      11      2 10 21
--R      15360b d x + (36864a b d + 412160b c d )x
--R      +
--R      2 11      10      2 2 9 19
--R      (23040a d + 993792a b c d + 3612480b c d )x
--R      +
--R      2 10      2 9      2 3 8 17
--R      (625920a c d + 8791296a b c d + 15453600b c d )x
--R      +
--R      2 2 9      3 8      2 4 7 15
--R      (5623360a c d + 38110272a b c d + 37418440b c d )x
--R      +
--R      2 3 8      4 7      2 5 6 13
--R      (24945120a c d + 93892320a b c d + 54197820b c d )x
--R      +
--R      2 4 7      5 6      2 6 5 11
--R      (63448800a c d + 138951648a b c d + 46745820b c d )x
--R      +
--R      2 5 6      6 5      2 7 4 9
--R      (98134080a c d + 122785344a b c d + 22261000b c d )x
--R      +
--R      2 6 5      7 4      2 8 3 7
--R      (92682240a c d + 59209728a b c d + 4704000b c d )x
--R      +
--R      2 7 4      8 3      2 9 2 5
--R      (50810880a c d + 10407936a b c d + 453120b c d )x
--R      +
--R      2 8 3      9 2      2 10 3
--R      (13967360a c d - 2088960a b c d + 435200b c d)x

```

```

--R      +
--R      2 9 2      10      2 11
--R      (1228800a c d - 737280a b c d + 153600b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      8 10      7 8      2 6 6      3 5 4
--R      184320d x + 430080c d x + 27525120c d x + 70778880c d x
--R      +
--R      4 4 2      5 3
--R      78643200c d x + 31457280c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      9 12      8 10      2 7 8      3 6 6
--R      - 15360d x - 1105920c d x - 12902400c d x - 55050240c d x
--R      +
--R      4 5 4      5 4 2      6 3
--R      - 106168320c d x - 94371840c d x - 31457280c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      ,
--R      2 4 7      5 6      2 6 5 10
--R      (- 14400a c d + 8640a b c d - 1800b c d )x
--R      +
--R      2 5 6      6 5      2 7 4 8
--R      (- 336000a c d + 201600a b c d - 42000b c d )x
--R      +
--R      2 6 5      7 4      2 8 3 6
--R      (- 2150400a c d + 1290240a b c d - 268800b c d )x
--R      +
--R      2 7 4      8 3      2 9 2 4
--R      (- 5529600a c d + 3317760a b c d - 691200b c d )x
--R      +
--R      2 8 3      9 2      2 10 2
--R      (- 6144000a c d + 3686400a b c d - 768000b c d)x
--R      +
--R      2 9 2      10      2 11
--R      - 2457600a c d + 1474560a b c d - 307200b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 4 8      5 7      2 6 6 12

```



```

--R      (1200a c d - 720a b c d + 150b c d )x
--R      +
--R      2 5 7      6 6      2 7 5 10
--R      (86400a c d - 51840a b c d + 10800b c d )x
--R      +
--R      2 6 6      7 5      2 8 4 8
--R      (1008000a c d - 604800a b c d + 126000b c d )x
--R      +
--R      2 7 5      8 4      2 9 3 6
--R      (4300800a c d - 2580480a b c d + 537600b c d )x
--R      +
--R      2 8 4      9 3      2 10 2 4
--R      (8294400a c d - 4976640a b c d + 1036800b c d )x
--R      +
--R      2 9 3      10 2      2 11 2
--R      (7372800a c d - 4423680a b c d + 921600b c d)x
--R      +
--R      2 10 2      11      2 12
--R      2457600a c d - 1474560a b c d + 307200b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +---+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 11 23      11      2 10 21
--R      - 1280b d x + (- 3072a b d - 95360b c d )x
--R      +
--R      2 11      10      2 2 9 19
--R      (- 1920a d - 229248a b c d - 1307760b c d )x
--R      +
--R      2 10      2 9      2 3 8 17
--R      (- 143680a c d - 3167040a b c d - 7431080b c d )x
--R      +
--R      2 2 9      3 8      2 4 7 15
--R      (- 2009200a c d - 18212592a b c d - 22133390b c d )x
--R      +
--R      2 3 8      4 7      2 5 6 13
--R      (- 11791320a c d - 55151640a b c d - 37754235b c d )x
--R      +
--R      2 4 7      5 6      2 6 5 11
--R      (- 36776000a c d - 96120384a b c d - 37318920b c d )x
--R      +
--R      2 5 6      6 5      2 7 4 9
--R      (- 66818240a c d - 97534656a b c d - 19984920b c d )x
--R      +
--R      2 6 5      7 4      2 8 3 7
--R      (- 72130560a c d - 53452800a b c d - 4592640b c d )x
--R      +

```

```

--R          2 7 4          8 3          2 9 2 5
--R      (- 44288000a c d - 11175936a b c d - 293120b c d )x
--R      +
--R          2 8 3          9 2          2 10 3
--R      (- 13352960a c d + 1720320a b c d - 358400b c d)x
--R      +
--R          2 9 2          10          2 11
--R      (- 1228800a c d + 737280a b c d - 153600b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R          2 11 23          11          2 10 21
--R      15360b d x + (36864a b d + 412160b c d )x
--R      +
--R          2 11          10          2 2 9 19
--R      (23040a d + 993792a b c d + 3612480b c d )x
--R      +
--R          2 10          2 9          2 3 8 17
--R      (625920a c d + 8791296a b c d + 15453600b c d )x
--R      +
--R          2 2 9          3 8          2 4 7 15
--R      (5623360a c d + 38110272a b c d + 37418440b c d )x
--R      +
--R          2 3 8          4 7          2 5 6 13
--R      (24945120a c d + 93892320a b c d + 54197820b c d )x
--R      +
--R          2 4 7          5 6          2 6 5 11
--R      (63448800a c d + 138951648a b c d + 46745820b c d )x
--R      +
--R          2 5 6          6 5          2 7 4 9
--R      (98134080a c d + 122785344a b c d + 22261000b c d )x
--R      +
--R          2 6 5          7 4          2 8 3 7
--R      (92682240a c d + 59209728a b c d + 4704000b c d )x
--R      +
--R          2 7 4          8 3          2 9 2 5
--R      (50810880a c d + 10407936a b c d + 453120b c d )x
--R      +
--R          2 8 3          9 2          2 10 3
--R      (13967360a c d - 2088960a b c d + 435200b c d)x
--R      +
--R          2 9 2          10          2 11
--R      (1228800a c d - 737280a b c d + 153600b c )x
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R          8 10          7 8          2 6 6          3 5 4

```

```

--R      184320d x  + 4300800c d x  + 27525120c d x  + 70778880c d x
--R      +
--R      4 4 2      5 3
--R      78643200c d x  + 31457280c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ +---+ | 2
--R      \|- d \|c \|d x  + c
--R      +
--R      9 12      8 10      2 7 8      3 6 6
--R      - 15360d x  - 1105920c d x  - 12902400c d x  - 55050240c d x
--R      +
--R      4 5 4      5 4 2      6 3
--R      - 106168320c d x  - 94371840c d x  - 31457280c d
--R      *
--R      +---+
--R      \|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 921

```

--S 922 of 1397

m0a:=a0.1-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R      2 4 2      5      2 6
--R      (40a c d  - 24a b c d + 5b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ +---+ | 2      2      +---+      +---+
--R      (\|c \|d  + d x)\|d x  + c  + (- d x  - c)\|d  - d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|c \|d x  + c  - c
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6      +---+
--R      (40a c d  - 24a b c d + 5b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      /
--R      3 +---+
--R      1024d \|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 922

```

--S 923 of 1397

```

d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 923

```

```

--S 924 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R          +-+
--R      2 4 2      5      2 6  +---+      x\|d
--R      (40a c d - 24a b c d + 5b c )\|- d atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R      +---+ |  2      +---+ +-+
--R      2 4 2      5      2 6  +-+  \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      (- 80a c d + 48a b c d - 10b c )\|d atan(-----)
--R
--R
--R          d x
--R
--R /
--R      3 +---+ +-+
--R      1024d \|- d \|d
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 924

```

```

--S 925 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 925

```

```
)clear all
```

```

--S 926 of 1397
t0:=x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 9      2      2      7      2 2      2 2 5
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R
--R      +
--R      2      2 3      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x

```

```

--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 926

```

```

--S 927 of 1397
r0:=1/7*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(7/2)/d^3-2/9*b*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(9/2)/_
d^3+1/11*b^2*(c+d*x^2)^(11/2)/d^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 5 10      5      2 4 8
--R      63b d x  + (154a b d  + 161b c d )x
--R +
--R      2 5      4      2 2 3 6
--R      (99a d  + 418a b c d  + 113b c d )x
--R +
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (297a c d  + 330a b c d  + 3b c d )x
--R +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2      4      2 5
--R      (297a c d  + 22a b c d  - 4b c d)x  + 99a c d  - 44a b c d + 8b c
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|d x + c
--R /
--R      3
--R      693d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 927

```

```

--S 928 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 7 20      7      2 2 6 18
--R      - 693b c d x  + (- 1694a b c d  - 15631b c d )x
--R +
--R      2 7      2 6      2 3 5 16
--R      (- 1089a c d  - 38478a b c d  - 114279b c d )x
--R +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 14
--R      (- 25047a c d  - 285318a b c d  - 400653b c d )x
--R +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 12
--R      (- 190575a c d  - 1021482a b c d  - 770616b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 10
--R      (- 711018a c d - 2021712a b c d - 838992b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 8
--R      (- 1496880a c d - 2284128a b c d - 487872b c d)x
--R      +
--R      2 6 2      7      2 8 6
--R      (- 1840608a c d - 1389696a b c d - 118272b c )x
--R      +
--R      2 7      8 4      2 8 2
--R      (- 1241856a c d - 354816a b c )x - 354816a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 8 22      8      2 7 20
--R      63b d x + (154a b d + 4004b c d )x
--R      +
--R      2 8      7      2 2 6 18
--R      (99a d + 9812a b c d + 48994b c d )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 3 5 16
--R      (6336a c d + 121308a b c d + 254892b c d )x
--R      +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 14
--R      (79794a c d + 641520a b c d + 706959b c d )x
--R      +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 12
--R      (435204a c d + 1819818a b c d + 1136520b c d )x
--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 10
--R      (1293138a c d + 3012240a b c d + 1068144b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 8
--R      (2284128a c d + 2934624a b c d + 547008b c d)x
--R      +
--R      2 6 2      7      2 8 6
--R      (2417184a c d + 1567104a b c d + 118272b c )x
--R      +
--R      2 7      8 4      2 8 2
--R      (1419264a c d + 354816a b c )x + 354816a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      5 10      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2
--R      693d x + 41580c d x + 388080c d x + 1241856c d x + 1596672c d x
--R      +

```

```

--R          5
--R      709632c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|c \|d x  + c
--R      +
--R          5 10      2 4 8      3 3 6      4 2 4
--R      - 7623c d x  - 152460c d x  - 853776c d x  - 1951488c d x
--R      +
--R          5 2      6
--R      - 1951488c d x  - 709632c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 928

```

--S 929 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          2 4 7      5 6      2 6 5 10
--R      (99a c d  - 44a b c d  + 8b c d )x
--R      +
--R          2 5 6      6 5      2 7 4 8
--R      (5940a c d  - 2640a b c d  + 480b c d )x
--R      +
--R          2 6 5      7 4      2 8 3 6
--R      (55440a c d  - 24640a b c d  + 4480b c d )x
--R      +
--R          2 7 4      8 3      2 9 2 4
--R      (177408a c d  - 78848a b c d  + 14336b c d )x
--R      +
--R          2 8 3      9 2      2 10 2      2 9 2
--R      (228096a c d  - 101376a b c d  + 18432b c d)x + 101376a c d
--R      +
--R          10      2 11
--R      - 45056a b c d + 8192b c
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R      +
--R          2 4 7      5 6      2 6 5 10
--R      (- 1089a c d  + 484a b c d  - 88b c d )x
--R      +
--R          2 5 6      6 5      2 7 4 8
--R      (- 21780a c d  + 9680a b c d  - 1760b c d )x
--R      +
--R          2 6 5      7 4      2 8 3 6
--R      (- 121968a c d  + 54208a b c d  - 9856b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 7 4      8 3      2 9 2 4
--R      (- 278784a c d + 123904a b c d - 22528b c d )x
--R      +
--R      2 8 3      9 2      2 10 2      2 9 2
--R      (- 278784a c d + 123904a b c d - 22528b c d)x - 101376a c d
--R      +
--R      10      2 11
--R      45056a b c d - 8192b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      8 10      7 8      2 6 6      3 5 4      4 4 2
--R      693d x + 41580c d x + 388080c d x + 1241856c d x + 1596672c d x
--R      +
--R      5 3
--R      709632c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      8 10      2 7 8      3 6 6      4 5 4
--R      - 7623c d x - 152460c d x - 853776c d x - 1951488c d x
--R      +
--R      5 4 2      6 3
--R      - 1951488c d x - 709632c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 929

```

```

--S 930 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 930

```

```
)clear all
```

```

--S 931 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 8      2 2 6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2

```



```

--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 931

```

```

--S 932 of 1397
r0:=1/10*d*x*(a+b*x^2)^3*(c+d*x^2)^(3/2)/b+1/256*c^3*(3*b^2*c^2-
20*a*b*c*d+80*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(5/2)-
1/3840*(45*b^4*c^4+474*a*b^3*c^3*d-2072*a^2*b^2*c^2*d^2+736*a^3*_
b*c*d^3-128*a^4*d^4)*x*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^2)+1/480*(93*b^2*c^2-
38*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2)/b^2+1/80*d*_
(13*b*c-4*a*d)*x*(a+b*x^2)^3*sqrt(c+d*x^2)/b^2+1/1920*x*(a*c*_
(387*b^2*c^2-88*a*b*c*d+16*a^2*d^2)+(15*b^3*c^3+436*a*b^2*c^2*d-
168*a^2*b*c*d^2+32*a^3*d^3)*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2 3 2      4      2 5      x\|d
--R      (1200a c d - 300a b c d + 45b c )atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R +
--R      2 4 9      4      2 3 7
--R      384b d x + (960a b d + 1008b c d )x
--R
--R +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (640a d + 2720a b c d + 744b c d )x
--R
--R +
--R      2 3      2 2      2 3 3
--R      (2080a c d + 2360a b c d + 30b c d)x
--R
--R +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (2640a c d + 300a b c d - 45b c )x
--R
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R
--R /
--R      2 +-+
--R      3840d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 932

```

```

--S 933 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R [
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 8
--R      (12000a c d - 3000a b c d + 450b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6
--R      (192000a c d - 48000a b c d + 7200b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (806400a c d - 201600a b c d + 30240b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (1228800a c d - 307200a b c d + 46080b c d)x + 614400a c d
--R      +
--R      8      2 9
--R      - 153600a b c d + 23040b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 3 7      4 6      2 5 5 10
--R      (- 1200a c d + 300a b c d - 45b c d )x
--R      +
--R      2 4 6      5 5      2 6 4 8
--R      (- 60000a c d + 15000a b c d - 2250b c d )x
--R      +
--R      2 5 5      6 4      2 7 3 6
--R      (- 480000a c d + 120000a b c d - 18000b c d )x
--R      +
--R      2 6 4      7 3      2 8 2 4
--R      (- 1344000a c d + 336000a b c d - 50400b c d )x
--R      +
--R      2 7 3      8 2      2 9 2      2 8 2
--R      (- 1536000a c d + 384000a b c d - 57600b c d)x - 614400a c d
--R      +
--R      9      2 10
--R      153600a b c d - 23040b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 9 19      9      2 8 17

```

```

--R      - 384b d x  + (- 960a b d - 20208b c d )x
--R      +
--R      2 9      8      2 2 7 15
--R      (- 640a d - 50720a b c d - 204744b c d )x
--R      +
--R      2 8      2 7      2 3 6 13
--R      (- 34080a c d - 522360a b c d - 870510b c d )x
--R      +
--R      2 2 7      3 6      2 4 5 11
--R      (- 362640a c d - 2281500a b c d - 1919535b c d )x
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 9
--R      (- 1680800a c d - 5234200a b c d - 2329878b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 7
--R      (- 4204800a c d - 6736320a b c d - 1484016b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 5
--R      (- 5946880a c d - 4749440a b c d - 368928b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 3
--R      (- 4444160a c d - 1592320a b c d + 42240b c d)x
--R      +
--R      2 7 2      8      2 9
--R      (- 1351680a c d - 153600a b c d + 23040b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 9 19      9      2 8 17
--R      3840b d x  + (9600a b d + 75360b c d )x
--R      +
--R      2 9      8      2 2 7 15
--R      (6400a d + 190400a b c d + 498288b c d )x
--R      +
--R      2 8      2 7      2 3 6 13
--R      (129600a c d + 1284720a b c d + 1616700b c d )x
--R      +
--R      2 2 7      3 6      2 4 5 11
--R      (912480a c d + 4295400a b c d + 2923050b c d )x
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 9
--R      (3264800a c d + 8102200a b c d + 3024030b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 7
--R      (6707200a c d + 8921600a b c d + 1672320b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 5
--R      (8000000a c d + 5526400a b c d + 350688b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 3
--R      (5120000a c d + 1669120a b c d - 53760b c d)x
--R      +
--R      2 7 2      8      2 9
--R      (1351680a c d + 153600a b c d - 23040b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      6 8      5 6      2 4 4      3 3 2
--R      38400d x + 614400c d x + 2580480c d x + 3932160c d x
--R      +
--R      4 2
--R      1966080c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      7 10      6 8      2 5 6      3 4 4
--R      - 3840d x - 192000c d x - 1536000c d x - 4300800c d x
--R      +
--R      4 3 2      5 2
--R      - 4915200c d x - 1966080c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      ,
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 8
--R      (24000a c d - 6000a b c d + 900b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6
--R      (384000a c d - 96000a b c d + 14400b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (1612800a c d - 403200a b c d + 60480b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (2457600a c d - 614400a b c d + 92160b c d)x + 1228800a c d
--R      +
--R      8      2 9
--R      - 307200a b c d + 46080b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 3 7      4 6      2 5 5 10

```

```

--R      2 4 6      5 5      2 6 4 8
--R      (- 2400a c d + 600a b c d - 90b c d )x
--R      +
--R      2 4 6      5 5      2 6 4 8
--R      (- 120000a c d + 30000a b c d - 4500b c d )x
--R      +
--R      2 5 5      6 4      2 7 3 6
--R      (- 960000a c d + 240000a b c d - 36000b c d )x
--R      +
--R      2 6 4      7 3      2 8 2 4
--R      (- 2688000a c d + 672000a b c d - 100800b c d )x
--R      +
--R      2 7 3      8 2      2 9 2      2 8 2
--R      (- 3072000a c d + 768000a b c d - 115200b c d)x - 1228800a c d
--R      +
--R      9      2 10
--R      307200a b c d - 46080b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +---+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 9 19      9      2 8 17
--R      - 384b d x + (- 960a b d - 20208b c d )x
--R      +
--R      2 9      8      2 2 7 15
--R      (- 640a d - 50720a b c d - 204744b c d )x
--R      +
--R      2 8      2 7      2 3 6 13
--R      (- 34080a c d - 522360a b c d - 870510b c d )x
--R      +
--R      2 2 7      3 6      2 4 5 11
--R      (- 362640a c d - 2281500a b c d - 1919535b c d )x
--R      +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 9
--R      (- 1680800a c d - 5234200a b c d - 2329878b c d )x
--R      +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 7
--R      (- 4204800a c d - 6736320a b c d - 1484016b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 5
--R      (- 5946880a c d - 4749440a b c d - 368928b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 3
--R      (- 4444160a c d - 1592320a b c d + 42240b c d)x
--R      +
--R      2 7 2      8      2 9
--R      (- 1351680a c d - 153600a b c d + 23040b c )x
--R      *

```

```

--R          +-----+
--R      +----+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R          2 9 19          9          2 8 17
--R      3840b d x + (9600a b d + 75360b c d )x
--R      +
--R          2 9          8          2 2 7 15
--R      (6400a d + 190400a b c d + 498288b c d )x
--R      +
--R          2 8          2 7          2 3 6 13
--R      (129600a c d + 1284720a b c d + 1616700b c d )x
--R      +
--R          2 2 7          3 6          2 4 5 11
--R      (912480a c d + 4295400a b c d + 2923050b c d )x
--R      +
--R          2 3 6          4 5          2 5 4 9
--R      (3264800a c d + 8102200a b c d + 3024030b c d )x
--R      +
--R          2 4 5          5 4          2 6 3 7
--R      (6707200a c d + 8921600a b c d + 1672320b c d )x
--R      +
--R          2 5 4          6 3          2 7 2 5
--R      (8000000a c d + 5526400a b c d + 350688b c d )x
--R      +
--R          2 6 3          7 2          2 8 3
--R      (5120000a c d + 1669120a b c d - 53760b c d)x
--R      +
--R          2 7 2          8          2 9
--R      (1351680a c d + 153600a b c d - 23040b c )x
--R      *
--R      +----+ +-+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R          6 8          5 6          2 4 4          3 3 2
--R      38400d x + 614400c d x + 2580480c d x + 3932160c d x
--R      +
--R          4 2
--R      1966080c d
--R      *
--R          +-----+
--R      +----+ +-+ | 2
--R      \|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R          7 10          6 8          2 5 6          3 4 4
--R      - 3840d x - 192000c d x - 1536000c d x - 4300800c d x
--R      +
--R          4 3 2          5 2
--R      - 4915200c d x - 1966080c d
--R      *

```

```

--R          +----+
--R          \|- d
--R    ]
--R
--R                                         Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 933

```

```

--S 934 of 1397

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

$$\begin{aligned}
& (80a^2 c^3 d^2 - 20a^4 b c^2 d + 3b^2 c^5) \\
& * \log\left(\frac{(\sqrt{c}\sqrt{d-dx})\sqrt{dx^2+c} + (-dx^2-c)\sqrt{d+dx}\sqrt{c}}{\sqrt{c}\sqrt{dx^2+c} - c}\right) \\
& + (-80a^2 c^3 d^2 + 20a^4 b c^2 d - 3b^2 c^5) \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{dx^2+c}}\right) \\
& / 256d\sqrt{d}
\end{aligned}$$

```

--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 934

```

```

--S 935 of 1397

```

```

d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

--R

```

```

--E 935

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--S 936 of 1397

```

```

m0b:=a0.2-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (6)

```

$$(-80a^2 c^3 d^2 + 20a^4 b c^2 d - 3b^2 c^5) \sqrt{-d} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{dx^2+c}}\right)$$

```

--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R    +
--R          +-----+
--R          +---+ |  2      +---+ +---+
--R          2 3 2      4      2 5  +---+  \|- d \|d x  + c  - \|- d \|c
--R          (160a c d  - 40a b c d + 6b c )\|d atan(-----)
--R                                                    d x
--R  /
--R          2 +---+ +---+
--R          256d \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 936

```

```

--S 937 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 937

```

)clear all

```

--S 938 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x
--R
--R
--R (1)
--R          2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R          b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R    +
--R          2      2 2      2 2
--R          (2a c d + 2a b c )x  + a c
--R    *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R  /
--R    x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 938

```

```

--S 939 of 1397
r0:=1/3*a^2*c*(c+d*x^2)^(3/2)+1/5*a^2*(c+d*x^2)^(5/2)-
2/63*b*(b*c-9*a*d)*(c+d*x^2)^(7/2)/d^2+1/9*b^2*x^2*_
(c+d*x^2)^(7/2)/d-a^2*c^(5/2)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))+
a^2*c^2*sqrt(c+d*x^2)
--R

```



```

--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R      2 2 2 +-+  \|d x  + c
--R  - 315a c d \|c atanh(-----)
--R                               +-+
--R                               \|c
--R  +
--R      2 4 8      4      2 3 6
--R    35b d x  + (90a b d  + 95b c d )x
--R  +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R    (63a d  + 270a b c d  + 75b c d )x
--R  +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R    (231a c d  + 270a b c d  + 5b c d)x  + 483a c d  + 90a b c d - 10b c
--R  *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R  /
--R      2
--R    315d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 939

```

```

--S 940 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 3 4 8      2 4 3 6      2 5 2 4      2 6 2
--R    315a c d x  + 12600a c d x  + 75600a c d x  + 141120a c d x
--R  +
--R      2 7
--R    80640a c
--R  *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R  +
--R      2 3 4 8      2 4 3 6      2 5 2 4      2 6 2
--R    - 2835a c d x  - 37800a c d x  - 136080a c d x  - 181440a c d x
--R  +
--R      2 7
--R    - 80640a c
--R  *
--R      +-+
--R      \|c

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R      \|d x  + c  - \|c
--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R      2  6 16      6      2 2 5 14
--R      - 315b c d x  + (- 810a b c d - 5055b c d )x
--R      +
--R      2  6      2 5      2 3 4 12
--R      (- 567a c d - 13230a b c d - 27195b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (- 9639a c d - 73710a b c d - 70245b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 58800a c d - 201600a b c d - 96600b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (- 174720a c d - 302400a b c d - 68880b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4
--R      (- 241920a c d - 241920a b c d - 20160b c )x
--R      +
--R      2 6      7 2
--R      (- 120960a c d - 80640a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R      2 7 18      7      2 6 16
--R      35b d x  + (90a b d + 1530b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 14
--R      (63a d + 3960a b c d + 13770b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (2814a c d + 36540a b c d + 53760b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (27594a c d + 148680a b c d + 111195b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (123480a c d + 327600a b c d + 128520b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (280560a c d + 413280a b c d + 78960b c d)x
--R      +

```

```

--R          2 5 2          6          2 7 4
--R      (302400a c d + 282240a b c d + 20160b c )x
--R      +
--R          2 6          7 2
--R      (120960a c d + 80640a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R          4 8          3 6          2 2 4          3 2          4 +-+
--R      (315d x + 12600c d x + 75600c d x + 141120c d x + 80640c )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          4 8          2 3 6          3 2 4          4 2          5
--R      - 2835c d x - 37800c d x - 136080c d x - 181440c d x - 80640c
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 940

```

--S 941 of 1397

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R          2 3 6 8          2 4 5 6          2 5 4 4          2 6 3 2
--R      315a c d x + 12600a c d x + 75600a c d x + 141120a c d x
--R      +
--R          2 7 2
--R      80640a c d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 3 6 8          2 4 5 6          2 5 4 4          2 6 3 2
--R      - 2835a c d x - 37800a c d x - 136080a c d x - 181440a c d x
--R      +
--R          2 7 2
--R      - 80640a c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2          +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R          x

```

```

--R +
--R      2 3 6 8      2 4 5 6      2 5 4 4      2 6 3 2
--R      315a c d x + 12600a c d x + 75600a c d x + 141120a c d x
--R +
--R      2 7 2
--R      80640a c d
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R +
--R      2 3 6 8      2 4 5 6      2 5 4 4      2 6 3 2
--R      - 2835a c d x - 37800a c d x - 136080a c d x - 181440a c d x
--R +
--R      2 7 2
--R      - 80640a c d
--R *
--R      +-+
--R      \|c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 8
--R      (483a c d + 90a b c d - 10b c d )x
--R +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6
--R      (19320a c d + 3600a b c d - 400b c d )x
--R +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (115920a c d + 21600a b c d - 2400b c d )x
--R +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (216384a c d + 40320a b c d - 4480b c d)x + 123648a c d
--R +
--R      8      2 9
--R      23040a b c d - 2560b c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R +
--R      2 3 6      4 5      2 5 4 8
--R      (- 4347a c d - 810a b c d + 90b c d )x
--R +
--R      2 4 5      5 4      2 6 3 6

```

```

--R      (- 57960a c d - 10800a b c d + 1200b c d )x
--R      +
--R      2 5 4      6 3      2 7 2 4
--R      (- 208656a c d - 38880a b c d + 4320b c d )x
--R      +
--R      2 6 3      7 2      2 8 2      2 7 2
--R      (- 278208a c d - 51840a b c d + 5760b c d)x - 123648a c d
--R      +
--R      8      2 9
--R      - 23040a b c d + 2560b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      6 8      5 6      2 4 4      3 3 2      4 2 +-+
--R      (315d x + 12600c d x + 75600c d x + 141120c d x + 80640c d )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      6 8      2 5 6      3 4 4      4 3 2      5 2
--R      - 2835c d x - 37800c d x - 136080c d x - 181440c d x - 80640c d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 941

```

```

--S 942 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 942

```

```
)clear all
```

```

--S 943 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^2
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c

```

```

--R /
--R      2
--R     x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 943

```

```

--S 944 of 1397
r0:=-5/192*(b^2*c^2-16*a*d*(b*c+3*a*d))*x*(c+d*x^2)^(3/2)/d-
1/48*(b^2*c^2-16*a*d*(b*c+3*a*d))*x*(c+d*x^2)^(5/2)/(c*d)-
a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x)+1/8*b^2*x*(c+d*x^2)^(7/2)/d-
5/128*c^2*(b^2*c^2-16*a*d*(b*c+3*a*d))*atanh(x*sqrt(d)/
sqrt(c+d*x^2))/d^(3/2)-5/128*c*(b^2*c^2-16*a*d*(b*c+3*a*d))*
x*sqrt(c+d*x^2)/d

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R                                     +-+
--R          2 2 2          3          2 4          x\|d
--R      (720a c d + 240a b c d - 15b c )x atanh(-----)
--R                                                     +-----+
--R                                                     |  2
--R                                                     \|d x + c
--R
--R +
--R          2 3 8          3          2 2 6
--R      48b d x + (128a b d + 136b c d )x
--R
--R +
--R          2 3          2          2 2 4
--R      (96a d + 416a b c d + 118b c d)x
--R
--R +
--R          2 2          2          2 3 2          2 2
--R      (432a c d + 528a b c d + 15b c )x - 384a c d
--R
--R *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|d \|d x + c
--R
--R /
--R          +-+
--R      384d x\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 944

```

```

--S 945 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R          2 2 6          3 5          2 4 4 9
--R      (720a c d + 240a b c d - 15b c d )x
--R
--R      +

```

```

--R          2 3 5          4 4          2 5 3 7
--R      (28800a c d + 9600a b c d - 600b c d )x
--R      +
--R          2 4 4          5 3          2 6 2 5
--R      (172800a c d + 57600a b c d - 3600b c d )x
--R      +
--R          2 5 3          6 2          2 7 3
--R      (322560a c d + 107520a b c d - 6720b c d)x
--R      +
--R          2 6 2          7          2 8
--R      (184320a c d + 61440a b c d - 3840b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 2 6          3 5          2 4 4 9
--R      (- 6480a c d - 2160a b c d + 135b c d )x
--R      +
--R          2 3 5          4 4          2 5 3 7
--R      (- 86400a c d - 28800a b c d + 1800b c d )x
--R      +
--R          2 4 4          5 3          2 6 2 5
--R      (- 311040a c d - 103680a b c d + 6480b c d )x
--R      +
--R          2 5 3          6 2          2 7 3
--R      (- 414720a c d - 138240a b c d + 8640b c d)x
--R      +
--R          2 6 2          7          2 8
--R      (- 184320a c d - 61440a b c d + 3840b c )x
--R      *
--R      +++
--R      \|c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2          2          +-+ +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c - c
--R      +
--R          2 7 16          7          2 6 14
--R      - 432b d x + (- 1152a b d - 6984b c d )x
--R      +
--R          2 7          6          2 2 5 12
--R      (- 864a d - 19104a b c d - 38118b c d )x
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 10
--R      (- 15408a c d - 109968a b c d - 100695b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 8
--R      (- 89856a c d - 316800a b c d - 143400b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 6
--R      (- 195840a c d - 500480a b c d - 109264b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 4
--R      (- 107520a c d - 410624a b c d - 38848b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 2      2 6
--R      (110592a c d - 135168a b c d - 3840b c )x + 98304a c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 8 18      8      2 7 16
--R      48b d x + (128a b d + 2104b c d )x
--R      +
--R      2 8      7      2 2 6 14
--R      (96a d + 5664a b c d + 19134b c d )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 3 5 12
--R      (4368a c d + 53424a b c d + 75957b c d )x
--R      +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 10
--R      (44208a c d + 226192a b c d + 161015b c d )x
--R      +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 8
--R      (171264a c d + 524160a b c d + 193416b c d )x
--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 6
--R      (257280a c d + 688896a b c d + 128208b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 4
--R      (64512a c d + 478208a b c d + 40768b c d)x
--R      +
--R      2 6 2      7      2 8 2      2 7
--R      (- 159744a c d + 135168a b c d + 3840b c )x - 98304a c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R      5 9      4 7      2 3 5      3 2 3      4      +-+
--R      (384d x + 15360c d x + 92160c d x + 172032c d x + 98304c d x)\|d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c

```



```

--R      +
--R      5 9      4 7      2 3 5      3 2 3      4
--R      (- 3456d x - 46080c d x - 165888c d x - 221184c d x - 98304c d x)
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      ,
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 9
--R      (1440a c d + 480a b c d - 30b c d )x
--R      +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 7
--R      (57600a c d + 19200a b c d - 1200b c d )x
--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 5
--R      (345600a c d + 115200a b c d - 7200b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 3
--R      (645120a c d + 215040a b c d - 13440b c d)x
--R      +
--R      2 6 2      7      2 8
--R      (368640a c d + 122880a b c d - 7680b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 9
--R      (- 12960a c d - 4320a b c d + 270b c d )x
--R      +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 7
--R      (- 172800a c d - 57600a b c d + 3600b c d )x
--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 5
--R      (- 622080a c d - 207360a b c d + 12960b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 3
--R      (- 829440a c d - 276480a b c d + 17280b c d)x
--R      +
--R      2 6 2      7      2 8
--R      (- 368640a c d - 122880a b c d + 7680b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2 +----+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x

```

```

--R      +
--R      2 7 16      7      2 6 14
--R      - 432b d x  + (- 1152a b d - 6984b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 12
--R      (- 864a d - 19104a b c d - 38118b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 10
--R      (- 15408a c d - 109968a b c d - 100695b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 8
--R      (- 89856a c d - 316800a b c d - 143400b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 6
--R      (- 195840a c d - 500480a b c d - 109264b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 4
--R      (- 107520a c d - 410624a b c d - 38848b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 2      2 6
--R      (110592a c d - 135168a b c d - 3840b c )x + 98304a c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ +--+ | 2
--R      \|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 8 18      8      2 7 16
--R      48b d x  + (128a b d + 2104b c d )x
--R      +
--R      2 8      7      2 2 6 14
--R      (96a d + 5664a b c d + 19134b c d )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 3 5 12
--R      (4368a c d + 53424a b c d + 75957b c d )x
--R      +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 10
--R      (44208a c d + 226192a b c d + 161015b c d )x
--R      +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 8
--R      (171264a c d + 524160a b c d + 193416b c d )x
--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 6
--R      (257280a c d + 688896a b c d + 128208b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 4
--R      (64512a c d + 478208a b c d + 40768b c d)x
--R      +
--R      2 6 2      7      2 8 2      2 7
--R      (- 159744a c d + 135168a b c d + 3840b c )x - 98304a c d
--R      *

```

```

--R      +---+
--R      \|- d
--R  /
--R      5 9      4 7      2 3 5      3 2 3      4
--R      (384d x + 15360c d x + 92160c d x + 172032c d x + 98304c d x)
--R  *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R  +
--R      5 9      4 7      2 3 5      3 2 3      4
--R      (- 3456d x - 46080c d x - 165888c d x - 221184c d x - 98304c d x)
--R  *
--R      +---+ +--+
--R      \|- d \|c
--R  ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 945

```

--S 946 of 1397

m0a:=a0.1-r0

```

--R
--R
--R  (4)
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (240a c d + 80a b c d - 5b c )
--R  *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R  log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R  +
--R      2 2 2      3      2 4      +-+
--R      (- 240a c d - 80a b c d + 5b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R  /
--R      +-+
--R      128d\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 946

```

--S 947 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

--R


```

--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R /
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 950

```

```

--S 951 of 1397
r0:=1/6*a*(4*b*c+5*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)+1/10*a*(4*b*c+5*a*d)*_
(c+d*x^2)^(5/2)/c+1/7*b^2*(c+d*x^2)^(7/2)/d-1/2*a^2*_
(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x^2)-1/2*a*c^(3/2)*(4*b*c+5*a*d)*_
atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))+1/2*a*c*(4*b*c+5*a*d)*sqrt(c+d*x^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      (- 525a c d  - 420a b c d)x \|c atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R +
--R      2 3 8      3      2 2 6
--R      30b d x  + (84a b d  + 90b c d )x
--R
--R +
--R      2 3      2      2 2 4
--R      (70a d  + 308a b c d  + 90b c d)x
--R
--R +
--R      2 2      2      2 3 2      2 2
--R      (490a c d  + 644a b c d + 30b c )x  - 105a c d
--R
--R *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R
--R /
--R      2
--R      210d x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 951

```

```

--S 952 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2 5      3 4 10      2 3 4      4 3 8
--R      (525a c d  + 420a b c d )x  + (21000a c d  + 16800a b c d )x
--R
--R +
--R      2 4 3      5 2 6

```

```

--R      (126000a c d + 100800a b c d )x
--R      +
--R      2 5 2      6 4      2 6      7 2
--R      (235200a c d + 188160a b c d)x + (134400a c d + 107520a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 2 5      3 4 10
--R      (- 4725a c d - 3780a b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3 8
--R      (- 63000a c d - 50400a b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2 6
--R      (- 226800a c d - 181440a b c d )x
--R      +
--R      2 5 2      6 4
--R      (- 302400a c d - 241920a b c d)x
--R      +
--R      2 6      7 2
--R      (- 134400a c d - 107520a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 6 16      6      2 2 5 14
--R      - 270b c d x + (- 756a b c d - 4410b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (- 630a c d - 12852a b c d - 24570b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (- 12320a c d - 78400a b c d - 67200b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 68495a c d - 232960a b c d - 100800b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (- 121800a c d - 322560a b c d - 80640b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4      2 6 2
--R      (- 35280a c d - 161280a b c d - 26880b c )x + 60480a c d x

```

```

--R      +
--R      2 7
--R      26880a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 7 18      7      2 6 16
--R      30b d x + (84a b d + 1320b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 14
--R      (70a d + 3752a b c d + 12180b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (3360a c d + 36792a b c d + 49560b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (35175a c d + 164640a b c d + 109200b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (122255a c d + 374080a b c d + 137760b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (145320a c d + 403200a b c d + 94080b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4      2 6 2      2 7
--R      (8400a c d + 161280a b c d + 26880b c )x - 73920a c d x - 26880a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      4 10      3 8      2 2 6      3 4      4 2 +-+
--R      (210d x + 8400c d x + 50400c d x + 94080c d x + 53760c x )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      4 10      2 3 8      3 2 6      4 4      5 2
--R      - 1890c d x - 25200c d x - 90720c d x - 120960c d x - 53760c x
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 952

```

--S 953 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      2 2 6      3 5 8      2 3 5      4 4 6

```

$$\begin{aligned}
& (525a^2cd + 420abcd)x^2 + (21000a^2cd + 16800abcd)x^3 \\
& + (126000a^2cd + 100800abcd)x^4 \\
& + (235200a^2cd + 188160abcd)x^5 + 134400a^2cd^2 + 107520abcd^7 \\
& * \sqrt{dx^2 + c} \\
& + (-4725a^2cd^2 - 3780abcd^3)x^6 \\
& + (-63000a^2cd^3 - 50400abcd^4)x^5 \\
& + (-226800a^2cd^4 - 181440abcd^5)x^4 \\
& + (-302400a^2cd^5 - 241920abcd^6)x^3 - 134400a^2cd^2 - 107520abcd^7 \\
& * \sqrt{c} \\
& * \log\left(\frac{\sqrt{dx^2 + c} - \sqrt{c}}{x}\right) \\
& + (525a^2cd + 420abcd)x^2 + (21000a^2cd + 16800abcd)x^3 \\
& + (126000a^2cd + 100800abcd)x^4 \\
& + (235200a^2cd + 188160abcd)x^5 + 134400a^2cd^2 + 107520abcd^7 \\
& * \sqrt{dx^2 + c} \\
& + (-4725a^2cd^2 - 3780abcd^3)x^6 \\
& + (-63000a^2cd^3 - 50400abcd^4)x^5
\end{aligned}$$


```

--R      2 4 4      5 3 4
--R      (- 63000a c d - 50400a b c d )x
--R      +
--R      2 4 4      5 3 4
--R      (- 226800a c d - 181440a b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2 2      2 6 2      7
--R      (- 302400a c d - 241920a b c d )x - 134400a c d - 107520a b c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 8
--R      (490a c d + 644a b c d + 30b c d )x
--R      +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 6
--R      (19600a c d + 25760a b c d + 1200b c d )x
--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 4
--R      (117600a c d + 154560a b c d + 7200b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 2      2 6 2
--R      (219520a c d + 288512a b c d + 13440b c d)x + 125440a c d
--R      +
--R      7      2 8
--R      164864a b c d + 7680b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 8
--R      (- 4410a c d - 5796a b c d - 270b c d )x
--R      +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 6
--R      (- 58800a c d - 77280a b c d - 3600b c d )x
--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 4
--R      (- 211680a c d - 278208a b c d - 12960b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 2      2 6 2
--R      (- 282240a c d - 370944a b c d - 17280b c d)x - 125440a c d
--R      +
--R      7      2 8

```

```

--R      - 164864a b c d - 7680b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      5 8      4 6      2 3 4      3 2 2      4 +-+
--R      (210d x + 8400c d x + 50400c d x + 94080c d x + 53760c d)\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      5 8      2 4 6      3 3 4      4 2 2      5
--R      - 1890c d x - 25200c d x - 90720c d x - 120960c d x - 53760c d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 953

```

```

--S 954 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 954

```

)clear all

```

--S 955 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^4
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 8      2 2 6      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2 2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      4
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 955

```

```

--S 956 of 1397
r0:=5/24*(b^2*c^2+4*a*d*(3*b*c+2*a*d))*x*(c+d*x^2)^(3/2)/c+_
1/6*(b^2*c^2+4*a*d*(3*b*c+2*a*d))*x*(c+d*x^2)^(5/2)/c^2-_

```



```

--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R      +
--R          2  6      2  5      2  3  4  11
--R          (- 1080a c d - 1620a b c d - 135b c d )x
--R      +
--R          2  2  5      3  4      2  4  3  9
--R          (- 14400a c d - 21600a b c d - 1800b c d )x
--R      +
--R          2  3  4      4  3      2  5  2  7
--R          (- 51840a c d - 77760a b c d - 6480b c d )x
--R      +
--R          2  4  3      5  2      2  6  5
--R          (- 69120a c d - 103680a b c d - 8640b c d)x
--R      +
--R          2  5  2      6      2  7  3
--R          (- 30720a c d - 46080a b c d - 3840b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ |  2      2      +-+      +-+
--R          (\|c \|d - d x)\|d x  + c  + (- d x  - c)\|d  + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|c \|d x  + c  - c
--R      +
--R          2  6  16      6      2  5  14
--R          - 72b d x  + (- 216a b d - 1194b c d )x
--R      +
--R          2  6      5      2  2  4  12
--R          (- 216a d - 3852a b c d - 6873b c d )x
--R      +
--R          2  5      2  4      2  3  3  10
--R          (- 1872a c d - 22464a b c d - 19800b c d )x
--R      +
--R          2  2  4      3  3      2  4  2  8
--R          (3216a c d - 48960a b c d - 31280b c d )x
--R      +
--R          2  3  3      4  2      2  5  6
--R          (36480a c d - 26880a b c d - 25664b c d)x
--R      +
--R          2  4  2      5      2  6  4
--R          (65280a c d + 27648a b c d - 8448b c )x
--R      +
--R          2  5      6  2      2  6
--R          (37888a c d + 24576a b c )x + 4096a c

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 7 18      7      2 6 16
--R      8b d x + (24a b d + 354b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 14
--R      (24a d + 1092a b c d + 3339b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (872a c d + 11052a b c d + 14137b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (2112a c d + 42816a b c d + 32760b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 15504a c d + 64320a b c d + 43056b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (- 64640a c d + 16128a b c d + 29888b c d )x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4
--R      (- 83712a c d - 39936a b c d + 8448b c )x
--R      +
--R      2 6      7 2      2 7
--R      (- 39936a c d - 24576a b c )x - 4096a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R      4 11      3 9      2 2 7      3 5      4 3 +-+
--R      (48d x + 1920c d x + 11520c d x + 21504c d x + 12288c x )\|d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      4 11      3 9      2 2 7      3 5      4 3 +-+ +-+
--R      (- 432d x - 5760c d x - 20736c d x - 27648c d x - 12288c x )\|c \|d
--R      ,
--R      2 6      2 5      2 3 4 11
--R      (240a c d + 360a b c d + 30b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 9
--R      (9600a c d + 14400a b c d + 1200b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 7

```

```

--R      (57600a c d + 86400a b c d + 7200b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 5
--R      (107520a c d + 161280a b c d + 13440b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 3
--R      (61440a c d + 92160a b c d + 7680b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 11
--R      (- 2160a c d - 3240a b c d - 270b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 9
--R      (- 28800a c d - 43200a b c d - 3600b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 7
--R      (- 103680a c d - 155520a b c d - 12960b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 5
--R      (- 138240a c d - 207360a b c d - 17280b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 3
--R      (- 61440a c d - 92160a b c d - 7680b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 6 16      6      2 5 14
--R      - 72b d x + (- 216a b d - 1194b c d )x
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 12
--R      (- 216a d - 3852a b c d - 6873b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (- 1872a c d - 22464a b c d - 19800b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (3216a c d - 48960a b c d - 31280b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (36480a c d - 26880a b c d - 25664b c d)x

```

```

--R      +
--R      2 4 2      5      2 6 4
--R      (65280a c d + 27648a b c d - 8448b c )x
--R      +
--R      2 5      6 2      2 6
--R      (37888a c d + 24576a b c )x + 4096a c
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ +-+ | 2
--R      \|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 7 18      7      2 6 16
--R      8b d x + (24a b d + 354b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 14
--R      (24a d + 1092a b c d + 3339b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (872a c d + 11052a b c d + 14137b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (2112a c d + 42816a b c d + 32760b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 15504a c d + 64320a b c d + 43056b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (- 64640a c d + 16128a b c d + 29888b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4
--R      (- 83712a c d - 39936a b c d + 8448b c )x
--R      +
--R      2 6      7 2      2 7
--R      (- 39936a c d - 24576a b c )x - 4096a c
--R      *
--R      +----+
--R      \|- d
--R      /
--R      4 11      3 9      2 2 7      3 5      4 3 +----+
--R      (48d x + 1920c d x + 11520c d x + 21504c d x + 12288c x )\|- d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      4 11      3 9      2 2 7      3 5      4 3
--R      (- 432d x - 5760c d x - 20736c d x - 27648c d x - 12288c x )
--R      *
--R      +----+ +-+
--R      \|- d \|c

```

```

--R      ]
--R
--R                                         Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 957

```

```

--S 958 of 1397
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      2 2      2 2 3
--R      (40a c d + 60a b c d + 5b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 2      2 2 3      +-+
--R      (- 40a c d - 60a b c d - 5b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      +-+
--R      16\|d
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 958

```

```

--S 959 of 1397
d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 959

```

```

--S 960 of 1397
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R (6)
--R      2 2      2 2 3 +----+      +-+
--R      (- 40a c d - 60a b c d - 5b c )\|- d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2

```



```

--R          \|d x  + c
--R      +
--R          +-----+
--R          +----+ |  2      +----+ +--+
--R          2  2      2      2 3  +--+  \|- d \|d x  + c  - \|- d \|c
--R      (80a c d  + 120a b c d + 10b c )\|d atan(-----)
--R                                                    d x
--R  /
--R      +----+ +--+
--R      16\|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 960

```

```

--S 961 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 961

```

```
)clear all
```

```

--S 962 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^5
--R
--R
--R      (1)
--R          2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R          b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R          2      2 2      2 2
--R          (2a c d + 2a b c )x  + a c
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R  /
--R      5
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 962

```

```

--S 963 of 1397
r0:=1/24*(8*b^2*c^2+5*a*d*(8*b*c+3*a*d))*(c+d*x^2)^(3/2)/c+_
1/40*(8*b^2*c^2+5*a*d*(8*b*c+3*a*d))*(c+d*x^2)^(5/2)/c^2-_
1/4*a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x^4)-1/8*a*(8*b*c+3*a*d)*_
(c+d*x^2)^(7/2)/(c^2*x^2)-1/8*(8*b^2*c^2+5*a*d*(8*b*c+3*a*d))*_
atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*sqrt(c)+1/8*(8*b^2*c^2+5*a*d*_
(8*b*c+3*a*d))*sqrt(c+d*x^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R          2 2      2 2 4 +-+
--R          (- 225a d  - 600a b c d - 120b c )x \|c atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R +
--R          2 2 8      2      2      6
--R          24b d x  + (80a b d  + 88b c d)x
--R
--R +
--R          2 2      2 2 4      2      2 2
--R          (120a d  + 560a b c d + 184b c )x  + (- 135a c d - 120a b c )x
--R
--R +
--R          2 2
--R          - 30a c
--R
--R *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R
--R /
--R          4
--R          120x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 963

```

```

--S 964 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R          2 6      2 5      2 3 4 12
--R          (225a c d  + 600a b c d  + 120b c d )x
--R
--R +
--R          2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R          (9000a c d  + 24000a b c d  + 4800b c d )x
--R
--R +
--R          2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R          (54000a c d  + 144000a b c d  + 28800b c d )x
--R
--R +
--R          2 4 3      5 2      2 6 6
--R          (100800a c d  + 268800a b c d  + 53760b c d)x
--R
--R +
--R          2 5 2      6      2 7 4
--R          (57600a c d  + 153600a b c d + 30720b c )x
--R
--R *
--R          +-----+
--R          |  2

```

```

--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (- 2025a c d - 5400a b c d - 1080b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (- 27000a c d - 72000a b c d - 14400b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 97200a c d - 259200a b c d - 51840b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (- 129600a c d - 345600a b c d - 69120b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4
--R      (- 57600a c d - 153600a b c d - 30720b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 6 16      6      2 2 5 14
--R      - 216b c d x + (- 720a b c d - 3672b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (- 960a c d - 14080a b c d - 22400b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (- 8385a c d - 78280a b c d - 66560b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 6570a c d - 139200a b c d - 92160b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (46560a c d - 40320a b c d - 46080b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6 4      2 6      7 2
--R      (90720a c d + 69120a b c d)x + (51840a c d + 30720a b c )x
--R      +
--R      2 7
--R      7680a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c

```

```

--R      +
--R      2 7 18      7      2 6 16
--R      24b d x  + (80a b d + 1072b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 14
--R      (120a d + 3840a b c d + 10512b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (3705a c d + 40200a b c d + 47040b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (13635a c d + 139720a b c d + 106880b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 8310a c d + 166080a b c d + 115200b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (- 85920a c d + 9600a b c d + 46080b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6 4      2 6      7 2
--R      (- 115680a c d - 84480a b c d)x + (- 55680a c d - 30720a b c )x
--R      +
--R      2 7
--R      - 7680a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      4 12      3 10      2 2 8      3 6      4 4 +-+
--R      (120d x + 4800c d x + 28800c d x + 53760c d x + 30720c x )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      4 12      2 3 10      3 2 8      4 6      5 4
--R      - 1080c d x - 14400c d x - 51840c d x - 69120c d x - 30720c x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 964

```

```

--S 965 of 1397

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R      2 6      2 5      2 3 4 8
--R      (225a c d + 600a b c d + 120b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (9000a c d + 24000a b c d + 4800b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (54000a c d + 144000a b c d + 28800b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (100800a c d + 268800a b c d + 53760b c d)x + 57600a c d
--R      +
--R      6      2 7
--R      153600a b c d + 30720b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 8
--R      (- 2025a c d - 5400a b c d - 1080b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (- 27000a c d - 72000a b c d - 14400b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (- 97200a c d - 259200a b c d - 51840b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (- 129600a c d - 345600a b c d - 69120b c d)x - 57600a c d
--R      +
--R      6      2 7
--R      - 153600a b c d - 30720b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 8
--R      (225a c d + 600a b c d + 120b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (9000a c d + 24000a b c d + 4800b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (54000a c d + 144000a b c d + 28800b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (100800a c d + 268800a b c d + 53760b c d)x + 57600a c d
--R      +

```

```

--R          6          2 7
--R      153600a b c d + 30720b c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 8
--R      (- 2025a c d - 5400a b c d - 1080b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 6
--R      (- 27000a c d - 72000a b c d - 14400b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 4
--R      (- 97200a c d - 259200a b c d - 51840b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 2          2 5 2
--R      (- 129600a c d - 345600a b c d - 69120b c d)x - 57600a c d
--R      +
--R          6          2 7
--R      - 153600a b c d - 30720b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R      atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 8
--R      (120a c d + 560a b c d + 184b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 6
--R      (4800a c d + 22400a b c d + 7360b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 4
--R      (28800a c d + 134400a b c d + 44160b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 2          2 5 2
--R      (53760a c d + 250880a b c d + 82432b c d)x + 30720a c d
--R      +
--R          6          2 7
--R      143360a b c d + 47104b c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c

```

```

--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 8
--R      (- 1080a c d - 5040a b c d - 1656b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (- 14400a c d - 67200a b c d - 22080b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (- 51840a c d - 241920a b c d - 79488b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (- 69120a c d - 322560a b c d - 105984b c d)x - 30720a c d
--R      +
--R      6      2 7
--R      - 143360a b c d - 47104b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+
--R      (120d x + 4800c d x + 28800c d x + 53760c d x + 30720c )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 1080c d x - 14400c d x - 51840c d x - 69120c d x - 30720c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 965

```

```

--S 966 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 966

```

)clear all

```

--S 967 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^6
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 8      2 2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2

```

```

--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      6
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 967

```

--S 968 of 1397

```

r0:=1/12*d*(15*b^2*c^2+8*a*d*(5*b*c+a*d))*x*(c+d*x^2)^(3/2)/c^2-
1/15*(15*b^2*c^2+8*a*d*(5*b*c+a*d))*(c+d*x^2)^(5/2)/(c^2*x)-
1/5*a^2*(c+d*x^2)^(7/2)/(c*x^5)-2/15*a*(5*b*c+a*d)*
(c+d*x^2)^(7/2)/(c^2*x^3)+1/8*(15*b^2*c^2+8*a*d*(5*b*c+a*d))*
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)+1/8*d*(15*b^2*c^2+8*a*
d*(5*b*c+a*d))*x*sqrt(c+d*x^2)/c

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R
--R      2 2      2 2 5 +-+      +-+
--R      (120a d + 600a b c d + 225b c )x \|d atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 2 8      2      2      6
--R      30b d x + (120a b d + 135b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (- 184a d - 560a b c d - 120b c )x + (- 88a c d - 80a b c )x
--R
--R      +
--R      2 2
--R      - 24a c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      /
--R      5
--R      120x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 968

```

--S 969 of 1397

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R

```



```

--R (3)
--R [
--R      2 6      5      2 2 4 13
--R      (120a d + 600a b c d + 225b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 11
--R      (4800a c d + 24000a b c d + 9000b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 9
--R      (28800a c d + 144000a b c d + 54000b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 7
--R      (53760a c d + 268800a b c d + 100800b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6 5
--R      (30720a c d + 153600a b c d + 57600b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 13
--R      (- 1080a d - 5400a b c d - 2025b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 11
--R      (- 14400a c d - 72000a b c d - 27000b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 9
--R      (- 51840a c d - 259200a b c d - 97200b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 7
--R      (- 69120a c d - 345600a b c d - 129600b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6 5
--R      (- 30720a c d - 153600a b c d - 57600b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R      (- x\|d + \|c )\|d x + c + x\|c \|d - d x - c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 6 16      6      2 5 14
--R      - 270b d x + (- 1080a b d - 4815b c d )x
--R      +

```

```

--R          2 6          5          2 2 4 12
--R      (1656a d - 9360a b c d - 28080b c d )x
--R      +
--R          2 5          2 4          2 3 3 10
--R      (22872a c d + 16080a b c d - 61200b c d )x
--R      +
--R          2 2 4          3 3          2 4 2 8
--R      (90264a c d + 182400a b c d - 33600b c d )x
--R      +
--R          2 3 3          4 2          2 5 6
--R      (146880a c d + 326400a b c d + 34560b c d)x
--R      +
--R          2 4 2          5          2 6 4
--R      (108160a c d + 189440a b c d + 30720b c )x
--R      +
--R          2 5          6 2          2 6
--R      (36352a c d + 20480a b c )x + 6144a c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c
--R      +
--R          2 7 18          7          2 6 16
--R      30b d x + (120a b d + 1365b c d )x
--R      +
--R          2 7          6          2 2 5 14
--R      (- 184a d + 4360a b c d + 13815b c d )x
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 12
--R      (- 7632a c d + 10560a b c d + 53520b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 10
--R      (- 55152a c d - 77520a b c d + 80400b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 8
--R      (- 152216a c d - 323200a b c d + 20160b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 6
--R      (- 196800a c d - 418560a b c d - 49920b c d)x
--R      +
--R          2 5 2          6          2 7 4
--R      (- 125568a c d - 199680a b c d - 30720b c )x
--R      +
--R          2 6          7 2          2 7
--R      (- 39424a c d - 20480a b c )x - 6144a c
--R      /
--R          4 13          3 11          2 2 9          3 7          4 5
--R      (120d x + 4800c d x + 28800c d x + 53760c d x + 30720c x )
--R      *
--R          +-----+

```

```

--R      |  2
--R     \|d x  + c
--R   +
--R      4 13      3 11      2 2 9      3 7      4 5  +-+
--R     (- 1080d x  - 14400c d x  - 51840c d x  - 69120c d x  - 30720c x )\|c
--R   ,
--R      2 6      5      2 2 4 13
--R     (240a d  + 1200a b c d  + 450b c d )x
--R   +
--R      2 5      2 4      2 3 3 11
--R     (9600a c d  + 48000a b c d  + 18000b c d )x
--R   +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 9
--R     (57600a c d  + 288000a b c d  + 108000b c d )x
--R   +
--R      2 3 3      4 2      2 5 7
--R     (107520a c d  + 537600a b c d  + 201600b c d)x
--R   +
--R      2 4 2      5      2 6 5
--R     (61440a c d  + 307200a b c d + 115200b c )x
--R   *
--R      +-----+
--R     +----+ |  2
--R     \|- d \|d x  + c
--R   +
--R      2 6      5      2 2 4 13
--R     (- 2160a d  - 10800a b c d  - 4050b c d )x
--R   +
--R      2 5      2 4      2 3 3 11
--R     (- 28800a c d  - 144000a b c d  - 54000b c d )x
--R   +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 9
--R     (- 103680a c d  - 518400a b c d  - 194400b c d )x
--R   +
--R      2 3 3      4 2      2 5 7
--R     (- 138240a c d  - 691200a b c d  - 259200b c d)x
--R   +
--R      2 4 2      5      2 6 5
--R     (- 61440a c d  - 307200a b c d - 115200b c )x
--R   *
--R     +----+ +-+
--R     \|- d \|c
--R   *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R     \|d x  + c  - \|c
--R   atan(-----)
--R      +----+
--R     x\|- d

```

```

--R      +
--R      2 6 16      6      2 5 14
--R      - 270b d x  + (- 1080a b d - 4815b c d )x
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 12
--R      (1656a d - 9360a b c d - 28080b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (22872a c d + 16080a b c d - 61200b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (90264a c d + 182400a b c d - 33600b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (146880a c d + 326400a b c d + 34560b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6 4
--R      (108160a c d + 189440a b c d + 30720b c )x
--R      +
--R      2 5      6 2      2 6
--R      (36352a c d + 20480a b c )x + 6144a c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 7 18      7      2 6 16
--R      30b d x  + (120a b d + 1365b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 14
--R      (- 184a d + 4360a b c d + 13815b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (- 7632a c d + 10560a b c d + 53520b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (- 55152a c d - 77520a b c d + 80400b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 152216a c d - 323200a b c d + 20160b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (- 196800a c d - 418560a b c d - 49920b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4
--R      (- 125568a c d - 199680a b c d - 30720b c )x
--R      +
--R      2 6      7 2      2 7
--R      (- 39424a c d - 20480a b c )x - 6144a c
--R      /

```

```

--R          4 13      3 11      2 2 9      3 7      4 5
--R      (120d x  + 4800c d x  + 28800c d x  + 53760c d x  + 30720c x )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R          4 13      3 11      2 2 9      3 7      4 5  +-+
--R      (- 1080d x  - 14400c d x  - 51840c d x  - 69120c d x  - 30720c x )\|c
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 969

```

--S 970 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          2 2      2 2  +-+
--R      (8a d  + 40a b c d + 15b c )\|d
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      +-+ +-+ 2
--R          (- x\|d  + \|c )\|d x  + c  + x\|c \|d  - d x  - c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x  + c  - c
--R      +
--R          2 2      2 2  +-+      +-+
--R      (- 8a d  - 40a b c d - 15b c )\|d atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R      /
--R      8
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 970

```

--S 971 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 971

--S 972 of 1397

m0b:=a0.2-r0

```

--R
--R
--R (6)
--R
--R      2 2      2 2 +-+      +-+
--R      (- 8a d - 40a b c d - 15b c )\|d atanh(-----)
--R                                                    +-----+
--R                                                    | 2
--R                                                    \|d x + c
--R +
--R                                                    +-----+
--R                                                    | 2      +-+
--R      2 2      2 2 +----+ \|d x + c - \|c
--R      (16a d + 80a b c d + 30b c )\|- d atan(-----)
--R                                                    +----+
--R                                                    x\|- d
--R /
--R 8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 972

```

```

--S 973 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 973

```

```
)clear all
```

```

--S 974 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)/x^7
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R /
--R 7
--R x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 974

```



```

--R          2 4 3          5 2          2 6 6
--R      (3840a c d + 46080a b c d + 30720b c d)x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 7          6          2 2 5 14
--R      (- 135a d - 1620a b c d - 1080b c d )x
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 12
--R      (- 1800a c d - 21600a b c d - 14400b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 10
--R      (- 6480a c d - 77760a b c d - 51840b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 8
--R      (- 8640a c d - 103680a b c d - 69120b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 6
--R      (- 3840a c d - 46080a b c d - 30720b c d)x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2          +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R          x
--R      +
--R          2 6 16          6          2 2 5 14
--R      - 144b c d x + (- 768a b c d - 2816b c d )x
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 12
--R      (297a c d - 6708a b c d - 15656b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 10
--R      (4194a c d - 5256a b c d - 27840b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 8
--R      (17448a c d + 37248a b c d - 8064b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 6
--R      (31200a c d + 72576a b c d + 13824b c d)x
--R      +
--R          2 5 2          6          2 7 4
--R      (26880a c d + 41472a b c d + 6144b c )x
--R      +
--R          2 6          7 2          2 7

```



```

--R      (11264a c d + 6144a b c )x + 2048a c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R      2 7 18      7      2 6 16
--R      16b d x  + (96a b d + 768b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 14
--R      (- 33a d + 2964a b c d + 8040b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (- 1379a c d + 10908a b c d + 27944b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (- 10314a c d - 6648a b c d + 33216b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 30312a c d - 68736a b c d + 1920b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (- 43360a c d - 92544a b c d - 16896b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4
--R      (- 32256a c d - 44544a b c d - 6144b c )x
--R      +
--R      2 6      7 2      2 7
--R      (- 12288a c d - 6144a b c )x - 2048a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      4 14      3 12      2 2 10      3 8      4 6 +-+
--R      (48d x + 1920c d x + 11520c d x + 21504c d x + 12288c x )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R      4 14      2 3 12      3 2 10      4 8      5 6
--R      - 432c d x - 5760c d x - 20736c d x - 27648c d x - 12288c x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 976

--S 977 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x  + c  - \|c
--R      (15a d  + 180a b c d  + 120b c d)log(-----)
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      (15a d  + 180a b c d  + 120b c d)atanh(-----) + 96a b c d  + 112b c d
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R /
--R      +-+
--R      48\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 977

```

```

--S 978 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 978

```

)clear all

```

--S 979 of 1397
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 8      6 2 4
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R      (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 979

```

```

--S 980 of 1397
r0:=1/128*c^2*(48*a^2*d^2+5*b*c*(7*b*c-16*a*d))*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/d^(9/2)-1/128*c*(48*a^2*d^2+5*b*c*(7*b*c-16*a*d))*_
x*sqrt(c+d*x^2)/d^4+1/192*(48*a^2*d^2+5*b*c*(7*b*c-16*a*d))*_
x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^3-1/48*b*(7*b*c-16*a*d)*x^5*sqrt(c+d*x^2)/d^2+_
1/8*b^2*x^7*sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R
--R
--R      2 2 2      3      2 4      +-+
--R      (144a c d - 240a b c d + 105b c )atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5
--R      48b d x + (128a b d - 56b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 3
--R      (96a d - 160a b c d + 70b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (- 144a c d + 240a b c d - 105b c )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R
--R      /
--R      4 +-+
--R      384d \|d
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 980

```

```

--S 981 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (1152a c d - 1920a b c d + 840b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (11520a c d - 19200a b c d + 8400b c d )x
--R
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (27648a c d - 46080a b c d + 20160b c d )x + 18432a c d
--R
--R      +
--R      6      2 7
--R      - 30720a b c d + 13440b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 8
--R      (- 144a c d + 240a b c d - 105b c d )x
--R
--R      +

```

```

--R          2 3 5          4 4          2 5 3 6
--R      (- 4608a c d + 7680a b c d - 3360b c d )x
--R      +
--R          2 4 4          5 3          2 6 2 4
--R      (- 23040a c d + 38400a b c d - 16800b c d )x
--R      +
--R          2 5 3          6 2          2 7 2          2 6 2
--R      (- 36864a c d + 61440a b c d - 26880b c d)x - 18432a c d
--R      +
--R          7          2 8
--R      30720a b c d - 13440b c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2          2          +-+ +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c - c
--R      +
--R          2 7 15          7          2 6 13
--R      - 48b d x + (- 128a b d - 1480b c d )x
--R      +
--R          2 7          6          2 2 5 11
--R      (- 96a d - 3936a b c d - 5958b c d )x
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 9
--R      (- 2928a c d - 15600a b c d - 5463b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 7
--R      (- 10752a c d - 14848a b c d + 352b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 5
--R      (- 1536a c d - 13824a b c d + 6048b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 3
--R      (24576a c d - 40960a b c d + 17920b c d)x
--R      +
--R          2 5 2          6          2 7
--R      (18432a c d - 30720a b c d + 13440b c )x
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|d \|d x + c
--R      +
--R          2 7 15          7          2 6 13
--R      384b d x + (1024a b d + 3776b c d )x
--R      +
--R          2 7          6          2 2 5 11
--R      (768a d + 9984a b c d + 8688b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 9
--R      (7296a c d + 22656a b c d + 5448b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 7
--R      (13440a c d + 18560a b c d - 1976b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 5
--R      (- 8448a c d + 30464a b c d - 13328b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 3
--R      (- 33792a c d + 56320a b c d - 24640b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7
--R      (- 18432a c d + 30720a b c d - 13440b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      +-----+
--R      7 6      6 4      2 5 2      3 4 +-+ +-+ | 2
--R      (3072d x + 30720c d x + 73728c d x + 49152c d )\|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      8 8      7 6      2 6 4      3 5 2      4 4 +-+
--R      (- 384d x - 12288c d x - 61440c d x - 98304c d x - 49152c d )\|d
--R      ,
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (2304a c d - 3840a b c d + 1680b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (23040a c d - 38400a b c d + 16800b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (55296a c d - 92160a b c d + 40320b c d)x + 36864a c d
--R      +
--R      6      2 7
--R      - 61440a b c d + 26880b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 8
--R      (- 288a c d + 480a b c d - 210b c d )x
--R      +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 6
--R      (- 9216a c d + 15360a b c d - 6720b c d )x
--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 4

```

```

--R      (- 46080a c d + 76800a b c d - 33600b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 2      2 6 2
--R      (- 73728a c d + 122880a b c d - 53760b c d)x - 36864a c d
--R      +
--R      7      2 8
--R      61440a b c d - 26880b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +---+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 7 15      7      2 6 13
--R      - 48b d x + (- 128a b d - 1480b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 11
--R      (- 96a d - 3936a b c d - 5958b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 9
--R      (- 2928a c d - 15600a b c d - 5463b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 7
--R      (- 10752a c d - 14848a b c d + 352b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 5
--R      (- 1536a c d - 13824a b c d + 6048b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 3
--R      (24576a c d - 40960a b c d + 17920b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7
--R      (18432a c d - 30720a b c d + 13440b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R      2 7 15      7      2 6 13
--R      384b d x + (1024a b d + 3776b c d )x
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 11
--R      (768a d + 9984a b c d + 8688b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 9
--R      (7296a c d + 22656a b c d + 5448b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 7
--R      (13440a c d + 18560a b c d - 1976b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 5
--R      (- 8448a c d + 30464a b c d - 13328b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 3
--R      (- 33792a c d + 56320a b c d - 24640b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7
--R      (- 18432a c d + 30720a b c d - 13440b c )x
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      7 6      6 4      2 5 2      3 4 +----+ +--+ | 2
--R      (3072d x + 30720c d x + 73728c d x + 49152c d )\|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      8 8      7 6      2 6 4      3 5 2      4 4 +----+
--R      (- 384d x - 12288c d x - 61440c d x - 98304c d x - 49152c d )\|- d
--R      ]
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 981

```

--S 982 of 1397

m0a:=a0.1-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (48a c d - 80a b c d + 35b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +--+ +--+ | 2      2      +--+ +--+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +--+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      +--+
--R      2 2 2      3      2 4      x\|d
--R      (- 48a c d + 80a b c d - 35b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      4 +--+
--R      128d \|d
--R      Type: Expression(Integer)
--E 982

```

```

--S 983 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 983

```

```

--S 984 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R                                     +-+
--R               2 2 2      3      2 4  +----+      x\|d
--R      (- 48a c d  + 80a b c d - 35b c )\|- d atanh(-----)
--R                                                     +-----+
--R                                                     |  2
--R                                                     \|d x  + c
--R
--R      +
--R
--R                                     +-----+
--R                                     +----+ |  2      +----+ +-+
--R               2 2 2      3      2 4  +-+      \|- d \|d x  + c  - \|- d \|c
--R      (96a c d  - 160a b c d + 70b c )\|d atan(-----)
--R                                                     d x
--R
--R      /
--R
--R      4 +----+ +-+
--R      128d \|- d \|d
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 984

```

```

--S 985 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 985

```

```
)clear all
```

```

--S 986 of 1397
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R
--R               2 7      5      2 3
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      +-----+

```



```

--R          |  2
--R         \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 986

```

```

--S 987 of 1397
r0:=1/3*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^4-
1/5*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x^2)^(5/2)/d^4+1/7*b^2*(c+d*x^2)^(7/2)/d^4-
c*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)/d^4
--R
--R
--R (2)
--R          2 3 6          3      2  2  4          2 3          2      2 2  2
--R         15b d x  + (42a b d  - 18b c d )x  + (35a d  - 56a b c d  + 24b c d)x
--R      +
--R          2  2          2      2 3
--R         - 70a c d  + 112a b c d - 48b c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|d x  + c
--R  /
--R      4
--R     105d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 987

```

```

--S 988 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2  2 12          2      2 2  10
--R         - 105b c d x  + (- 294a b c d  - 714b c d)x
--R      +
--R          2  2          2      2 3  8
--R         (- 245a c d  - 1960a b c d - 840b c )x
--R      +
--R          2  2          3  6          2 3  4
--R         (- 1540a c d - 2240a b c )x  - 1680a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|d x  + c
--R      +
--R          2 3 14          3      2  2  12
--R         15b d x  + (42a b d  + 357b c d )x
--R      +
--R          2 3          2      2 2  10
--R         (35a d  + 994a b c d  + 1134b c d)x

```

```

--R      +
--R      2 2      2      2 3 8      2 2      3 6
--R      (805a c d + 3080a b c d + 840b c )x + (2380a c d + 2240a b c )x
--R      +
--R      2 3 4
--R      1680a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6
--R      (105d x + 2520c d x + 8400c d x + 6720c )\|c \|d x + c - 735c d x
--R      +
--R      2 2 4      3 2      4
--R      - 5880c d x - 11760c d x - 6720c
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 988

```

--S 989 of 1397

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (- 70a c d + 112a b c d - 48b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (- 1680a c d + 2688a b c d - 1152b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (- 5600a c d + 8960a b c d - 3840b c d)x - 4480a c d
--R      +
--R      6      2 7
--R      7168a b c d - 3072b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (490a c d - 784a b c d + 336b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (3920a c d - 6272a b c d + 2688b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2      6
--R      (7840a c d - 12544a b c d + 5376b c d)x + 4480a c d - 7168a b c d
--R      +
--R      2 7

```

```

--R      3072b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      7 6      6 4      2 5 2      3 4 +-+ | 2      7 6
--R      (105d x + 2520c d x + 8400c d x + 6720c d )\|c \|d x + c - 735c d x
--R      +
--R      2 6 4      3 5 2      4 4
--R      - 5880c d x - 11760c d x - 6720c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 989

```

```

--S 990 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 990

```

)clear all

```

--S 991 of 1397
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 6      4      2 2
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 991

```

```

--S 992 of 1397
r0:=-1/16*c*(8*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-12*a*d))*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/d^(7/2)+1/16*(8*a^2*d^2+b*c*(5*b*c-12*a*d))*x*_
sqrt(c+d*x^2)/d^3-1/24*b*(5*b*c-12*a*d)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/d^2+_
1/6*b^2*x^5*sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2      2 3      +-+
--R      (- 24a c d + 36a b c d - 15b c )atanh(-----)
--R      x\|d
--R      +-----+
--R      | 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--R                                     \|d x + c
--R      +
--R      2 2 5      2      2      3      2 2      2 2      +-+
--R      (8b d x + (24a b d - 10b c d)x + (24a d - 36a b c d + 15b c )x)\|d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      3 +-+
--R      48d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 992

```

```

--S 993 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (144a c d - 216a b c d + 90b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2
--R      (768a c d - 1152a b c d + 480b c d)x + 768a c d
--R      +
--R      4      2 5
--R      - 1152a b c d + 480b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 6
--R      (- 24a c d + 36a b c d - 15b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 4
--R      (- 432a c d + 648a b c d - 270b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 2      2 4 2
--R      (- 1152a c d + 1728a b c d - 720b c d)x - 768a c d
--R      +
--R      5      2 6
--R      1152a b c d - 480b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d + d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d - d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+

```

```

--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c - c
--R
--R +
--R      2 5 11      5      2 4 9
--R      - 8b d x + (- 24a b d - 134b c d )x
--R
--R +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (- 24a d - 396a b c d - 219b c d )x
--R
--R +
--R      2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (- 432a c d - 504a b c d - 46b c d )x
--R
--R +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (- 1152a c d + 960a b c d - 400b c d)x
--R
--R +
--R      2 3 2      4      2 5
--R      (- 768a c d + 1152a b c d - 480b c )x
--R
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R
--R +
--R      2 5 11      5      2 4 9
--R      48b d x + (144a b d + 244b c d )x
--R
--R +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (144a d + 696a b c d + 222b c d )x
--R
--R +
--R      2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (912a c d + 168a b c d + 186b c d )x
--R
--R +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (1536a c d - 1536a b c d + 640b c d)x
--R
--R +
--R      2 3 2      4      2 5
--R      (768a c d - 1152a b c d + 480b c )x
--R
--R *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R
--R /
--R
--R      +-----+
--R      5 4      4 2      2 3 +-+ +-+ | 2
--R      (288d x + 1536c d x + 1536c d )\|c \|d \|d x + c
--R
--R +
--R      6 6      5 4      2 4 2      3 3 +-+
--R      (- 48d x - 864c d x - 2304c d x - 1536c d )\|d
--R
--R ,
--R
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (- 288a c d + 432a b c d - 180b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2
--R      (- 1536a c d + 2304a b c d - 960b c d)x - 1536a c d
--R      +
--R      4      2 5
--R      2304a b c d - 960b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 6
--R      (48a c d - 72a b c d + 30b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 4
--R      (864a c d - 1296a b c d + 540b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 2      2 4 2
--R      (2304a c d - 3456a b c d + 1440b c d)x + 1536a c d
--R      +
--R      5      2 6
--R      - 2304a b c d + 960b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +---+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 5 11      5      2 4 9
--R      - 8b d x + (- 24a b d - 134b c d )x
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (- 24a d - 396a b c d - 219b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (- 432a c d - 504a b c d - 46b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (- 1152a c d + 960a b c d - 400b c d )x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5
--R      (- 768a c d + 1152a b c d - 480b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R      2 5 11      5      2 4 9
--R      48b d x + (144a b d + 244b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 7
--R      (144a d + 696a b c d + 222b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 5
--R      (912a c d + 168a b c d + 186b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 3
--R      (1536a c d - 1536a b c d + 640b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5
--R      (768a c d - 1152a b c d + 480b c )x
--R      *
--R      +---+ +--+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      5 4      4 2      2 3 +---+ +--+ | 2
--R      (288d x + 1536c d x + 1536c d )\|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      6 6      5 4      2 4 2      3 3 +---+
--R      (- 48d x - 864c d x - 2304c d x - 1536c d )\|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 993

```

```

--S 994 of 1397
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      2 2      2 2 3
--R      (8a c d - 12a b c d + 5b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|c \|d + d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d - d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 2      2 2 3      +-+
--R      (8a c d - 12a b c d + 5b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      3 +-+

```



```

--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 998

```

```

--S 999 of 1397
r0:=-2/3*b*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^3+1/5*b^2*(c+d*x^2)^(5/2)/d^3+_
(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)/d^3
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      2 2 4      2      2      2      2 2      2 2 |  2
--R      (3b d x  + (10a b d  - 4b c d)x  + 15a d  - 20a b c d + 8b c )\|d x  + c
--R -----
--R
--R      3
--R      15d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 999

```

```

--S 1000 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2      8      2 2 6      2      2 4
--R      - 15b c d x  + (- 50a b c d - 40b c )x  + (- 60a c d - 120a b c )x
--R
--R      +
--R      2 2 2
--R      - 120a c x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R
--R      +
--R      2 2 10      2      2      8      2 2      2 2 6
--R      3b d x  + (10a b d  + 35b c d)x  + (15a d  + 110a b c d + 40b c )x
--R
--R      +
--R      2      2 4      2 2 2
--R      (120a c d + 120a b c )x  + 120a c x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 +-+ |  2      2 4      2 2      3
--R      (15d x  + 180c d x  + 240c )\|c \|d x  + c  - 75c d x  - 300c d x  - 240c

```

--R Type: Union(Expression(Integer),...)
 --E 1000

--S 1001 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

$$\begin{aligned}
 & (15a^2cd^4 - 20abcd^3 + 8b^2c^2d^2)x^4 \\
 & + (180a^2cd^3 - 240abcd^2 + 96b^2c^2d)x^3 + 240a^2cd^2 - 320abcd \\
 & + 128b^2c^2 \\
 & * \sqrt{dx^2 + c} \\
 & + (-75a^2cd^4 + 100abcd^3 - 40b^2c^2d^2)x^4 \\
 & + (-300a^2cd^3 + 400abcd^2 - 160b^2c^2d)x^3 - 240a^2cd^2 + 320abcd \\
 & - 128b^2c^2 \\
 & * \sqrt{c} \\
 & / \left((15d^5x^4 + 180cd^4x^2 + 240c^2d^3)x^3 + \sqrt{c}\sqrt{dx^2 + c} - 75c^5d^4x^2 - 300c^2d^4x^2 \right. \\
 & \left. - 240c^3d^3 \right)
 \end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 1001

--S 1002 of 1397

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1002

```

)clear all

--S 1003 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1003

--S 1004 of 1397
r0:=1/8*(3*b^2*c^2-8*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/d^(5/2)-3/8*b*(b*c-2*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/d^2+_
1/4*b*x*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 2      2 2      +-+
--R      (8a d  - 8a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R
--R      +
--R
--R      2 3      2 +-+ | 2
--R      (2b d x  + (8a b d - 3b c)x)\|d \|d x  + c
--R
--R      /
--R      2 +-+
--R      8d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1004

--S 1005 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R      2 3      2 2 2      2 2      2
--R      (32a d  - 32a b c d  + 12b c d)x  + 64a c d  - 64a b c d
--R
--R      +
--R
--R      2 3
--R      24b c
--R
--R      *

```

```

--R          +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|c \|d x  + c
--R
--R      +
--R          2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 8a d  + 8a b c d  - 3b c d )x
--R
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 64a c d  + 64a b c d  - 24b c d)x  - 64a c d  + 64a b c d  - 24b c
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ |  2      2      +-+      +-+
--R          (\|c \|d  - d x)\|d x  + c  + (- d x  - c)\|d  + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|c \|d x  + c  - c
--R
--R      +
--R          2 3 7      3      2 2 5      2      2 2 3
--R      - 2b d x  + (- 8a b d  - 13b c d )x  + (- 64a b c d  + 8b c d)x
--R
--R      +
--R          2      2 3
--R      (- 64a b c d  + 24b c )x
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|d \|d x  + c
--R
--R      +
--R          2 3 7      3      2 2 5      2      2 2 3
--R      8b d x  + (32a b d  + 12b c d )x  + (96a b c d  - 20b c d)x
--R
--R      +
--R          2      2 3
--R      (64a b c d  - 24b c )x
--R
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|c \|d
--R
--R      /
--R          +-----+
--R      3 2      2 +-+ +-+ |  2      4 4      3 2      2 2 +-+
--R      (32d x  + 64c d )\|c \|d \|d x  + c  + (- 8d x  - 64c d x  - 64c d )\|d
--R
--R      ,
--R          2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (64a d  - 64a b c d  + 24b c d)x  + 128a c d  - 128a b c d
--R
--R      +
--R          2 3
--R      48b c
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2

```

```

--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 16a d + 16a b c d - 6b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (- 128a c d + 128a b c d - 48b c d)x - 128a c d + 128a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      - 48b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5      2      2 2 3
--R      - 2b d x + (- 8a b d - 13b c d )x + (- 64a b c d + 8b c d)x
--R      +
--R      2      2 3
--R      (- 64a b c d + 24b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R      2 3 7      3      2 2 5      2      2 2 3
--R      8b d x + (32a b d + 12b c d )x + (96a b c d - 20b c d)x
--R      +
--R      2      2 3
--R      (64a b c d - 24b c )x
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 2      2 +---+ +-+ | 2
--R      (32d x + 64c d )\|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      4 4      3 2      2 2 +---+
--R      (- 8d x - 64c d x - 64c d )\|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1005

```

```

--S 1006 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R

```

```

--R (4)
--R      2 2      2 2
--R      (8a d - 8a b c d + 3b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+
--R      (- 8a d + 8a b c d - 3b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      2 +-+
--R      8d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1006

```

```

--S 1007 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1007

```

```

--S 1008 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R      2 2      2 2 +----+      +-+
--R      (- 8a d + 8a b c d - 3b c )\|- d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      2 2      2 2 +-+      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      (16a d - 16a b c d + 6b c )\|d atan(-----)
--R      d x
--R      /

```

```

--R      2 +----+ +--+
--R      8d \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1008

```

```

--S 1009 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1009

```

```
)clear all
```

```

--S 1010 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R      (1)  -----
--R              +-----+
--R              | 2
--R            x\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1010

```

```

--S 1011 of 1397
r0:=-a^2*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/sqrt(c)-2/3*b*(b*c-3*a*d)*_
sqrt(c+d*x^2)/d^2+1/3*b^2*x^2*sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R              +-----+
--R              | 2
--R      2 2      \|d x  + c      2 2      2 2      +-----+
--R      - 3a d atanh(-----) + (b d x  + 6a b d - 2b c)\|c \|d x  + c
--R              +-+
--R              \|c
--R      (2)  -----
--R                                  2 +--+
--R                                  3d \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1011

```

```

--S 1012 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)

```

```

--R
--R      +-----+
--R      2 2      2 | 2      2 2      2 +-+
--R      ((3a d x + 12a c)\|d x + c + (- 9a d x - 12a c)\|c )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      2 4      2 | 2
--R      (- 3b c x - 12a b c x )\|d x + c
--R      +
--R      2 6      2 4      2 +-+
--R      (b d x + (6a b d + 3b c)x + 12a b c x )\|c
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      2      2
--R      (3d x + 12c)\|c \|d x + c - 9c d x - 12c
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1012

```

--S 1013 of 1397

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      +-+      | 2
--R      2 2 \|d x + c - \|c      2 2 \|d x + c      2 2
--R      3a d log(-----) + 3a d atanh(-----) + 6a b c d - 2b c
--R      x      +-+
--R      \|c
-----
--R      2 +-+
--R      3d \|c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1013

```

--S 1014 of 1397

d0:=D(m0,x)

```

--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1014

```

)clear all


```

--S 1015 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1015

```

```

--S 1016 of 1397
r0:=-1/2*b*(b*c-4*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(3/2)-
a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x)+1/2*b^2*x*sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R      +-+
--R      2 2      x\|d      2 2      2 +-+ | 2
--R      (4a b c d - b c )x atanh(-----) + (b c x  - 2a d)\|d \|d x  + c
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R (2) -----
--R      +-+
--R      2c d x\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1016

```

```

--S 1017 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      +-----+
--R      2 2 2 3      2 2 3 | 2
--R      ((4a b c d - b c d)x  + (16a b c d - 4b c )x)\|d x  + c
--R +
--R      2 2 2 3      2 2 3 +-+
--R      ((- 12a b c d + 3b c d)x  + (- 16a b c d + 4b c )x)\|c
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2 +-+ +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x  + c  + (- d x  - c)\|d  + d x\|c
--R log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x  + c  - c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1017

```



```

--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                     \|c \|d x + c - c
--R      +
--R                                     +-+
--R      2      x\|d
--R      (- 4a b d + b c)atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|d x + c
--R      /
--R      +-+
--R      2d\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1018

```

```

--S 1019 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1019

```

```

--S 1020 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R                                     +-+
--R      2      +---+      x\|d
--R      (- 4a b d + b c)\|- d atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|d x + c
--R      +
--R                                     +-----+
--R      2      +-+      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      (8a b d - 2b c)\|d atan(-----)
--R                                     d x
--R      /
--R      +---+ +-+
--R      2d\|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1020

```

```

--S 1021 of 1397

```

```

d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1021

```

```
)clear all
```

```

--S 1022 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R     b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R     x \|d x  + c
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1022

```

```

--S 1023 of 1397
r0:=-1/2*a*(4*b*c-a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/c^(3/2)+_
b^2*sqrt(c+d*x^2)/d-1/2*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2
--R     (a d  - 4a b c d)x atanh(-----) + (2b c x  - a d)\|c \|d x  + c
--R      +-+
--R      \|c
--R (2) -----
--R      2 +-+
--R     2c d x \|c
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1023

```

```

--S 1024 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      2 2      4      2      2 2      2 2      2 2
--R     ((- a d  + 4a b c d)x  + (- 4a c d + 16a b c )x )\|d x  + c
--R +
--R      2 2      4      2      2 2      2 2
--R     ((3a d  - 12a b c d)x  + (4a c d - 16a b c )x )\|c

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2 4      2      2      2 2 | 2
--R      (- 4b c x + 3a c d x + 4a c )\|d x + c
--R      +
--R      2      6      2 2      2 2 4      2      2      2 2 +-+
--R      (2b c d x + (- a d + 4b c )x - 5a c d x - 4a c )\|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4      2 2 +-+ | 2      2      4      3 2
--R      (2c d x + 8c x )\|c \|d x + c - 6c d x - 8c x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1024

```

--S 1025 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      (- a d + 4a b c d)log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c      2 2
--R      (- a d + 4a b c d)atanh(-----) + 2b c
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-+
--R      2c d\|c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1025

```

--S 1026 of 1397

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

--E 1026

Type: Expression(Integer)

)clear all

--S 1027 of 1397

t0:=(a+b*x^2)^2/(x^4*sqrt(c+d*x^2))

--R

--R

--R
$$b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2$$

--R (1) -----

--R
$$x^4 \sqrt{d x^2 + c}$$

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1027

--S 1028 of 1397

r0:=b^2*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/sqrt(d)-

1/3*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x^3)-2/3*a*(3*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*x)

--R

--R

--R
$$3 b^2 c x^2 \operatorname{atanh}\left(\frac{x \sqrt{d}}{\sqrt{d x^2 + c}}\right) + ((2 a^2 d - 6 a b c) x^2 - a^2 c) \sqrt{d} \sqrt{d x^2 + c}$$

--R -----

--R
$$| d x^2 + c$$

--R

--R (2) -----

--R

$$2 3 \text{ } ++$$

$$3 c x \sqrt{d}$$

Type: Expression(Integer)

--E 1028

--S 1029 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R [

--R
$$((3 b^2 c d x^5 + 12 b^2 c x^3) \sqrt{d x^2 + c} + (-9 b^2 c d x^5 - 12 b^2 c x^3) \sqrt{c})$$

--R *

--R
$$\log\left(\frac{(\sqrt{c} \sqrt{d} - d x) \sqrt{d x^2 + c} + (-d x^2 - c) \sqrt{d} + d x \sqrt{c}}{\sqrt{c} \sqrt{d x^2 + c} - c}\right)$$

--R

--R

--R

--R

--R

```

--R      +
--R      2 2      4      2      2 2      2 2      +-+ +-+
--R      ((- 6a d + 18a b c d)x + (- 5a c d + 24a b c )x + 4a c )\|c \|d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 3      2 6      2 2      2 4
--R      (2a d - 6a b c d )x + (9a c d - 30a b c d)x
--R      +
--R      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d - 24a b c )x - 4a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      /
--R      +-----+
--R      2 5      3 3 +-+ | 2      2 5      3 3 +-+ +-+
--R      (3c d x + 12c x )\|d \|d x + c + (- 9c d x - 12c x )\|c \|d
--R      ,
--R      +-----+
--R      2 2 5      2 3 3 | 2      2 2 5      2 3 3 +-+
--R      ((6b c d x + 24b c x )\|d x + c + (- 18b c d x - 24b c x )\|c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 2      4      2      2 2      2 2      +---+ +-+
--R      ((- 6a d + 18a b c d)x + (- 5a c d + 24a b c )x + 4a c )\|- d \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 3      2 6      2 2      2 4
--R      (2a d - 6a b c d )x + (9a c d - 30a b c d)x
--R      +
--R      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d - 24a b c )x - 4a c
--R      *
--R      +---+
--R      \|- d
--R      /
--R      +-----+
--R      2 5      3 3 +---+ | 2      2 5      3 3 +---+ +-+

```

```

--R      (3c d x + 12c x )\|- d \|d x + c + (- 9c d x - 12c x )\|- d \|c
--R      ]
--R                                         Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1029

```

```

--S 1030 of 1397
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      +-----+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      b log(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      - b atanh(-----)
--R
--R      x\|d
--R
--R      /
--R
--R      \|d
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1030

```

```

--S 1031 of 1397
d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1031

```

```

--S 1032 of 1397
m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R (6)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      +-----+
--R      (\|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      - b \|- d atanh(-----) + 2b \|d atan(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      d x

```



```

--R -----
--R          +---+ +---+
--R         \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1032

```

```

--S 1033 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1033

```

```
)clear all
```

```

--S 1034 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^5*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          5 | 2
--R         x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1034

```

```

--S 1035 of 1397
r0:=-1/8*(8*b^2*c^2-8*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(c))/c^(5/2)-1/4*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x^4)-_
1/8*a*(8*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R (- 3a d  + 8a b c d - 8b c )x atanh(-----)
--R
--R          +---+
--R          \|c
--R +
--R          +-----+
--R          2 2      2 2      2 2      +---+ | 2
--R          ((3a d - 8a b c)x  - 2a c)\|c \|d x  + c
--R /
--R          2 4 +---+
--R          8c x \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 1035

--S 1036 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R

$$\begin{aligned} & (12a^2 c^3 d^2 - 32a^2 b c^2 d^2 + 32b^2 c^3 d)x^6 \\ & + (24a^2 c^2 d^2 - 64a^3 b c d^2 + 64b^2 c^4)x^4 \\ & * \sqrt{dx^2 + c} \\ & + (-3a^2 d^4 + 8a^3 b c d^3 - 8b^2 c^2 d^2)x^8 \\ & + (-24a^2 c^3 d^2 + 64a^2 b c^2 d^2 - 64b^2 c^3 d)x^6 \\ & + (-24a^2 c^2 d^2 + 64a^3 b c d^3 - 64b^2 c^4)x^4 \\ & * \sqrt{c} \\ & * \log\left(\frac{\sqrt{dx^2 + c} - \sqrt{c}}{x}\right) \\ & + (-3a^2 c^3 d^2 + 8a^2 b c^2 d^2)x^6 + (-22a^2 c^2 d^2 + 64a^3 b c d^2)x^4 \\ & + (-8a^2 c^3 d^2 + 64a^4 b c^2)x^2 + 16a^2 c^4 \\ & * \sqrt{dx^2 + c} \\ & + (12a^2 c^3 d^2 - 32a^2 b c^2 d^2)x^6 + (28a^2 c^2 d^2 - 96a^3 b c d^2)x^4 - 64a^4 b c^2 x^2 \\ & - 16a^2 c^4 \end{aligned}$$

--R

```

--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 6      4 4 +-+ | 2      3 2 8      4 6      5 4
--R      (32c d x + 64c x )\|c \|d x + c - 8c d x - 64c d x - 64c x
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1036

```

```

--S 1037 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      (3a d - 8a b c d + 8b c )log(-----)
--R                                          x
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      (3a d - 8a b c d + 8b c )atanh(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R      /
--R      2 +-+
--R      8c \|c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1037

```

```

--S 1038 of 1397
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R      (5) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1038

```

```

)clear all

```

```

--S 1039 of 1397

```

```

t0:=(a+b*x^2)^2/(x^6*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----

```

```

--R          +-----+
--R          6 | 2
--R          x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1039

```

```

--S 1040 of 1397
r0:=-1/5*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x^5)-2/15*a*(5*b*c-2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/_
(c^2*x^3)-1/15*(15*b^2*c^2-4*a*d*(5*b*c-2*a*d))*sqrt(c+d*x^2)/(c^3*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R                                          +-----+
--R          2 2          2 2 4          2          2 2          2 2 | 2
--R          ((- 8a d + 20a b c d - 15b c )x + (4a c d - 10a b c )x - 3a c )\|d x + c
--R -----
--R                                          3 5
--R                                          15c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1040

```

```

--S 1041 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2 4          3          2 2 2 8
--R          (40a d - 100a b c d + 75b c d )x
--R
--R          +
--R          2 3          2 2          2 3 6
--R          (140a c d - 350a b c d + 300b c d)x
--R
--R          +
--R          2 2 2          3          2 4 4          2 3          4 2          2 4
--R          (63a c d - 120a b c d + 240b c )x + (- 4a c d + 160a b c )x + 48a c
--R
--R          *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c
--R
--R          +
--R          2 5          4          2 2 3 10
--R          (- 8a d + 20a b c d - 15b c d )x
--R
--R          +
--R          2 4          2 3          2 3 2 8
--R          (- 100a c d + 250a b c d - 195b c d )x
--R
--R          +
--R          2 2 3          3 2          2 4 6
--R          (- 175a c d + 430a b c d - 420b c d)x
--R
--R          +
--R          2 3 2          4          2 5 4          2 4          5 2          2 5
--R          (- 55a c d + 40a b c d - 240b c )x + (- 20a c d - 160a b c )x - 48a c

```

```

--R /
--R
--R          +-----+
--R      3 2 9      4 7      5 5 | 2
--R      (15c d x + 180c d x + 240c x )\|d x + c
--R      +
--R      3 2 9      4 7      5 5 +-+
--R      (- 75c d x - 300c d x - 240c x )\|c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1041

```

```

--S 1042 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1042

```

```

--S 1043 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1043

```

)clear all

```

--S 1044 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^7*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          7 | 2
--R          x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1044

```

```

--S 1045 of 1397
r0:=1/16*d*(8*b^2*c^2-12*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/_
c^(7/2)-1/6*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(c*x^6)-1/24*a*(12*b*c-5*a*d)*_
sqrt(c+d*x^2)/(c^2*x^4)-1/16*(8*b^2*c^2-12*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
sqrt(c+d*x^2)/(c^3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R          +-----+

```

```

--R
--R
--R      2 3      2      2 2 6      | 2
--R      (15a d - 36a b c d + 24b c d)x atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2 2 2
--R      ((- 15a d + 36a b c d - 24b c )x + (10a c d - 24a b c )x - 8a c )
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R
--R      /
--R      3 6 +-+
--R      48c x \|c
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1045

```

```

--S 1046 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R
--R      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (- 90a c d + 216a b c d - 144b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (- 480a c d + 1152a b c d - 768b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (- 480a c d + 1152a b c d - 768b c d)x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 12
--R      (15a d - 36a b c d + 24b c d )x
--R
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (270a c d - 648a b c d + 432b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (720a c d - 1728a b c d + 1152b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (480a c d - 1152a b c d + 768b c d)x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|c

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R      \|d x  + c  - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2  5      2  4      2  3  3  10
--R      (15a c d  - 36a b c d  + 24b c d )x
--R      +
--R      2  2  4      3  3      2  4  2  8
--R      (260a c d  - 624a b c d  + 432b c d )x
--R      +
--R      2  3  3      4  2      2  5  6      2  4  2      2  6  4
--R      (548a c d  - 1296a b c d  + 1152b c d)x  + (144a c d  + 768b c )x
--R      +
--R      2  5      6  2      2  6
--R      (64a c d  + 768a b c )x  + 256a c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R      2  5      2  4      2  3  3  10
--R      (- 90a c d  + 216a b c d  - 144b c d )x
--R      +
--R      2  2  4      3  3      2  4  2  8
--R      (- 510a c d  + 1224a b c d  - 912b c d )x
--R      +
--R      2  3  3      4  2      2  5  6
--R      (- 628a c d  + 1392a b c d  - 1536b c d)x
--R      +
--R      2  4  2      5      2  6  4      2  5      6  2
--R      (- 144a c d  - 384a b c d  - 768b c )x  + (- 192a c d  - 768a b c )x
--R      +
--R      2  6
--R      - 256a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4  2  10      5  8      6  6  +-+ |  2      4  3  12
--R      (288c d x  + 1536c d x  + 1536c x )\|c \|d x  + c  - 48c d x
--R      +
--R      5  2  10      6  8      7  6
--R      - 864c d x  - 2304c d x  - 1536c x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1046

```



```

1/24*(35*b^2*c^2-60*a*b*c*d+24*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/_
(c*d^3)+1/6*b^2*x^5*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+          +-+
--R          2 2          2          2 3 | 2          x\|d
--R          (- 72a c d + 180a b c d - 105b c )\|d x + c atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R
--R +
--R          2 3 7          3          2 2 5          2 3          2          2 2 3
--R          8b d x + (24a b d - 14b c d )x + (24a d - 60a b c d + 35b c d)x
--R
--R +
--R          2 2          2          2 3
--R          (72a c d - 180a b c d + 105b c )x
--R
--R *
--R          +-+
--R          \|d
--R
--R /
--R          +-----+
--R          4 +-+ | 2
--R          48d \|d \|d x + c
--R
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1050

```

```

--S 1051 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R

```

```

--R
--R (3)
--R [
--R          2 5          2 4          2 3 3 6
--R          (504a c d - 1260a b c d + 735b c d )x
--R
--R +
--R          2 2 4          3 3          2 4 2 4
--R          (4032a c d - 10080a b c d + 5880b c d )x
--R
--R +
--R          2 3 3          4 2          2 5 2          2 4 2
--R          (8064a c d - 20160a b c d + 11760b c d)x + 4608a c d
--R
--R +
--R          5          2 6
--R          - 11520a b c d + 6720b c
--R
--R *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c
--R
--R +
--R          2 6          2 5          2 3 4 8

```

```

--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (- 72a c d + 180a b c d - 105b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (- 1800a c d + 4500a b c d - 2625b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (- 7488a c d + 18720a b c d - 10920b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (- 10368a c d + 25920a b c d - 15120b c d)x - 4608a c d
--R      +
--R      6      2 7
--R      11520a b c d - 6720b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|c \|d + d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d - d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 6 13      6      2 5 11
--R      - 8b d x + (- 24a b d - 178b c d )x
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 9
--R      (- 24a d - 516a b c d - 339b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 7
--R      (- 648a c d - 300a b c d - 337b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 5
--R      (- 3648a c d + 7584a b c d - 4424b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 3
--R      (- 7296a c d + 18240a b c d - 10640b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6
--R      (- 4608a c d + 11520a b c d - 6720b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 6 13      6      2 5 11
--R      56b d x + (168a b d + 350b c d )x
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 9
--R      (168a d + 924a b c d + 357b c d )x
--R      +

```

```

--R      2 5      2 4      2 3 3 7
--R      (1848a c d - 1932a b c d + 1639b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 5
--R      (6720a c d - 15264a b c d + 8904b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 3
--R      (9600a c d - 24000a b c d + 14000b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6
--R      (4608a c d - 11520a b c d + 6720b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      +-----+
--R      7 6      6 4      2 5 2      3 4 +-+ +-+ | 2
--R      (336d x + 2688c d x + 5376c d x + 3072c d )\|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      8 8      7 6      2 6 4      3 5 2      4 4 +-+
--R      (- 48d x - 1200c d x - 4992c d x - 6912c d x - 3072c d )\|d
--R      ,
--R      2 5      2 4      2 3 3 6
--R      (- 1008a c d + 2520a b c d - 1470b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 4
--R      (- 8064a c d + 20160a b c d - 11760b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 2      2 4 2
--R      (- 16128a c d + 40320a b c d - 23520b c d)x - 9216a c d
--R      +
--R      5      2 6
--R      23040a b c d - 13440b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 8
--R      (144a c d - 360a b c d + 210b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (3600a c d - 9000a b c d + 5250b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (14976a c d - 37440a b c d + 21840b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (20736a c d - 51840a b c d + 30240b c d)x + 9216a c d

```

```

--R      +
--R      6      2 7
--R      - 23040a b c d + 13440b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +---+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 6 13      6      2 5 11
--R      - 8b d x + (- 24a b d - 178b c d )x
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 9
--R      (- 24a d - 516a b c d - 339b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 7
--R      (- 648a c d - 300a b c d - 337b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 5
--R      (- 3648a c d + 7584a b c d - 4424b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 3
--R      (- 7296a c d + 18240a b c d - 10640b c d )x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6
--R      (- 4608a c d + 11520a b c d - 6720b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R      2 6 13      6      2 5 11
--R      56b d x + (168a b d + 350b c d )x
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 9
--R      (168a d + 924a b c d + 357b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 7
--R      (1848a c d - 1932a b c d + 1639b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 5
--R      (6720a c d - 15264a b c d + 8904b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 3
--R      (9600a c d - 24000a b c d + 14000b c d )x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6
--R      (4608a c d - 11520a b c d + 6720b c )x
--R      *

```

```

--R      +----+ +--+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      7 6      6 4      2 5 2      3 4 +----+ +--+ | 2
--R      (336d x + 2688c d x + 5376c d x + 3072c d )\|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      8 8      7 6      2 6 4      3 5 2      4 4 +----+
--R      (- 48d x - 1200c d x - 4992c d x - 6912c d x - 3072c d )\|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1051

```

--S 1052 of 1397

m0a:=a0.1-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R      2 2      2      2 3
--R      (24a c d - 60a b c d + 35b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +--+ +--+ | 2      2      +--+ +--+
--R      (\|c \|d + d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d - d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +--+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 2      2      2 3      x\|d
--R      (24a c d - 60a b c d + 35b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      4 +--+
--R      16d \|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1052

```

--S 1053 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

```

--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1053

```

--S 1054 of 1397

```

m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R
--R      2 2      2      2 3 +---+      +-+
--R      (24a c d - 60a b c d + 35b c )\|- d atanh(-----)
--R                                                     +-----+
--R                                                     | 2
--R                                                     \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      2 2      2      2 3 +-+      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      (- 48a c d + 120a b c d - 70b c )\|d atan(-----)
--R                                                     d x
--R
--R      /
--R      4 +---+ +-+
--R      16d \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1054

```

```

--S 1055 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1055

```

```

)clear all

--S 1056 of 1397
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      2 7      5      2 3
--R      b x + 2a b x + a x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (d x + c)\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1056

```

```

--S 1057 of 1397
r0:=-1/3*b*(3*b*c-2*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/d^4+1/5*b^2*(c+d*x^2)^(5/2)/d^4+_
c*(b*c-a*d)^2/(d^4*sqrt(c+d*x^2))+(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/d^4
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2 3 6      3      2 2 4      2 3      2      2 2 2
--R      3b d x + (10a b d - 6b c d)x + (15a d - 40a b c d + 24b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      30a c d - 80a b c d + 48b c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 | 2
--R      15d \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1057

```

```

--S 1058 of 1397

```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2      10      2 2 8      2      2 6
--R      - 18b c d x + (- 60a b c d - 60b c )x + (- 60a c d - 160a b c )x
--R      +
--R      2 2 4
--R      - 120a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 2 12      2      2      10      2 2      2 2 8
--R      3b d x + (10a b d + 48b c d)x + (15a d + 140a b c d + 60b c )x
--R      +
--R      2      2 6      2 2 4
--R      (120a c d + 160a b c )x + 120a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+ | 2      3 6
--R      (15d x + 270c d x + 720c d x + 480c )\|c \|d x + c - 90c d x
--R      +
--R      2 2 4      3 2      4
--R      - 570c d x - 960c d x - 480c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1058

```

```

--S 1059 of 1397

```

```

m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R (4)
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (180a c d - 480a b c d + 288b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2      4
--R      (960a c d - 2560a b c d + 1536b c d)x + 960a c d - 2560a b c d
--R      +
--R      2 5
--R      1536b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 6
--R      (- 30a c d + 80a b c d - 48b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 4
--R      (- 540a c d + 1440a b c d - 864b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 2      2 4 2      5
--R      (- 1440a c d + 3840a b c d - 2304b c d)x - 960a c d + 2560a b c d
--R      +
--R      2 6
--R      - 1536b c
--R      /
--R      +-----+
--R      6 4      2 5 2      3 4 | 2
--R      (90c d x + 480c d x + 480c d )\|d x + c
--R      +
--R      7 6      6 4      2 5 2      3 4 +-+
--R      (- 15d x - 270c d x - 720c d x - 480c d )\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1059

```

```

--S 1060 of 1397

```

```

d0:=D(m0,x)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (5) 0

```

```

--R

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 1060

```

```

)clear all

```

```

--S 1061 of 1397

```

```

t0:=x^2*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(3/2)

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R      2 6      4      2 2

```



```

--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1061

```

```

--S 1062 of 1397
r0:=1/8*(15*b^2*c^2-24*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/_
d^(7/2)+(b*c-a*d)^2*x^3/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))-1/8*(15*b^2*c^2-_
24*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^3)+1/4*b^2*x^3*_
sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R (2)
--R      +-----+      +-+
--R      2 2      2 2 |  2      x\|d
--R      (8a d  - 24a b c d + 15b c )\|d x  + c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R
--R      +
--R      2 2 5      2      2      3      2 2      2 2      +-+
--R      (2b d x  + (8a b d  - 5b c d)x  + (- 8a d  + 24a b c d - 15b c )x)\|d
--R /
--R      +-----+
--R      3 +-+ |  2
--R      8d \|d \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1062

```

```

--S 1063 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (40a d  - 120a b c d + 75b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (160a c d  - 480a b c d + 300b c d)x  + 128a c d  - 384a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      240b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|c \|d x  + c
--R

```

```

--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 6
--R      (- 8a d + 24a b c d - 15b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (- 104a c d + 312a b c d - 195b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2      4
--R      (- 224a c d + 672a b c d - 420b c d)x - 128a c d + 384a b c d
--R      +
--R      2 5
--R      - 240b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 4 9      4      2 3 7
--R      - 2b d x + (- 8a b d - 19b c d )x
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (8a d - 120a b c d + 43b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 3
--R      (96a c d - 416a b c d + 260b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (128a c d - 384a b c d + 240b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      +
--R      2 4 9      4      2 3 7
--R      10b d x + (40a b d + 15b c d )x
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (- 40a d + 280a b c d - 143b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 3
--R      (- 160a c d + 608a b c d - 380b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      (- 128a c d + 384a b c d - 240b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+

```

```

--R      \|c \|d
--R      /
--R      +-----+
--R      5 4      4 2      2 3 +-+ +-+ | 2
--R      (40d x + 160c d x + 128c d)\|c \|d \|d x + c
--R      +
--R      6 6      5 4      2 4 2      3 3 +-+
--R      (- 8d x - 104c d x - 224c d x - 128c d)\|d
--R      ,
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (80a d - 240a b c d + 150b c d)x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (320a c d - 960a b c d + 600b c d)x + 256a c d - 768a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      480b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 6
--R      (- 16a d + 48a b c d - 30b c d)x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (- 208a c d + 624a b c d - 390b c d)x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2      4
--R      (- 448a c d + 1344a b c d - 840b c d)x - 256a c d + 768a b c d
--R      +
--R      2 5
--R      - 480b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 4 9      4      2 3 7
--R      - 2b d x + (- 8a b d - 19b c d)x
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (8a d - 120a b c d + 43b c d)x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 3
--R      (96a c d - 416a b c d + 260b c d)x
--R      +

```

```

--R          2 2 2      3      2 4
--R      (128a c d - 384a b c d + 240b c )x
--R      *
--R          +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R          2 4 9      4      2 3 7
--R      10b d x + (40a b d + 15b c d )x
--R      +
--R          2 4      3      2 2 2 5
--R      (- 40a d + 280a b c d - 143b c d )x
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 3
--R      (- 160a c d + 608a b c d - 380b c d)x
--R      +
--R          2 2 2      3      2 4
--R      (- 128a c d + 384a b c d - 240b c )x
--R      *
--R      +---+ +-+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R          +-----+
--R          5 4      4 2      2 3 +---+ +-+ | 2
--R      (40d x + 160c d x + 128c d )\|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R          6 6      5 4      2 4 2      3 3 +---+
--R      (- 8d x - 104c d x - 224c d x - 128c d )\|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1063

```

--S 1064 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          2 2      2 2
--R      (8a d - 24a b c d + 15b c )
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R          (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c - c
--R      +
--R          2 2      2 2      +-+
--R          x\|d

```

```

--R      2 2      2 2 +----+      +-+
--R      (- 8a d  + 24a b c d - 15b c )atanh(-----)
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R /
--R      3 +-+
--R      8d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1064

```

```

--S 1065 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1065

```

```

--S 1066 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R      2 2      2 2 +----+      +-+
--R      (- 8a d  + 24a b c d - 15b c )\|- d atanh(-----)
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R +
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      2 2      2 2 +-+   \|- d \|d x  + c  - \|- d \|c
--R      (16a d  - 48a b c d + 30b c )\|d atan(-----)
--R      d x
--R /
--R      3 +----+ +-+
--R      8d \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1066

```

```

--S 1067 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1067

```

)clear all

```

--S 1068 of 1397
t0:=x*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      2 5      3 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1068

```

```

--S 1069 of 1397
r0:=1/3*b^2*(c+d*x^2)^(3/2)/d^3-(b*c-a*d)^2/(d^3*sqrt(c+d*x^2))-
2*b*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/d^3
--R
--R
--R      2 2 4      2 2 2 2 2 2      2 2
--R      b d x  + (6a b d - 4b c d)x  - 3a d  + 12a b c d - 8b c
--R (2) -----
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      3d \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1069

```

```

--S 1070 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      2 6      2 4      2 2 | 2
--R      (- 4b c x  + (- 3a d - 12a b c)x  - 12a c x )\|d x  + c
--R +
--R      2 8      2 6      2 4      2 2 +-+
--R      (b d x  + (6a b d + 4b c)x  + (9a d + 12a b c)x  + 12a c x )\|c
--R /
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 +-+ | 2      2 4      2 2 3
--R      (3d x  + 24c d x  + 24c )\|c \|d x  + c - 12c d x  - 36c d x  - 24c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1070

```

```

--S 1071 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R (4)
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((- 12a d + 48a b c d - 32b c d)x - 24a c d + 96a b c d - 64b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4      2 3      2 2      2 3 2
--R      (3a d - 12a b c d + 8b c d )x + (24a c d - 96a b c d + 64b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      2 4
--R      24a c d - 96a b c d + 64b c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 2      2 3 | 2      5 4      4 2      2 3 +-+
--R      (12c d x + 24c d )\|d x + c + (- 3d x - 24c d x - 24c d )\|c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1071

```

```

--S 1072 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1072

```

)clear all

```

--S 1073 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      (d x + c)\|d x + c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1073

```

```

--S 1074 of 1397
r0:=-1/2*b*(3*b*c-4*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(5/2)-
(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)/(c*d*sqrt(c+d*x^2))+1/2*b*(3*b*c-2*a*d)*_
x*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^2)
--R
--R
--R (2)

```

```

--R          +-----+          +-+
--R          2 2 | 2          x\|d
--R      (4a b c d - 3b c )\|d x + c atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R      +
--R          2 3 2 2          2 2 +-+
--R      (b c d x + (2a d - 4a b c d + 3b c )x)\|d
--R      /
--R          +-----+
--R          2 +-+ | 2
--R      2c d \|d \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1074

```

```

--S 1075 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R
--R          +-----+
--R          2 2 2 2          2 2 3 +-+ | 2
--R      ((12a b c d - 9b c d)x + 16a b c d - 12b c )\|c \|d x + c
--R      +
--R          3 2 2 2 4          2 2 2 3 2          3
--R      (- 4a b c d + 3b c d)x + (- 20a b c d + 15b c d)x - 16a b c d
--R      +
--R          2 4
--R      12b c
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2          2 +-+ +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c - c
--R      +
--R          2 2 5          2 3          2 2 2 3
--R      - b c d x + (- 2a d + 4a b c d - 7b c d)x
--R      +
--R          2 2          2 2 3
--R      (- 8a c d + 16a b c d - 12b c )x
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|d \|d x + c
--R      +

```



```

--R      2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R      3b c d x + (6a d - 12a b c d + 13b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (8a c d - 16a b c d + 12b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      +-----+
--R      3 2      2 2 +-+ +-+ | 2      4 4      2 3 2      3 2 +-+
--R      (6c d x + 8c d )\|c \|d \|d x + c + (- 2c d x - 10c d x - 8c d )\|d
--R      ,
--R      +-----+
--R      2      2 2 2      2      2 3 +-+ | 2
--R      ((24a b c d - 18b c d)x + 32a b c d - 24b c )\|c \|d x + c
--R      +
--R      3      2 2 2 4      2 2      2 3 2      3
--R      (- 8a b c d + 6b c d )x + (- 40a b c d + 30b c d)x - 32a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      24b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R      - b c d x + (- 2a d + 4a b c d - 7b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (- 8a c d + 16a b c d - 12b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R      2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R      3b c d x + (6a d - 12a b c d + 13b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (8a c d - 16a b c d + 12b c )x
--R      *
--R      +----+ +-+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R      +-----+

```

```

--R      3 2      2 2 +----+ +-+ | 2
--R      (6c d x + 8c d )\|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      4 4      2 3 2      3 2 +----+
--R      (- 2c d x - 10c d x - 8c d )\|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1075

```

--S 1076 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

$$\begin{aligned}
& (4a^2 b d - 3b^2 c) \\
& * \\
& \log\left(\frac{(\sqrt{c} \sqrt{d - dx}) \sqrt{dx + c} + (-dx - c) \sqrt{d + dx} \sqrt{c}}{\sqrt{c} \sqrt{dx + c} - c}\right) \\
& + \\
& (-4a^2 b d + 3b^2 c) \operatorname{atanh}\left(\frac{x \sqrt{d}}{\sqrt{dx + c}}\right) \\
& / \\
& 2d \sqrt{d}
\end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 1076

--S 1077 of 1397

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1077

--S 1078 of 1397

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

```

--R
--R
--R      +-+
--R      2 +---+      x\|d
--R      (- 4a b d + 3b c)\|- d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      2 +-+      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      (8a b d - 6b c)\|d atan(-----)
--R      d x
--R
--R      /
--R      2 +---+ +-+
--R      2d \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1078

```

```

--S 1079 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1079

```

)clear all

```

--S 1080 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      3      | 2
--R      (d x + c x)\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1080

```

```

--S 1081 of 1397
r0:=-a^2*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/c^(3/2)+(b*c-a*d)^2/_
(c*d^2*sqrt(c+d*x^2))+b^2*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+
--R      +-----+      | 2
--R      2 2 | 2      \|d x + c

```

```

--R      - a d \|d x + c atanh(-----)
--R                                  +-+
--R                                  \|c
--R  +
--R      2      2      2 2      2 2 +-+
--R      (b c d x + a d - 2a b c d + 2b c )\|c
--R  /
--R      +-----+
--R      2 +-+ | 2
--R      c d \|c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1081

```

```

--S 1082 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R  (3)
--R      +-----+
--R      2 2 2 | 2      2 2 2 +-+
--R      ((a d x + 2a c)\|d x + c + (- 2a d x - 2a c)\|c )
--R  *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R  +
--R      +-----+
--R      2      2 | 2      2 4      2      2 +-+
--R      (a d - 2a b c)x \|d x + c + (b c x + (- a d + 2a b c)x )\|c
--R  /
--R      +-----+
--R      2      2 +-+ | 2      2 2 3
--R      (c d x + 2c )\|c \|d x + c - 2c d x - 2c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1082

```

```

--S 1083 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R  (4)
--R      +-----+
--R      2 2 | 2      2 3 2      2 2 +-+      +-----+
--R      (2a c d \|d x + c + (- a d x - 2a c d )\|c )log(-----)
--R      x
--R  +
--R      +-----+

```

```

--R          +-----+
--R          2 2 | 2          2 3 2      2 2 +-+          | 2
--R          (2a c d \|d x + c + (- a d x - 2a c d)\|c )atanh(-----)
--R                                                    +-+
--R                                                    \|c
--R  +
--R          +-----+
--R          2 2      2      2 3 | 2
--R          (2a c d - 4a b c d + 4b c )\|d x + c
--R  +
--R          2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3 +-+
--R          ((- a d + 2a b c d - 2b c d)x - 2a c d + 4a b c d - 4b c )\|c
--R  /
--R          +-----+
--R          2 2 +-+ | 2      2 3 2      3 2
--R          2c d \|c \|d x + c - c d x - 2c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1083

```

```

--S 1084 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R  (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1084

```

)clear all

```

--S 1085 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R          b x + 2a b x + a
--R  (1)  -----
--R          +-----+
--R          4      2 | 2
--R          (d x + c x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1085

```

```

--S 1086 of 1397
r0:=b^2*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(3/2)-a^2/(c*x*sqrt(c+d*x^2))-
(b^2*c^2-2*a*d*(b*c-a*d))*x/(c^2*d*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R  (2)
--R          +-----+          +-+
--R          2 2 | 2          x\|d

```

```

--R      b c x\|d x + c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R  +
--R      2 2      2 2 2 2      +-+
--R      ((- 2a d + 2a b c d - b c )x - a c d)\|d
--R  /
--R      +-----+
--R      2 +-+ | 2
--R      c d x\|d \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1086

```

```

--S 1087 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R  (3)
--R  [
--R      +-----+
--R      2 2 3 2 3 | 2      2 2 3 2 3 +-+
--R      ((b c d x + 2b c x)\|d x + c + (- 2b c d x - 2b c x)\|c )
--R  *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2 +-+ +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R  +
--R      +-----+
--R      2 2      2 2 2 2      +-+ +-+ | 2
--R      ((4a d - 4a b c d + 2b c )x + 2a c d)\|c \|d \|d x + c
--R  +
--R      2 3      2 2 2 4      2 2      2 2 3 2
--R      (- 2a d + 2a b c d - b c d)x + (- 5a c d + 4a b c d - 2b c )x
--R  +
--R      2 2
--R      - 2a c d
--R  *
--R      +-+
--R      \|d
--R  /
--R      +-----+
--R      2 2 3 3 +-+ | 2      2 2 3 3 +-+ +-+
--R      (c d x + 2c d x)\|d \|d x + c + (- 2c d x - 2c d x)\|c \|d
--R  ,
--R

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      2 2 3 2 3 | 2 2 2 3 2 3 +-+
--R      ((2b c d x + 4b c x)\|d x + c + (- 4b c d x - 4b c x)\|c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2 +---+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2 2 2 2 +---+ +-+ | 2
--R      ((4a d - 4a b c d + 2b c )x + 2a c d)\|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 3 2 2 2 4 2 2 2 2 3 2
--R      (- 2a d + 2a b c d - b c d)x + (- 5a c d + 4a b c d - 2b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      - 2a c d
--R      *
--R      +---+
--R      \|- d
--R      /
--R      +-----+
--R      2 2 3 3 +---+ | 2 2 2 3 3 +---+ +-+
--R      (c d x + 2c d x)\|- d \|d x + c + (- 2c d x - 2c d x)\|- d \|c
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1087

```

--S 1088 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

(4)

```

--R
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R      2 (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      b log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      +-+
--R      2 x\|d
--R      - b atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /

```



```

--R      +
--R      +-----+
--R      2 2      2      2 3 4      2 2 2      2 3 | 2
--R      ((- 3a c d + 8a b c d - 4b c )x + 5a c d x + 4a c )\|d x + c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6      2 2      2      2 3 4
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c d)x + (a c d - 8a b c d + 4b c )x
--R      +
--R      2 2 2      2 3
--R      - 7a c d x - 4a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 4      4 2 +-+ | 2      3 2 6      4 4      5 2
--R      (6c d x + 8c x )\|c \|d x + c - 2c d x - 10c d x - 8c x
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1094

```

```

--S 1095 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R      (4)
--R      +-----+
--R      2 3      2 2      2 2      2 | 2
--R      ((- 3a d + 4a b c d )x - 12a c d + 16a b c d)\|d x + c
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2      2 +-+
--R      ((9a d - 12a b c d )x + 12a c d - 16a b c d)\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      2 3      2 2      2 2      2 | 2
--R      ((- 3a d + 4a b c d )x - 12a c d + 16a b c d)\|d x + c
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2      2 +-+
--R      ((9a d - 12a b c d )x + 12a c d - 16a b c d)\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+

```

```

--R          \|c
--R      +
--R          2 3      2      2 2      2      2      2      2 3
--R      ((- 2a d + 4a b c d - 2b c d)x - 8a c d + 16a b c d - 8b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 3      2      2 2      2      2      2      2 3  +-+
--R      ((6a d - 12a b c d + 6b c d)x + 8a c d - 16a b c d + 8b c )\|c
--R      /
--R          +-----+
--R      2 2 2      3  +-+ | 2      3 2 2      4
--R      (2c d x + 8c d)\|c \|d x + c - 6c d x - 8c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1095

```

```

--S 1096 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1096

```

)clear all

```

--S 1097 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^4*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          2 4      2      2
--R          b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          6      4 | 2
--R          (d x + c x )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1097

```

```

--S 1098 of 1397
r0:=-1/3*a^2/(c*x^3*sqrt(c+d*x^2))-2/3*a*(3*b*c-2*a*d)/(c^2*x*_
sqrt(c+d*x^2))+1/3*(3*b^2*c^2-4*a*d*(3*b*c-2*a*d))*x/(c^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R          (8a d - 12a b c d + 3b c )x + (4a c d - 6a b c )x - a c
--R      (2) -----
--R          +-----+

```

```

--R
--R          3 3 | 2
--R      3c x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1098

```

```

--S 1099 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2 3      2      2 2 6
--R      (- 32a d + 48a b c d - 12b c d)x
--R
--R      +
--R          2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (- 80a c d + 120a b c d - 24b c )x + (- 28a c d + 48a b c )x + 8a c
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c
--R
--R      +
--R          2 4      3      2 2 2 8      2 3      2 2      2 3 6
--R      (8a d - 12a b c d + 3b c d )x + (68a c d - 102a b c d + 24b c d)x
--R
--R      +
--R          2 2 2      3      2 4 4      2 3      4 2      2 4
--R      (95a c d - 144a b c d + 24b c )x + (24a c d - 48a b c )x - 8a c
--R
--R      /
--R
--R          +-----+
--R          3 2 7      4 5      5 3 | 2
--R      (3c d x + 24c d x + 24c x )\|d x + c
--R
--R      +
--R          3 2 7      4 5      5 3 +-+
--R      (- 12c d x - 36c d x - 24c x )\|c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1099

```

```

--S 1100 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1100

```

```

--S 1101 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1101

```

```

)clear all

--S 1102 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^5*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      7      5 | 2
--R      (d x  + c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1102

--S 1103 of 1397
r0:=-1/8*(8*b^2*c^2-3*a*d*(8*b*c-5*a*d))*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/_
c^(7/2)+1/8*(8*b^2*c^2-3*a*d*(8*b*c-5*a*d))/(c^3*sqrt(c+d*x^2))-_
1/4*a^2/(c*x^4*sqrt(c+d*x^2))-1/8*a*(8*b*c-5*a*d)/(c^2*x^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      (- 15a d  + 24a b c d - 8b c )x \|d x  + c atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+
--R      ((15a d  - 24a b c d + 8b c )x  + (5a c d - 8a b c )x  - 2a c )\|c
--R /
--R      +-----+
--R      3 4 +-+ | 2
--R      8c x \|c \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1103

--S 1104 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (75a c d  - 120a b c d  + 40b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (300a c d  - 480a b c d  + 160b c d)x
--R
--R      +

```

```

--R          2 3 2          4          2 5 4
--R      (240a c d - 384a b c d + 128b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 5          4          2 2 3 10
--R      (- 15a d + 24a b c d - 8b c d )x
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 8
--R      (- 195a c d + 312a b c d - 104b c d )x
--R      +
--R          2 2 3          3 2          2 4 6
--R      (- 420a c d + 672a b c d - 224b c d)x
--R      +
--R          2 3 2          4          2 5 4
--R      (- 240a c d + 384a b c d - 128b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2          +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R          x
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 8
--R      (25a c d - 56a b c d + 32b c d )x
--R      +
--R          2 2 3          3 2          2 4 6          2 3 2          4 4
--R      (- 25a c d - 24a b c d + 64b c d)x + (- 170a c d + 224a b c d)x
--R      +
--R          2 4          5 2          2 5
--R      (- 56a c d + 128a b c )x + 32a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 5          4          2 2 3 10
--R      (- 8a d + 16a b c d - 8b c d )x
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 8
--R      (- 29a c d + 88a b c d - 64b c d )x
--R      +
--R          2 2 3          3 2          2 4 6          2 3 2          4 4
--R      (101a c d - 72a b c d - 64b c d)x + (202a c d - 288a b c d)x
--R      +

```

```

--R      2 4      5 2      2 5
--R      (40a c d - 128a b c )x - 32a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 2 8      5 6      6 4 +-+ | 2      4 3 10      5 2 8
--R      (40c d x + 160c d x + 128c x )\|c \|d x + c - 8c d x - 104c d x
--R      +
--R      6 6      7 4
--R      - 224c d x - 128c x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1104

```

```

--S 1105 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (15a d - 24a b c d + 8b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (180a c d - 288a b c d + 96b c d)x + 240a c d - 384a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      128b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 75a d + 120a b c d - 40b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (- 300a c d + 480a b c d - 160b c d)x - 240a c d + 384a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      - 128b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x

```

```

--R +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (15a d - 24a b c d + 8b c d )x
--R +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (180a c d - 288a b c d + 96b c d)x + 240a c d - 384a b c d
--R +
--R      2 4
--R      128b c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 75a d + 120a b c d - 40b c d )x
--R +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (- 300a c d + 480a b c d - 160b c d)x - 240a c d + 384a b c d
--R +
--R      2 4
--R      - 128b c
--R *
--R      +-+
--R      \|c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (8a d - 16a b c d + 8b c d )x
--R +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (96a c d - 192a b c d + 96b c d)x + 128a c d - 256a b c d + 128b c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 40a d + 80a b c d - 40b c d )x
--R +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (- 160a c d + 320a b c d - 160b c d)x - 128a c d + 256a b c d
--R +
--R      2 4

```



```

--R      - 128b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 2 4      4 2      5 +-+ | 2      4 2 4      5 2      6
--R      (8c d x + 96c d x + 128c )\|c \|d x + c - 40c d x - 160c d x - 128c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1105

```

```

--S 1106 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1106

```

)clear all

```

--S 1107 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^6*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      8      6 | 2
--R      (d x + c x )\|d x + c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1107

```

```

--S 1108 of 1397
r0:=-1/5*a^2/(c*x^5*sqrt(c+d*x^2))-2/15*a*(5*b*c-3*a*d)/(c^2*x^3*_
sqrt(c+d*x^2))+1/15*(15*b^2*c^2-8*a*d*(5*b*c-3*a*d))/(c^3*x*_
sqrt(c+d*x^2))-2/15*(15*b^2*c^2-8*a*d*(5*b*c-3*a*d))*sqrt(c+d*x^2)/(c^4*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      2      2 2 6      2 2      2      2 3 4
--R      (- 48a d + 80a b c d - 30b c d)x + (- 24a c d + 40a b c d - 15b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2      2 3
--R      (6a c d - 10a b c )x - 3a c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 5 | 2
--R      15c x \|d x + c

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 1108

--S 1109 of 1397
 a0:=integrate(t0,x)

--R
 --R
 --R (3)

$$\begin{aligned}
 & (288a^2d^5 - 480abcd^4 + 180b^2c^2d^3)x^{10} \\
 & + (1680a^2cd^4 - 2800a^2bcd^3 + 1050b^2c^2d^2)x^8 \\
 & + (2268a^2c^2d^3 - 3780a^3bcd^2 + 1440b^2c^2d)x^6 \\
 & + (594a^2c^2d^2 - 960a^4bcd + 480b^2c^2)x^4 + (-96a^2cd^4 + 320a^5bc^2)x^2 \\
 & + 96a^2c^5 \\
 & * \sqrt{c} \sqrt{dx^2 + c} \\
 & + (-48a^2d^6 + 80a^5bcd^5 - 30b^2c^2d^4)x^{12} \\
 & + (-888a^2cd^5 + 1480a^2bcd^4 - 555b^2c^3d^3)x^{10} \\
 & + (-2730a^2c^2d^4 + 4550a^3bcd^3 - 1710b^2c^2d^2)x^8 \\
 & + (-2583a^2c^3d^3 + 4300a^4bcd^2 - 1680b^2c^2d)x^6 \\
 & + (-534a^2cd^2 + 800a^5bcd - 480b^2c^2)x^4 + (48a^2cd^5 - 320a^6bc^2)x^2 - 96a^2c^6 \\
 & / (15c^4d^3x^{11} + 270c^5d^2x^9 + 720c^6d^7x^7 + 480c^7x^5) \sqrt{dx^2 + c} \\
 & + (-90c^4d^3x^{11} - 570c^5d^2x^9 - 960c^6d^7x^7 - 480c^7x^5) \sqrt{c}
 \end{aligned}$$

--R Type: Union(Expression(Integer),...)
 --E 1109

```

--S 1110 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1110

```

```

--S 1111 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1111

```

```
)clear all
```

```

--S 1112 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^7*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      9      7 | 2
--R      (d x  + c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1112

```

```

--S 1113 of 1397
r0:=1/16*d*(24*b^2*c^2-5*a*d*(12*b*c-7*a*d))*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(c))/c^(9/2)-1/6*a^2/(c*x^6*sqrt(c+d*x^2))-1/24*a*(12*b*c-_
7*a*d)/(c^2*x^4*sqrt(c+d*x^2))+1/24*(24*b^2*c^2-5*a*d*(12*b*c-_
7*a*d))/(c^3*x^2*sqrt(c+d*x^2))-1/16*(24*b^2*c^2-5*a*d*(12*b*c-_
7*a*d))*sqrt(c+d*x^2)/(c^4*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-----+ | 2
--R      2 3      2      2 2 6 | 2      \|d x  + c
--R      (105a d  - 180a b c d  + 72b c d)x \|d x  + c atanh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (- 105a d  + 180a b c d  - 72b c d)x

```

```

--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (- 35a c d + 60a b c d - 24b c )x + (14a c d - 24a b c )x - 8a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 6 +-+ | 2
--R      48c x \|c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1113

```

```
--S 1114 of 1397
```

```
a0:=integrate(t0,x)
```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (- 735a c d + 1260a b c d - 504b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (- 5880a c d + 10080a b c d - 4032b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 11760a c d + 20160a b c d - 8064b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (- 6720a c d + 11520a b c d - 4608b c d)x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 14
--R      (105a d - 180a b c d + 72b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (2625a c d - 4500a b c d + 1800b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (10920a c d - 18720a b c d + 7488b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (15120a c d - 25920a b c d + 10368b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (6720a c d - 11520a b c d + 4608b c d)x
--R      *
--R      +-+

```

```

--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R      \|d x  + c  - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (- 231a c d  + 492a b c d  - 264b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (- 133a c d  + 996a b c d  - 936b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (3850a c d  - 5064a b c d  + 960b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (6120a c d  - 9600a b c d  + 3456b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4      2 6      7 2
--R      (1312a c d  - 1920a b c d  + 1536b c )x  + (- 256a c d  + 1536a b c )x
--R      +
--R      2 7
--R      512a c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 14
--R      (48a d  - 96a b c d  + 48b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (465a c d  - 1140a b c d  + 696b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (- 1133a c d  + 516a b c d  + 792b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 6710a c d  + 9528a b c d  - 2496b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (- 6840a c d  + 10752a b c d  - 4224b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4      7 2      2 7
--R      (- 1120a c d  + 1152a b c d  - 1536b c )x  - 1536a b c x  - 512a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c

```



```

--R          x
--R      +
--R          2 6      5      2 2 4 6
--R      (- 35a d + 60a b c d - 24b c d )x
--R      +
--R          2 5      2 4      2 3 3 4
--R      (- 840a c d + 1440a b c d - 576b c d )x
--R      +
--R          2 2 4      3 3      2 4 2 2      2 3 3
--R      (- 2800a c d + 4800a b c d - 1920b c d )x - 2240a c d
--R      +
--R          4 2      2 5
--R      3840a b c d - 1536b c d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 6      5      2 2 4 6
--R      (245a d - 420a b c d + 168b c d )x
--R      +
--R          2 5      2 4      2 3 3 4
--R      (1960a c d - 3360a b c d + 1344b c d )x
--R      +
--R          2 2 4      3 3      2 4 2 2      2 3 3
--R      (3920a c d - 6720a b c d + 2688b c d )x + 2240a c d
--R      +
--R          4 2      2 5
--R      - 3840a b c d + 1536b c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R          2 6      5      2 2 4 6
--R      (- 16a d + 32a b c d - 16b c d )x
--R      +
--R          2 5      2 4      2 3 3 4
--R      (- 384a c d + 768a b c d - 384b c d )x
--R      +
--R          2 2 4      3 3      2 4 2 2      2 3 3
--R      (- 1280a c d + 2560a b c d - 1280b c d )x - 1024a c d
--R      +
--R          4 2      2 5

```

```

--R      2048a b c d - 1024b c d
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 6
--R      (112a d - 224a b c d + 112b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 4
--R      (896a c d - 1792a b c d + 896b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 2      2 3 3
--R      (1792a c d - 3584a b c d + 1792b c d )x + 1024a c d
--R      +
--R      4 2      2 5
--R      - 2048a b c d + 1024b c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 3 6      5 2 4      6 2      7 +-+ |  2      5 3 6
--R      (16c d x + 384c d x + 1280c d x + 1024c )\|c \|d x  + c - 112c d x
--R      +
--R      6 2 4      7 2      8
--R      - 896c d x - 1792c d x - 1024c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1115

```

```

--S 1116 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1116

```

)clear all

```

--S 1117 of 1397
t0:=x^4*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2 8      6      2 4
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 |  2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c

```


--R Type: Expression(Integer)
 --E 1117

--S 1118 of 1397

r0:=1/3*(b*c-a*d)^2*x^5/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))+1/8*(35*b^2*c^2-
 40*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(9/2)-
 2/3*(b*c-a*d)*(4*b*c-a*d)*x^5/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))-
 1/8*(35*b^2*c^2-40*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x*sqrt(c+d*x^2)/(c*d^4)+
 1/12*(35*b^2*c^2-40*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*d^3)

--R
 --R

(2)

--R

$$\begin{aligned} & ((24a^2d^3 - 120abcd^2 + 105b^2cd^2)x^2 + 24a^2cd^2 - 120ab^2cd + 105b^2c^2) \\ & * \sqrt{dx^2 + c} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{dx^2 + c}}\right) \\ & + (6b^2dx^3 + (24abd^3 - 21b^2cd^2)x^2 + (-32ad^3 + 160abcd^2 - 140b^2cd^3)x + (-24a^2cd^2 + 120ab^2cd^2 - 105b^2c^2)x) \sqrt{d} \\ & / (24d^5x^2 + 24cd^4)\sqrt{d}\sqrt{dx^2 + c} \end{aligned}$$

--R Type: Expression(Integer)
 --E 1118

--S 1119 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R
 --R

(3)

--R [

$$(168a^2d^6 - 840abcd^5 + 735b^2cd^4)x^2 + 2^5 \quad 2^4 \quad 2^3 \quad 3^6$$

```

--R      (1512a c d - 7560a b c d + 6615b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 4
--R      (4032a c d - 20160a b c d + 17640b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 2      2 4 2
--R      (4224a c d - 21120a b c d + 18480b c d)x + 1536a c d
--R      +
--R      5      2 6
--R      - 7680a b c d + 6720b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 10
--R      (- 24a d + 120a b c d - 105b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 8
--R      (- 624a c d + 3120a b c d - 2730b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (- 3096a c d + 15480a b c d - 13545b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (- 5952a c d + 29760a b c d - 26040b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (- 4992a c d + 24960a b c d - 21840b c d)x - 1536a c d
--R      +
--R      6      2 7
--R      7680a b c d - 6720b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      2 6 13      6      2 5 11
--R      - 6b d x + (- 24a b d - 123b c d )x
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 9
--R      (32a d - 736a b c d + 164b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 7
--R      (792a c d - 5880a b c d + 4761b c d )x
--R      +

```

```

--R          2 2 4      3 3      2 4 2 5
--R      (3136a c d - 17216a b c d + 15064b c d )x
--R      +
--R          2 3 3      4 2      2 5 3
--R      (3968a c d - 19840a b c d + 17360b c d)x
--R      +
--R          2 4 2      5      2 6
--R      (1536a c d - 7680a b c d + 6720b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      +
--R          2 6 13      6      2 5 11
--R      42b d x + (168a b d + 189b c d )x
--R      +
--R          2 6      5      2 2 4 9
--R      (- 224a d + 2464a b c d - 1484b c d )x
--R      +
--R          2 5      2 4      2 3 3 7
--R      (- 1960a c d + 12488a b c d - 10543b c d )x
--R      +
--R          2 2 4      3 3      2 4 2 5
--R      (- 4928a c d + 26176a b c d - 22904b c d )x
--R      +
--R          2 3 3      4 2      2 5 3
--R      (- 4736a c d + 23680a b c d - 20720b c d)x
--R      +
--R          2 4 2      5      2 6
--R      (- 1536a c d + 7680a b c d - 6720b c )x
--R      *
--R      +++ +++
--R      \|c \|d
--R      /
--R          8 8      7 6      2 6 4      3 5 2      4 4      +-+ +-+
--R      (168d x + 1512c d x + 4032c d x + 4224c d x + 1536c d )\|c \|d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          9 10      8 8      2 7 6      3 6 4      4 5 2
--R      - 24d x - 624c d x - 3096c d x - 5952c d x - 4992c d x
--R      +
--R          5 4
--R      - 1536c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|d
--R      ,

```

```

--R
--R      2 6      5      2 2 4 8
--R      (336a d - 1680a b c d + 1470b c d )x
--R
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 6
--R      (3024a c d - 15120a b c d + 13230b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 4
--R      (8064a c d - 40320a b c d + 35280b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 2      2 4 2
--R      (8448a c d - 42240a b c d + 36960b c d)x + 3072a c d
--R
--R      +
--R      5      2 6
--R      - 15360a b c d + 13440b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 10
--R      (- 48a d + 240a b c d - 210b c d )x
--R
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 8
--R      (- 1248a c d + 6240a b c d - 5460b c d )x
--R
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 6
--R      (- 6192a c d + 30960a b c d - 27090b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 4
--R      (- 11904a c d + 59520a b c d - 52080b c d )x
--R
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 2      2 5 2
--R      (- 9984a c d + 49920a b c d - 43680b c d)x - 3072a c d
--R
--R      +
--R      6      2 7
--R      15360a b c d - 13440b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R
--R      +
--R      2 6 13      6      2 5 11
--R      - 6b d x + (- 24a b d - 123b c d )x
--R
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 9
--R      (32a d - 736a b c d + 164b c d )x
--R
--R      +

```

```

--R          2 5          2 4          2 3 3 7
--R      (792a c d - 5880a b c d + 4761b c d )x
--R      +
--R          2 2 4          3 3          2 4 2 5
--R      (3136a c d - 17216a b c d + 15064b c d )x
--R      +
--R          2 3 3          4 2          2 5 3
--R      (3968a c d - 19840a b c d + 17360b c d)x
--R      +
--R          2 4 2          5          2 6
--R      (1536a c d - 7680a b c d + 6720b c )x
--R      *
--R          +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R      +
--R          2 6 13          6          2 5 11
--R      42b d x + (168a b d + 189b c d )x
--R      +
--R          2 6          5          2 2 4 9
--R      (- 224a d + 2464a b c d - 1484b c d )x
--R      +
--R          2 5          2 4          2 3 3 7
--R      (- 1960a c d + 12488a b c d - 10543b c d )x
--R      +
--R          2 2 4          3 3          2 4 2 5
--R      (- 4928a c d + 26176a b c d - 22904b c d )x
--R      +
--R          2 3 3          4 2          2 5 3
--R      (- 4736a c d + 23680a b c d - 20720b c d)x
--R      +
--R          2 4 2          5          2 6
--R      (- 1536a c d + 7680a b c d - 6720b c )x
--R      *
--R      +---+ +---+
--R      \|- d \|c
--R      /
--R          8 8          7 6          2 6 4          3 5 2          4 4 +---+ +---+
--R      (168d x + 1512c d x + 4032c d x + 4224c d x + 1536c d )\|- d \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          9 10          8 8          2 7 6          3 6 4          4 5 2
--R      - 24d x - 624c d x - 3096c d x - 5952c d x - 4992c d x
--R      +
--R          5 4
--R      - 1536c d
--R      *

```

```

--R      +----+
--R      \|- d
--R    ]
--R
--R                                         Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1119

```

```

--S 1120 of 1397
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R (4)
--R      2 2      2 2
--R      (8a d - 40a b c d + 35b c )
--R    *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R    log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R  +
--R      2 2      2 2      +-+
--R      (- 8a d + 40a b c d - 35b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R  /
--R      4 +-+
--R      8d \|d
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1120

```

```

--S 1121 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1121

```

```

--S 1122 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R      2 2      2 2 +----+      +-+
--R      (- 8a d + 40a b c d - 35b c )\|- d atanh(-----)
--R      x\|d

```

```

--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R    +
--R          +-----+
--R          +----+ |  2      +----+ +--+
--R          2 2      2 2  +--+  \|- d \|d x  + c  - \|- d \|c
--R          (16a d  - 80a b c d + 70b c )\|d atan(-----)
--R                                                    d x
--R  /
--R          4 +----+ +--+
--R          8d \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1122

```

```

--S 1123 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R    (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1123

```

)clear all

```

--S 1124 of 1397
t0:=x^3*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          2 7      5  2 3
--R          b x  + 2a b x  + a x
--R    (1) -----
--R          +-----+
--R          2 4      2  2 |  2
--R          (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1124

```

```

--S 1125 of 1397
r0:=1/3*c*(b*c-a*d)^2/(d^4*(c+d*x^2)^(3/2))+1/3*b^2*(c+d*x^2)^(3/2)/d^4-
(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)/(d^4*sqrt(c+d*x^2))-b*(3*b*c-2*a*d)*
sqrt(c+d*x^2)/d^4
--R
--R
--R    (2)
--R          2 3 6      3  2  2 4      2 3      2  2  2
--R          b d x  + (6a b d  - 6b c d )x  + (- 3a d  + 24a b c d  - 24b c d)x
--R    +
--R          2  2      2  2 3
--R          - 2a c d  + 16a b c d - 16b c

```

```

--R /
--R          +-----+
--R      5 2      4 | 2
--R      (3d x  + 3c d )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1125

```

```

--S 1126 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2      10      2 2      2 2 8
--R      - 6b c d x  + (- 2a d  - 20a b c d - 12b c )x
--R      +
--R      2      2 6      2 2 4
--R      (- 20a c d - 32a b c )x  - 24a c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R      2 2 12      2      2      10      2 2      2 2 8
--R      b d x  + (6a b d  + 12b c d)x  + (9a d  + 36a b c d + 12b c )x
--R      +
--R      2      2 6      2 2 4
--R      (32a c d + 32a b c )x  + 24a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 +-+ | 2
--R      (3d x  + 57c d x  + 198c d x  + 240c d x  + 96c )\|c \|d x  + c
--R      +
--R      4 8      2 3 6      3 2 4      4 2      5
--R      - 18c d x  - 132c d x  - 306c d x  - 288c d x  - 96c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1126

```

```

--S 1127 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 12a d  + 96a b c d  - 96b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (- 64a c d  + 512a b c d  - 512b c d)x  - 64a c d  + 512a b c d

```



```

--R      +
--R      2 4
--R      - 512b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 6
--R      (2a d - 16a b c d + 16b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (36a c d - 288a b c d + 288b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2      4      2 5
--R      (96a c d - 768a b c d + 768b c d)x + 64a c d - 512a b c d + 512b c
--R      /
--R      +-----+
--R      6 4      2 5 2      3 4 | 2
--R      (18c d x + 96c d x + 96c d )\|d x + c
--R      +
--R      7 6      6 4      2 5 2      3 4 +-+
--R      (- 3d x - 54c d x - 144c d x - 96c d )\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1127

```

```

--S 1128 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1128

```

)clear all

```

--S 1129 of 1397
t0:=x^2*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2 6      4      2 2
--R      b x + 2a b x + a x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1129

```

```

--S 1130 of 1397

```


$$\begin{aligned}
& + \\
& (-492a^3 b^3 c^2 d^2 + 615b^2 c^4 d^2)x^4 + (-528a^4 b^2 c^2 d^2 + 660b^2 c^5 d^2)x^5 \\
& - 192a^5 b^2 c^2 d^2 + 240b^2 c^6 \\
& * \\
& \log\left(\frac{(\sqrt{c}\sqrt{d-dx})\sqrt{dx^2+c} + (-dx^2-c)\sqrt{dx^2+c}\sqrt{c}}{\sqrt{c}\sqrt{dx^2+c} - c}\right) \\
& + \\
& (-3b^2 c^4 d^9 x^2 + (-2a^2 d^5 + 16a^4 b^2 c^2 d^2 - 56b^2 c^2 d^3)x^3 \\
& - 24a^2 c^4 d^4 x^4 + 204a^2 b^2 c^3 d^3 x^5 - 303b^2 c^2 d^2 x^5 \\
& - 32a^2 c^2 d^3 x^3 + 400a^3 b^2 c^2 d^2 x^4 - 500b^2 c^2 d^3 x^4 + (192a^4 b^2 c^2 d^4 - 240b^2 c^2 d^5)x^5) \\
& * \\
& \sqrt{d}\sqrt{dx^2+c} \\
& + \\
& (15b^2 c^4 d^9 x^2 + (10a^2 d^5 - 80a^4 b^2 c^2 d^2 + 160b^2 c^2 d^3)x^3 \\
& + (40a^2 c^4 d^4 - 380a^2 b^2 c^3 d^3 + 523b^2 c^2 d^2)x^4 \\
& + (32a^2 c^2 d^3 - 496a^3 b^2 c^2 d^2 + 620b^2 c^2 d^3)x^4 + (-192a^4 b^2 c^2 d^4 + 240b^2 c^2 d^5)x^5) \\
& * \\
& \sqrt{c}\sqrt{d} \\
& / \\
& (30c^6 d^6 x^6 + 150c^5 d^5 x^5 + 216c^4 d^4 x^4 + 96c^4 d^3)\sqrt{c}\sqrt{d}\sqrt{dx^2+c} \\
& + \\
& (-6c^7 d^8 x^8 - 84c^2 d^6 x^6 - 246c^3 d^5 x^4 - 264c^4 d^4 x^2 - 96c^5 d^3)\sqrt{d} \\
& , \\
& (120a^4 b^2 c^2 d^4 - 150b^2 c^2 d^3)x^6 + (600a^2 b^2 c^2 d^3 - 750b^2 c^2 d^4)x^4
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + (864a^3 b^2 c^2 d - 1080b^2 c^4 d)x^2 + 384a^4 b^2 c^2 d - 480b^2 c^5 \\
& * \sqrt{c} \sqrt{d x^2 + c} \\
& + (-24a^5 b^2 c^2 d + 30b^2 c^2 d^2)x^8 + (-336a^2 b^4 c^2 d + 420b^2 c^3 d^3)x^6 \\
& + (-984a^3 b^3 c^2 d + 1230b^2 c^2 d^2)x^4 + (-1056a^4 b^2 c^2 d + 1320b^2 c^5 d^2)x^2 \\
& - 384a^5 b^2 c^2 d + 480b^2 c^6 \\
& * \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{-d} \sqrt{d x^2 + c} - \sqrt{-d} \sqrt{c}}{d x}\right) \\
& + (-3b^2 c^4 d x^9 + (-2a^2 d^2 + 16a^4 b^2 c^2 d - 56b^2 c^2 d^3)x^7 \\
& + (-24a^2 c^4 d + 204a^2 b^2 c^2 d^3 - 303b^2 c^2 d^5)x^5 \\
& + (-32a^2 c^2 d^3 + 400a^3 b^2 c^2 d^2 - 500b^2 c^2 d^3)x^4 + (192a^4 b^2 c^2 d - 240b^2 c^2 d^5)x^2) \\
& * \sqrt{-d} \sqrt{d x^2 + c} \\
& + 15b^2 c^4 d x^9 + (10a^2 d^2 - 80a^4 b^2 c^2 d + 160b^2 c^2 d^3)x^7 \\
& + (40a^2 c^4 d - 380a^2 b^2 c^2 d^3 + 523b^2 c^2 d^5)x^5 \\
& + (32a^2 c^2 d^3 - 496a^3 b^2 c^2 d^2 + 620b^2 c^2 d^3)x^4 + (-192a^4 b^2 c^2 d + 240b^2 c^2 d^5)x^2) \\
& * \sqrt{-d} \sqrt{c} \\
& / (6^6 + 2^5 4 + 3^4 2 + 4^3 + \sqrt{c} \sqrt{d x^2 + c})
\end{aligned}$$

```

--R      (30c d x + 150c d x + 216c d x + 96c d )\|- d \|c \|d x + c
--R      +
--R      7 8      2 6 6      3 5 4      4 4 2      5 3 +----+
--R      (- 6c d x - 84c d x - 246c d x - 264c d x - 96c d )\|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1131

```

```

--S 1132 of 1397

```

```

m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      2
--R      (4a b d - 5b c)
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      +-+
--R      2      x\|d
--R      (- 4a b d + 5b c)atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      /
--R      3 +-+
--R      2d \|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1132

```

```

--S 1133 of 1397

```

```

d0a:=D(m0a,x)

```

```

--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1133

```

```

--S 1134 of 1397

```

```

m0b:=a0.2-r0

```

```

--R
--R
--R      (6)
--R
--R      +-+

```

```

--R          2 +---+      x\|d
--R      (- 4a b d + 5b c)\|- d atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     |  2
--R                                     \|d x  + c
--R      +
--R                                     +-----+
--R          +---+ |  2      +---+ +-+
--R      2 +-+  \|- d \|d x  + c  - \|- d \|c
--R      (8a b d - 10b c)\|d atan(-----)
--R                                     d x
--R      /
--R      3 +---+ +-+
--R      2d \|- d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1134

```

```

--S 1135 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1135

```

)clear all

```

--S 1136 of 1397
t0:=x*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          2 5      3 2
--R          b x  + 2a b x  + a x
--R      (1) -----
--R                                     +-----+
--R          2 4      2 2 |  2
--R          (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1136

```

```

--S 1137 of 1397
r0:=-1/3*(b*c-a*d)^2/(d^3*(c+d*x^2)^(3/2))+2*b*(b*c-a*d)/(d^3*_
sqrt(c+d*x^2))+b^2*sqrt(c+d*x^2)/d^3
--R
--R
--R          2 2 4      2 2 2 2 2 2      2 2
--R          3b d x  + (- 6a b d  + 12b c d)x  - a d  - 4a b c d + 8b c
--R      (2) -----
--R                                     +-----+
--R          4 2      3 |  2

```

```

--R          (3d x + 3c d )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1137

```

```

--S 1138 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R          2 2          2 2 6          2          2 4          2 2 2
--R          ((- a d - 4a b c d - 4b c )x + (- 9a c d - 12a b c )x - 12a c x )
--R          *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R          +
--R          2 8          2 2          2 2 6          2          2 4
--R          3b c d x + (4a d + 10a b c d + 4b c )x + (15a c d + 12a b c )x
--R          +
--R          2 2 2
--R          12a c x
--R          *
--R          +-+
--R          \|c
--R          /
--R          +-----+
--R          3 6          2 2 4          3 2          4 +-+ | 2          2 3 6
--R          (3c d x + 27c d x + 48c d x + 24c )\|c \|d x + c - 12c d x
--R          +
--R          3 2 4          4 2          5
--R          - 48c d x - 60c d x - 24c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1138

```

```

--S 1139 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R          2 3          2          2 2 2          2 2          2          2 3 +-+
--R          ((- 4a d - 16a b c d + 32b c d)x - 8a c d - 32a b c d + 64b c )\|c
--R          *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R          +
--R          2 4          3          2 2 2 4          2 3          2 2          2 3 2
--R          (a d + 4a b c d - 8b c d )x + (8a c d + 32a b c d - 64b c d)x
--R          +
--R          2 2 2          3          2 4

```

```

--R      8a c d + 32a b c d - 64b c
--R /
--R      +-----+
--R      2 4 2      3 3 | 2      5 4      2 4 2      3 3 +-+
--R      (12c d x + 24c d )\|d x + c + (- 3c d x - 24c d x - 24c d )\|c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1139

```

```

--S 1140 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1140

```

)clear all

```

--S 1141 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1141

```

```

--S 1142 of 1397
r0:=-1/3*(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)/(c*d*(c+d*x^2)^(3/2))+_
b^2*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/d^(5/2)-1/3*(b*c-a*d)*_
(3*b*c+2*a*d)*x/(c^2*d^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+      +-+
--R      2 2 2      2 3 | 2      x\|d
--R      (3b c d x + 3b c )\|d x + c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 3      2 2 2 3      2 2      2 3      +-+
--R      ((2a d + 2a b c d - 4b c d)x + (3a c d - 3b c )x)\|d
--R /
--R      +-----+
--R      2 3 2      3 2 +-+ | 2

```



```

--R      (3c d x + 3c d )\|d \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1142

--S 1143 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R          +-----+
--R      2 2 2 4      2 3 2      2 4 +-+ | 2      2 2 3 6
--R      (9b c d x + 21b c d x + 12b c )\|c \|d x + c - 3b c d x
--R
--R      +
--R          2 3 2 4      2 4 2      2 5
--R      - 18b c d x - 27b c d x - 12b c
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R          (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|d x + c - c
--R
--R      +
--R          2 4      3      2 2 2 5
--R      (- 2a d - 2a b c d + 4b c d )x
--R
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 3      2 2 2      2 4
--R      (- 11a c d - 8a b c d + 19b c d)x + (- 12a c d + 12b c )x
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|d \|d x + c
--R
--R      +
--R          2 4      3      2 2 2 5
--R      (6a d + 6a b c d - 12b c d )x
--R
--R      +
--R          2 3      2 2      2 3 3      2 2 2      2 4
--R      (17a c d + 8a b c d - 25b c d)x + (12a c d - 12b c )x
--R
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|c \|d
--R
--R      /
--R          +-----+
--R          2 4 4      3 3 2      4 2 +-+ +-+ | 2
--R      (9c d x + 21c d x + 12c d )\|c \|d \|d x + c
--R
--R      +
--R          2 5 6      3 4 4      4 3 2      5 2 +-+
--R      (- 3c d x - 18c d x - 27c d x - 12c d )\|d

```

```

--R      ,
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 2 2 4      2 3 2      2 4 +-+ | 2      2 2 3 6
--R      (18b c d x + 42b c d x + 24b c )\|c \|d x + c - 6b c d x
--R
--R      +
--R      2 3 2 4      2 4 2      2 5
--R      - 36b c d x - 54b c d x - 24b c
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (- 2a d - 2a b c d + 4b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 3      2 2 2      2 4
--R      (- 11a c d - 8a b c d + 19b c d)x + (- 12a c d + 12b c )x
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      +----+ | 2
--R      \|- d \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 5
--R      (6a d + 6a b c d - 12b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 3      2 2 2      2 4
--R      (17a c d + 8a b c d - 25b c d)x + (12a c d - 12b c )x
--R
--R      *
--R      +----+ +-+
--R      \|- d \|c
--R
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      2 4 4      3 3 2      4 2 +----+ +-+ | 2
--R      (9c d x + 21c d x + 12c d )\|- d \|c \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 5 6      3 4 4      4 3 2      5 2 +----+
--R      (- 3c d x - 18c d x - 27c d x - 12c d )\|- d
--R
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 1143

```

--S 1144 of 1397

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

--R

+-----+

```

--R          +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      2  (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      b log(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                     \|c \|d x + c - c
--R      +
--R          +-+
--R      2      x\|d
--R      - b atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R      /
--R      2 +-+
--R      d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1144

```

```

--S 1145 of 1397
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1145

```

```

--S 1146 of 1397
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R          +-----+
--R          +---+ | 2      +---+ +-+
--R          2 +---+ x\|d      2 +-+ \| - d \|d x + c - \| - d \|c
--R      - b \| - d atanh(-----) + 2b \|d atan(-----)
--R          +-----+                                     d x
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R      -----
--R          2 +---+ +-+
--R          d \| - d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1146

```

```

--S 1147 of 1397
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0

```

```
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1147
```

```
)clear all
```

```
--S 1148 of 1397
```

```
t0:=(a+b*x^2)^2/(x*(c+d*x^2)^(5/2))
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
```

```
--R          +-----+
--R      2 5      3 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c x)\|d x  + c
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1148
```

```
--S 1149 of 1397
```

```
r0:=1/3*(b*c-a*d)^2/(c*d^2*(c+d*x^2)^(3/2))-a^2*atanh(sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(c))/c^(5/2)+(a^2/c^2-b^2/d^2)/sqrt(c+d*x^2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (2)
```

```
--R          +-----+
--R          +-----+ | 2
--R      2 3 2      2 2 | 2      \|d x  + c
--R      (- 3a d x  - 3a c d )\|d x  + c atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|c
```

```
--R +
--R      2 3      2 2 2      2 2      2      2 3 +-+
--R      ((3a d  - 3b c d)x  + 4a c d  - 2a b c d - 2b c )\|c
```

```
--R /
```

```
--R          +-----+
--R      2 3 2      3 2 +-+ | 2
--R      (3c d x  + 3c d )\|c \|d x  + c
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1149
```

```
--S 1150 of 1397
```

```
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (3)
```

```
--R          +-----+
--R      2 2 4      2 2 2      2 3 | 2
--R      (9a c d x  + 21a c d x  + 12a c )\|d x  + c
```

```
--R +
--R      2 3 6      2 2 4      2 2 2      2 3 +-+
```

```

--R      (- 3a d x - 18a c d x - 27a c d x - 12a c )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2      2 2      2 3 4      2 2      3 2 | 2
--R      ((9a c d - 6a b c d - 3b c )x + (12a c d - 12a b c )x)\|d x + c
--R      +
--R      2 3      2 2 2 6      2 2      2 2 3 4
--R      (- 4a d + 2a b c d + 2b c d)x + (- 15a c d + 12a b c d + 3b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2
--R      (- 12a c d + 12a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      3 2 4      4 2      5 +-+ | 2      3 3 6      4 2 4
--R      (9c d x + 21c d x + 12c )\|c \|d x + c - 3c d x - 18c d x
--R      +
--R      5 2      6
--R      - 27c d x - 12c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1150

```

```

--S 1151 of 1397

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R      +-----+
--R      2 3 2      2 2 | 2      2 3 2      2 2 +-+
--R      ((3a d x + 12a c d )\|d x + c + (- 9a d x - 12a c d )\|c )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R      x
--R      +
--R      +-----+
--R      2 3 2      2 2 | 2      2 3 2      2 2 +-+
--R      ((3a d x + 12a c d )\|d x + c + (- 9a d x - 12a c d )\|c )
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R          | 2
--R          \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R      +
--R          +-----+
--R          2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3 | 2
--R      ((4a d - 2a b c d - 2b c d)x + 16a c d - 8a b c d - 8b c )\|d x + c
--R      +
--R          2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3 +-+
--R      ((- 12a d + 6a b c d + 6b c d)x - 16a c d + 8a b c d + 8b c )\|c
--R      /
--R          +-----+
--R          2 3 2      3 2 +-+ | 2      3 3 2      4 2
--R      (3c d x + 12c d )\|c \|d x + c - 9c d x - 12c d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1151

```

```

--S 1152 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1152

```

)clear all

```

--S 1153 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R          b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          2 6      4      2 2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c x )\|d x + c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1153

```

```

--S 1154 of 1397
r0:=-a^2/(c*x*(c+d*x^2)^(3/2))-1/3*(b^2*c^2-2*a*d*(b*c-2*a*d))*x/_
(c^2*d*(c+d*x^2)^(3/2))+1/3*(b^2*c^2+4*a*d*(b*c-2*a*d))*x/(c^3*_
d*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R      (- 8a d + 4a b c d + b c )x + (- 12a c d + 6a b c )x - 3a c

```

```

--R (2) -----
--R                                     +-----+
--R                                 3 3 4 | 2
--R                               (3c d x + 3c x)\|d x + c
--R                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1154

```

```

--S 1155 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R (3)
--R      2 3      2 2 2 6      2 2      2 2 3 4
--R      (32a d - 16a b c d - 4b c d)x + (112a c d - 56a b c d - 8b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2      2 3
--R      (108a c d - 48a b c )x + 24a c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 4      3 2 2 2 8      2 3      2 2 2 3 6
--R      (- 8a d + 4a b c d + b c d )x + (- 76a c d + 38a b c d + 8b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3 2 4 4      2 3      4 2 2 4
--R      (- 163a c d + 80a b c d + 8b c )x + (- 120a c d + 48a b c )x - 24a c
--R      /
--R                                     +-----+
--R      3 3 7      4 2 5      5 3      6 | 2
--R      (3c d x + 27c d x + 48c d x + 24c x)\|d x + c
--R      +
--R      3 3 7      4 2 5      5 3      6 +-+
--R      (- 12c d x - 48c d x - 60c d x - 24c x)\|c
--R                                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1155

```

```

--S 1156 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4) 0
--R                                                     Type: Expression(Integer)
--E 1156

```

```

--S 1157 of 1397
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1157
```

```
)clear all
```

```
--S 1158 of 1397
```

```
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^3*(c+d*x^2)^(5/2))
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          2 4      2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
```

```
--R          +-----+
```

```
--R          2 7      5 2 3 | 2
--R         (d x  + 2c d x  + c x )\|d x  + c
```

```
--R
```

```
Type: Expression(Integer)
```

```
--E 1158
```

```
--S 1159 of 1397
```

```
r0:=1/6*(-2*b^2*c^2+4*a*b*c*d-5*a^2*d^2)/(c^2*d*(c+d*x^2)^(3/2))-
1/2*a^2/(c*x^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*a*(4*b*c-5*a*d)*
atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/c^(7/2)+1/2*a*(4*b*c-5*a*d)/
(c^3*sqrt(c+d*x^2))
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (2)
```

```
--R          +-----+
--R          2 3      2 4      2 2      2 2 | 2
--R         ((15a d  - 12a b c d )x  + (15a c d  - 12a b c d )x )\|d x  + c
```

```
--R *
```

```
--R          +-----+
--R          | 2
--R         \|d x  + c
--R atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|c
```

```
--R +
```

```
--R          2 3      2 4      2 2      2 2 3 2
--R         (- 15a d  + 12a b c d )x  + (- 20a c d  + 16a b c d - 2b c )x
--R +
--R          2 2
--R         - 3a c d
```

```
--R *
```

```
--R          +-+
--R          \|c
```

```
--R /
```

```
--R          +-----+
--R          3 2 4      4 2 +-+ | 2
--R         (6c d x  + 6c d x )\|c \|d x  + c
```

```
--R
```

```
Type: Expression(Integer)
```


--E 1159

--S 1160 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R

$$\begin{aligned} & (-75a^2cd^4 + 60a^2b^3cd^8)x^2 + (-375a^2c^2d^3 + 300a^3b^2cd^6)x^3 \\ & + (-540a^2c^3d^2 + 432a^4b^4cd^4)x^4 + (-240a^2c^4d + 192a^5b^2c^2)x^5 \\ & * \sqrt{dx^2 + c} \\ & + (15a^2d^5 - 12a^4b^2cd^10)x^2 + (210a^2c^4d^4 - 168a^2b^3cd^8)x^3 \\ & + (615a^2c^2d^3 - 492a^3b^2cd^6)x^4 + (660a^2c^3d^2 - 528a^4b^4cd^4)x^5 \\ & + (240a^2c^4d - 192a^5b^2c^2)x^6 \\ & * \sqrt{c} \\ & * \log\left(\frac{\sqrt{dx^2 + c} - \sqrt{c}}{x}\right) \\ & + (-55a^2cd^4 + 68a^2b^3cd^3 - 10b^2c^3d^8)x^2 \\ & + (-150a^2c^2d^3 + 240a^3b^2cd^2 - 48b^2c^4d^6)x^3 \\ & + (-21a^2c^3d^2 + 192a^4b^4cd^5 - 48b^2c^5)x^4 + 132a^2c^4d^2x^5 + 48a^2c^5 \\ & * \sqrt{dx^2 + c} \\ & + (14a^2d^5 - 16a^4b^2cd^4 + 2b^2c^2d^3)x^6 \end{aligned}$$

--R

```

--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (121a c d - 164a b c d + 28b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (174a c d - 336a b c d + 72b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4      2 4 2      2 5
--R      (- 39a c d - 192a b c d + 48b c )x - 156a c d x - 48a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 3 8      5 2 6      6 4      7 2 +-+ | 2      4 4 10
--R      (30c d x + 150c d x + 216c d x + 96c x )\|c \|d x + c - 6c d x
--R      +
--R      5 3 8      6 2 6      7 4      8 2
--R      - 84c d x - 246c d x - 264c d x - 96c x
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1160

```

--S 1161 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      2 4      3 4      2 3      2 2 2
--R      (- 15a d + 12a b c d )x + (- 180a c d + 144a b c d )x
--R      +
--R      2 2 2      3
--R      - 240a c d + 192a b c d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 4      3 4      2 3      2 2 2      2 2 2
--R      (75a d - 60a b c d )x + (300a c d - 240a b c d )x + 240a c d
--R      +
--R      3
--R      - 192a b c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)

```

```

--R
--R      x
--R      +
--R      2 4      3 4      2 3      2 2 2
--R      (- 15a d + 12a b c d )x + (- 180a c d + 144a b c d )x
--R      +
--R      2 2 2      3
--R      - 240a c d + 192a b c d
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 4      3 4      2 3      2 2 2      2 2 2
--R      (75a d - 60a b c d )x + (300a c d - 240a b c d )x + 240a c d
--R      +
--R      3
--R      - 192a b c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 14a d + 16a b c d - 2b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (- 168a c d + 192a b c d - 24b c d)x - 224a c d + 256a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      - 32b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (70a d - 80a b c d + 10b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (280a c d - 320a b c d + 40b c d)x + 224a c d - 256a b c d + 32b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /

```

```

--R
--R          +-----+
--R      3 3 4      4 2 2      5  +-+ | 2      4 3 4      5 2 2      6
--R      (6c d x  + 72c d x  + 96c d)\|c \|d x  + c  - 30c d x  - 120c d x  - 96c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1161

```

```

--S 1162 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1162

```

```
)clear all
```

```

--S 1163 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^4*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R      (1) -----
--R
--R          +-----+
--R      2 8      6 2 4 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1163

```

```

--S 1164 of 1397
r0:=-1/3*a^2/(c*x^3*(c+d*x^2)^(3/2))-2*a*(b*c-a*d)/(c^2*x*(c+d*x^2)^(3/2))+
1/3*(b^2*c^2-8*a*d*(b*c-a*d))*x/(c^3*(c+d*x^2)^(3/2))+2/3*(b^2*c^2-
8*a*d*(b*c-a*d))*x/(c^4*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      2 2 2 6      2 2      2 2 3 4
--R      (16a d  - 16a b c d  + 2b c d)x  + (24a c d  - 24a b c d + 3b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2 2 3
--R      (6a c d - 6a b c )x  - a c
--R      /
--R          +-----+
--R      4 5      5 3 | 2
--R      (3c d x  + 3c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1164

```

```

--S 1165 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2 5      4      2 2 3 10
--R      (- 96a d + 96a b c d - 12b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 8
--R      (- 656a c d + 656a b c d - 82b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 6
--R      (- 1316a c d + 1316a b c d - 160b c d)x
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5 4      2 4      5 2
--R      (- 954a c d + 960a b c d - 96b c )x + (- 160a c d + 192a b c )x
--R      +
--R      2 5
--R      32a c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 6      5      2 2 4 12
--R      (16a d - 16a b c d + 2b c d )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3 3 10
--R      (312a c d - 312a b c d + 39b c d )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 8
--R      (1206a c d - 1206a b c d + 150b c d )x
--R      +
--R      2 3 3      4 2      2 5 6
--R      (1771a c d - 1772a b c d + 208b c d)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6 4      2 5      6 2      2 6
--R      (1038a c d - 1056a b c d + 96b c )x + (144a c d - 192a b c )x - 32a c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 4 11      5 3 9      6 2 7      7 5      8 3 | 2
--R      (3c d x + 57c d x + 198c d x + 240c d x + 96c x )\|d x + c
--R      +
--R      4 4 11      5 3 9      6 2 7      7 5      8 3 +-+
--R      (- 18c d x - 132c d x - 306c d x - 288c d x - 96c x )\|c
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1165

--S 1166 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R (4) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1166

```

```

--S 1167 of 1397
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1167

```

```

)clear all

```

```

--S 1168 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^5*(c+d*x^2)^(5/2))

```

```

--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 9      7 2 5 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|d x  + c
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1168

```

```

--S 1169 of 1397
r0:=1/24*(8*b^2*c^2-5*a*d*(8*b*c-7*a*d))/(c^3*(c+d*x^2)^(3/2))-
1/4*a^2/(c*x^4*(c+d*x^2)^(3/2))-1/8*a*(8*b*c-7*a*d)/(c^2*x^2*_
(c+d*x^2)^(3/2))-1/8*(8*b^2*c^2-5*a*d*(8*b*c-7*a*d))*
atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/c^(9/2)+1/8*(8*b^2*c^2-5*a*d*(8*b*_
c-7*a*d))/(c^4*sqrt(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2 2 6
--R      (- 105a d  + 120a b c d  - 24b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3 4
--R      (- 105a c d  + 120a b c d  - 24b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      | 2      \|d x  + c
--R      \|d x  + c atanh(-----)
--R      +--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2 2 2 6

```

```

--R      (105a d - 120a b c d + 24b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (140a c d - 160a b c d + 32b c )x + (21a c d - 24a b c )x - 6a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 6      5 4 +-+ | 2
--R      (24c d x + 24c x )\|c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1169

```

```

--S 1170 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (735a c d - 840a b c d + 168b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (6615a c d - 7560a b c d + 1512b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (17640a c d - 20160a b c d + 4032b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (18480a c d - 21120a b c d + 4224b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4
--R      (6720a c d - 7680a b c d + 1536b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 7      6      2 2 5 14
--R      (- 105a d + 120a b c d - 24b c d )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (- 2730a c d + 3120a b c d - 624b c d )x
--R      +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (- 13545a c d + 15480a b c d - 3096b c d )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (- 26040a c d + 29760a b c d - 5952b c d )x
--R      +

```

```

--R          2 4 3          5 2          2 6 6
--R      (- 21840a c d + 24960a b c d - 4992b c d)x
--R      +
--R          2 5 2          6          2 7 4
--R      (- 6720a c d + 7680a b c d - 1536b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2          +-+
--R      \|d x + c - \|c
--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 12
--R      (455a c d - 664a b c d + 200b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 10
--R      (2380a c d - 4016a b c d + 1408b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 8
--R      (1659a c d - 5352a b c d + 2688b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 6
--R      (- 4338a c d + 1344a b c d + 1536b c d)x
--R      +
--R          2 5 2          6 4          2 6          7 2          2 7
--R      (- 5376a c d + 4992a b c d)x + (- 864a c d + 1536a b c )x + 384a c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 7          6          2 2 5 14
--R      (- 80a d + 112a b c d - 32b c d )x
--R      +
--R          2 6          2 5          2 3 4 12
--R      (- 1345a c d + 2072a b c d - 664b c d )x
--R      +
--R          2 2 5          3 4          2 4 3 10
--R      (- 3460a c d + 6608a b c d - 2560b c d )x
--R      +
--R          2 3 4          4 3          2 5 2 8
--R      (- 93a c d + 5208a b c d - 3456b c d )x
--R      +
--R          2 4 3          5 2          2 6 6
--R      (6894a c d - 3648a b c d - 1536b c d)x
--R      +
--R          2 5 2          6 4          2 6          7 2          2 7

```



```

--R      (5856a c d - 5760a b c d)x + (672a c d - 1536a b c )x - 384a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      5 4 12      6 3 10      7 2 8      8 6      9 4 +-+
--R      (168c d x + 1512c d x + 4032c d x + 4224c d x + 1536c x )\|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      5 5 14      6 4 12      7 3 10      8 2 8      9 6
--R      - 24c d x - 624c d x - 3096c d x - 5952c d x - 4992c d x
--R      +
--R      10 4
--R      - 1536c x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1170

```

```

--S 1171 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      2 5      4      2 2 3 6
--R      (105a d - 120a b c d + 24b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (2520a c d - 2880a b c d + 576b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2
--R      (8400a c d - 9600a b c d + 1920b c d)x + 6720a c d
--R      +
--R      4      2 5
--R      - 7680a b c d + 1536b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 5      4      2 2 3 6
--R      (- 735a d + 840a b c d - 168b c d )x
--R      +
--R      2 4      2 3      2 3 2 4
--R      (- 5880a c d + 6720a b c d - 1344b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      2 4 2      2 3 2
--R      (- 11760a c d + 13440a b c d - 2688b c d)x - 6720a c d
--R      +

```

```

--R          4      2 5
--R      7680a b c d - 1536b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2      +-+
--R      \|d x  + c  - \|c
--R      log(-----)
--R              x
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3  6
--R      (105a d  - 120a b c d  + 24b c d )x
--R      +
--R          2  4      2 3      2 3 2  4
--R      (2520a c d  - 2880a b c d  + 576b c d )x
--R      +
--R          2 2 3      3 2      2 4  2      2 3 2
--R      (8400a c d  - 9600a b c d  + 1920b c d)x  + 6720a c d
--R      +
--R          4      2 5
--R      - 7680a b c d + 1536b c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      +
--R          2 5      4      2 2 3  6
--R      (- 735a d  + 840a b c d  - 168b c d )x
--R      +
--R          2  4      2 3      2 3 2  4
--R      (- 5880a c d  + 6720a b c d  - 1344b c d )x
--R      +
--R          2 2 3      3 2      2 4  2      2 3 2
--R      (- 11760a c d  + 13440a b c d  - 2688b c d)x  - 6720a c d
--R      +
--R          4      2 5
--R      7680a b c d - 1536b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R      atanh(-----)
--R              +-+
--R              \|c
--R      +

```

```

--R          2 5          4          2 2 3 6
--R      (80a d - 112a b c d + 32b c d )x
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 4
--R      (1920a c d - 2688a b c d + 768b c d )x
--R      +
--R          2 2 3          3 2          2 4 2          2 3 2          4
--R      (6400a c d - 8960a b c d + 2560b c d)x + 5120a c d - 7168a b c d
--R      +
--R          2 5
--R      2048b c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          2 5          4          2 2 3 6
--R      (- 560a d + 784a b c d - 224b c d )x
--R      +
--R          2 4          2 3          2 3 2 4
--R      (- 4480a c d + 6272a b c d - 1792b c d )x
--R      +
--R          2 2 3          3 2          2 4 2          2 3 2
--R      (- 8960a c d + 12544a b c d - 3584b c d)x - 5120a c d
--R      +
--R          4          2 5
--R      7168a b c d - 2048b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R          +-----+
--R          4 3 6          5 2 4          6 2          7 +-+ | 2          5 3 6
--R      (24c d x + 576c d x + 1920c d x + 1536c )\|c \|d x + c - 168c d x
--R      +
--R          6 2 4          7 2          8
--R      - 1344c d x - 2688c d x - 1536c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1171

--S 1172 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1172

)clear all

```

```

--S 1173 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^6*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 10      8 2 6 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1173

```

```

--S 1174 of 1397
r0:=-1/5*a^2/(c*x^5*(c+d*x^2)^(3/2))-2/15*a*(5*b*c-4*a*d)/(c^2*x^3*_
(c+d*x^2)^(3/2))+1/15*(5*b^2*c^2-4*a*d*(5*b*c-4*a*d))/(c^3*x*_
(c+d*x^2)^(3/2))+4/15*(5*b^2*c^2-4*a*d*(5*b*c-4*a*d))/(c^4*x*_
sqrt(c+d*x^2))-8/15*(5*b^2*c^2-4*a*d*(5*b*c-4*a*d))*sqrt(c+d*x^2)/_
(c^5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      3      2 2 2 8
--R      (- 128a d + 160a b c d - 40b c d )x
--R +
--R      2 3      2 2      2 3 6
--R      (- 192a c d + 240a b c d - 60b c d)x
--R +
--R      2 2 2      3      2 4 4      2 3      4 2      2 4
--R      (- 48a c d + 60a b c d - 15b c )x + (8a c d - 10a b c )x - 3a c
--R /
--R      +-----+
--R      5 7      6 5 | 2
--R      (15c d x + 15c x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1174

```

```

--S 1175 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 7      6      2 2 5 14
--R      (1024a d - 1280a b c d + 320b c d )x
--R +
--R      2 6      2 5      2 3 4 12
--R      (11776a c d - 14720a b c d + 3680b c d )x
--R +
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 10
--R      (40320a c d - 50400a b c d + 12600b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 8
--R      (57024a c d - 71280a b c d + 17840b c d )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6 6
--R      (33176a c d - 41440a b c d + 10560b c d)x
--R      +
--R      2 5 2      6      2 7 4      2 6      7 2
--R      (4848a c d - 5760a b c d + 1920b c )x + (- 448a c d + 1280a b c )x
--R      +
--R      2 7
--R      384a c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2 8      7      2 2 6 16
--R      (- 128a d + 160a b c d - 40b c d )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 3 5 14
--R      (- 4288a c d + 5360a b c d - 1340b c d )x
--R      +
--R      2 2 6      3 5      2 4 4 12
--R      (- 26672a c d + 33340a b c d - 8335b c d )x
--R      +
--R      2 3 5      4 4      2 5 3 10
--R      (- 65016a c d + 81270a b c d - 20320b c d )x
--R      +
--R      2 4 4      5 3      2 6 2 8
--R      (- 72963a c d + 91200a b c d - 22880b c d )x
--R      +
--R      2 5 3      6 2      2 7 6
--R      (- 35680a c d + 44480a b c d - 11520b c d)x
--R      +
--R      2 6 2      7      2 8 4      2 7      8 2
--R      (- 4576a c d + 5120a b c d - 1920b c )x + (256a c d - 1280a b c )x
--R      +
--R      2 8
--R      - 384a c
--R      /
--R      5 5 15      6 4 13      7 3 11      8 2 9      9 7
--R      15c d x + 495c d x + 2880c d x + 6240c d x + 5760c d x
--R      +
--R      10 5
--R      1920c x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c

```

```

--R      +
--R      5 5 15      6 4 13      7 3 11      8 2 9      9 7
--R      - 120c d x - 1440c d x - 5400c d x - 8880c d x - 6720c d x
--R      +
--R      10 5
--R      - 1920c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1175

```

```

--S 1176 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1176

```

```

--S 1177 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1177

```

```
)clear all
```

```

--S 1178 of 1397
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 9      2 7 2      5 2 3 +-+
--R      (1)  (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1178

```

```

--S 1179 of 1397
r0:=2/9*a^2*c*x^(9/2)+2/13*a*(2*b*c+a*d)*x^(13/2)+2/17*b*(b*c+2*a*d)*_
x^(17/2)+2/21*b^2*d*x^(21/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 10      2 8      2      6
--R      1326b d x + (3276a b d + 1638b c)x + (2142a d + 4284a b c)x
--R      +
--R      2 4
--R      3094a c x

```

```

--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      13923
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1179

```

```

--S 1180 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2      10      2      8      2      6
--R      1326b d x  + (3276a b d + 1638b c)x  + (2142a d + 4284a b c)x
--R      +
--R      2      4
--R      3094a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      13923
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1180

```

```

--S 1181 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1181

```

```

--S 1182 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1182

```

```
)clear all
```

```

--S 1183 of 1397
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2      8      2      6      2      4      2      2      +-+
--R      (1)  (b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c x )\|x

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 1183

--S 1184 of 1397
 r0:=2/7*a^2*c*x^(7/2)+2/11*a*(2*b*c+a*d)*x^(11/2)+2/15*b*(b*c+2*a*d)*_
 x^(15/2)+2/19*b^2*d*x^(19/2)

--R
 --R
 --R (2)
 --R
$$\frac{2310b^2dx^9 + (5852abd + 2926b^2c)x^7 + (3990ad^2 + 7980abc)x^5 + 6270a^2cx^3}{21945\sqrt{x}}$$

 --R *
 --R +-+
 --R \|x
 --R /
 --R 21945
 --R Type: Expression(Integer)
 --E 1184

--S 1185 of 1397
 a0:=integrate(t0,x)

--R
 --R
 --R (3)
 --R
$$\frac{2310b^2dx^9 + (5852abd + 2926b^2c)x^7 + (3990ad^2 + 7980abc)x^5 + 6270a^2cx^3}{21945\sqrt{x}}$$

 --R *
 --R +-+
 --R \|x
 --R /
 --R 21945
 --R Type: Union(Expression(Integer),...)
 --E 1185

--S 1186 of 1397
 m0:=a0-r0

--R
 --R
 --R (4) 0
 --R Type: Expression(Integer)
 --E 1186

--S 1187 of 1397
 d0:=D(m0,x)


```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1187

```

```
)clear all
```

```

--S 1188 of 1397
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)
--R
--R
--R
--R          2 7          2 5 2          3 2  ++
--R (1) (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x)\|x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1188

```

```

--S 1189 of 1397
r0:=2/5*a^2*c*x^(5/2)+2/9*a*(2*b*c+a*d)*x^(9/2)+2/13*b*(b*c+2*a*d)*_
x^(13/2)+2/17*b^2*d*x^(17/2)
--R
--R
--R (2)
--R          2 8          2 6 2          2 4
--R      1170b d x + (3060a b d + 1530b c)x + (2210a d + 4420a b c)x
--R
--R      +
--R          2 2
--R      3978a c x
--R
--R      *
--R      ++
--R      \|x
--R
--R      /
--R      9945
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1189

```

```

--S 1190 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2 8          2 6 2          2 4
--R      1170b d x + (3060a b d + 1530b c)x + (2210a d + 4420a b c)x
--R
--R      +
--R          2 2
--R      3978a c x
--R
--R      *
--R      ++
--R      \|x
--R
--R      /

```

```

--R      9945
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1190

--S 1191 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1191

--S 1192 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1192

)clear all

--S 1193 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)*sqrt(x)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2  +-+
--R      (1)  (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1193

--S 1194 of 1397
r0:=2/3*a^2*c*x^(3/2)+2/7*a*(2*b*c+a*d)*x^(7/2)+2/11*b*(b*c+2*a*d)*_
x^(11/2)+2/15*b^2*d*x^(15/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 7      2 5      2      3      2  +-+
--R      (154b d x + (420a b d + 210b c)x + (330a d + 660a b c)x + 770a c x)\|x
--R
--R      -----
--R                                          1155
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1194

--S 1195 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 7      2 5      2      3      2  +-+

```

```

--R (154b d x + (420a b d + 210b c)x + (330a d + 660a b c)x + 770a c x)\|x
--R -----
--R 1155
--R Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1195

```

```

--S 1196 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1196

```

```

--S 1197 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1197

```

```
)clear all
```

```

--S 1198 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/sqrt(x)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R (1) -----
--R                               +-+
--R                               \|x
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1198

```

```

--S 1199 of 1397
r0:=2/5*a*(2*b*c+a*d)*x^(5/2)+2/9*b*(b*c+2*a*d)*x^(9/2)+2/13*b^2*_
d*x^(13/2)+2*a^2*c*sqrt(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 6      2 4      2      2      2 +-+
--R      (90b d x + (260a b d + 130b c)x + (234a d + 468a b c)x + 1170a c)\|x
--R -----
--R 585
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1199

```

```
--S 1200 of 1397
```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 6      2 4      2      2      2  +-+
--R      (90b d x + (260a b d + 130b c)x + (234a d + 468a b c)x + 1170a c)\|x
--R      -----
--R
--R      585
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1200

```

```

--S 1201 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1201

```

```

--S 1202 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1202

```

)clear all

```

--S 1203 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x^(3/2)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2      2
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R (1) -----
--R
--R      +-+
--R      x\|x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1203

```

```

--S 1204 of 1397
r0:=2/3*a*(2*b*c+a*d)*x^(3/2)+2/7*b*(b*c+2*a*d)*x^(7/2)+2/11*b^2*_
d*x^(11/2)-2*a^2*c/sqrt(x)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2      2
--R      42b d x + (132a b d + 66b c)x + (154a d + 308a b c)x - 462a c
--R (2) -----
--R
--R      +-+

```



```

--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      10b d x + (36a b d + 18b c)x + (90a d + 180a b c)x - 30a c
--R (2) -----
--R                                  +-+
--R                                 45x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1209

```

```

--S 1210 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      10b d x + (36a b d + 18b c)x + (90a d + 180a b c)x - 30a c
--R (3) -----
--R                                  +-+
--R                                 45x\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1210

```

```

--S 1211 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1211

```

```

--S 1212 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1212

```

```
)clear all
```

```

--S 1213 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)/x^(7/2)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c
--R (1) -----
--R                                  3 +-+
--R                                 x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1213

```

```

--S 1214 of 1397
r0:=-2/5*a^2*c/x^(5/2)+2/3*b*(b*c+2*a*d)*x^(3/2)+2/7*b^2*d*x^(7/2)-
2*a*(2*b*c+a*d)/sqrt(x)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      30b d x + (140a b d + 70b c)x + (- 210a d - 420a b c)x - 42a c
--R (2) -----
--R      2 +-+
--R      105x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1214

```

```

--S 1215 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      2 6      2 4      2      2 2
--R      30b d x + (140a b d + 70b c)x + (- 210a d - 420a b c)x - 42a c
--R (3) -----
--R      2 +-+
--R      105x \|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1215

```

```

--S 1216 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1216

```

```

--S 1217 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1217

```

```
)clear all
```

```

--S 1218 of 1397
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 11      2 2      9      2 2      2 2 7

```

```

--R      b d x  + (2a b d  + 2b c d)x  + (a d  + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 5      2 2 3
--R      (2a c d + 2a b c )x  + a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1218

```

```

--S 1219 of 1397
r0:=2/9*a^2*c^2*x^(9/2)+4/13*a*c*(b*c+a*d)*x^(13/2)+2/17*(b^2*c^2+_
4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(17/2)+4/21*b*d*(b*c+a*d)*x^(21/2)+_
2/25*b^2*d^2*x^(25/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2 12      2      2      10
--R      27846b d x  + (66300a b d  + 66300b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 8
--R      (40950a d  + 163800a b c d + 40950b c )x
--R      +
--R      2      2 6      2 2 4
--R      (107100a c d + 107100a b c )x  + 77350a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      348075
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1219

```

```

--S 1220 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 12      2      2      10
--R      27846b d x  + (66300a b d  + 66300b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 8
--R      (40950a d  + 163800a b c d + 40950b c )x
--R      +
--R      2      2 6      2 2 4
--R      (107100a c d + 107100a b c )x  + 77350a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /

```



```

--R      348075
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1220

```

```

--S 1221 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1221

```

```

--S 1222 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1222

```

```
)clear all
```

```

--S 1223 of 1397
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 10      2      2      8      2 2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 4      2 2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 1223

```

```

--S 1224 of 1397
r0:=2/7*a^2*c^2*x^(7/2)+4/11*a*c*(b*c+a*d)*x^(11/2)+2/15*(b^2*c^2+_
4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(15/2)+4/19*b*d*(b*c+a*d)*x^(19/2)+_
2/23*b^2*d^2*x^(23/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2 11      2      2      9
--R      43890b d x  + (106260a b d + 106260b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 7
--R      (67298a d + 269192a b c d + 67298b c )x

```

```

--R      +
--R      2      2 5      2 2 3
--R      (183540a c d + 183540a b c )x + 144210a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      504735
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1224

```

```

--S 1225 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 11      2      2      9
--R      43890b d x + (106260a b d + 106260b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 7
--R      (67298a d + 269192a b c d + 67298b c )x
--R      +
--R      2      2 5      2 2 3
--R      (183540a c d + 183540a b c )x + 144210a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      504735
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1225

```

```

--S 1226 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1226

```

```

--S 1227 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1227

```

```
)clear all
```

```

--S 1228 of 1397
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 9      2      2      7      2 2      2 2 5
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 3      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1228

```

```

--S 1229 of 1397
r0:=2/5*a^2*c^2*x^(5/2)+4/9*a*c*(b*c+a*d)*x^(9/2)+2/13*(b^2*c^2+_
4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(13/2)+4/17*b*d*(b*c+a*d)*x^(17/2)+_
2/21*b^2*d^2*x^(21/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 10      2      2      8
--R      6630b d x + (16380a b d + 16380b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 6      2      2 4
--R      (10710a d + 42840a b c d + 10710b c )x + (30940a c d + 30940a b c )x
--R      +
--R      2 2 2
--R      27846a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      69615
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1229

```

```

--S 1230 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2 10      2      2      8
--R      6630b d x + (16380a b d + 16380b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 6      2      2 4
--R      (10710a d + 42840a b c d + 10710b c )x + (30940a c d + 30940a b c )x
--R      +

```

```

--R          2 2 2
--R      27846a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      69615
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1230

```

```

--S 1231 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1231

```

```

--S 1232 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1232

```

)clear all

```

--S 1233 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2*sqrt(x)
--R
--R
--R      (1)
--R          2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R          b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R          2      2 2      2 2
--R          (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1233

```

```

--S 1234 of 1397
r0:=2/3*a^2*c^2*x^(3/2)+4/7*a*c*(b*c+a*d)*x^(7/2)+2/11*(b^2*c^2+_
4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(11/2)+4/15*b*d*(b*c+a*d)*x^(15/2)+_
2/19*b^2*d^2*x^(19/2)
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2 2 9      2      2      7
--R      2310b d x + (5852a b d + 5852b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 5      2      2 3
--R      (3990a d + 15960a b c d + 3990b c )x + (12540a c d + 12540a b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      14630a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      21945
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1234

```

```

--S 1235 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2 9      2      2      7
--R      2310b d x + (5852a b d + 5852b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 5      2      2 3
--R      (3990a d + 15960a b c d + 3990b c )x + (12540a c d + 12540a b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      14630a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      21945
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1235

```

```

--S 1236 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1236

```

```

--S 1237 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R

```

```

--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1237

```

```
)clear all
```

```

--S 1238 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/sqrt(x)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1238

```

```

--S 1239 of 1397
r0:=4/5*a*c*(b*c+a*d)*x^(5/2)+2/9*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(9/2)+_
4/13*b*d*(b*c+a*d)*x^(13/2)+2/17*b^2*d^2*x^(17/2)+2*a^2*c^2*sqrt(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 8      2      2      6
--R      1170b d x + (3060a b d + 3060b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (2210a d + 8840a b c d + 2210b c )x + (7956a c d + 7956a b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      19890a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      9945
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1239

```

```

--S 1240 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2 8      2      2      6

```

```

--R      1170b d x + (3060a b d + 3060b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (2210a d + 8840a b c d + 2210b c )x + (7956a c d + 7956a b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      19890a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      9945
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1240

```

```

--S 1241 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1241

```

```

--S 1242 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1242

```

```
)clear all
```

```

--S 1243 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^(3/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      +-+
--R      x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1243

```

```
--S 1244 of 1397
```

```

r0:=4/3*a*c*(b*c+a*d)*x^(3/2)+2/7*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(7/2)+_
4/11*b*d*(b*c+a*d)*x^(11/2)+2/15*b^2*d^2*x^(15/2)-2*a^2*c^2/sqrt(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 8      2      2      6
--R      154b d x + (420a b d + 420b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R      (330a d + 1320a b c d + 330b c )x + (1540a c d + 1540a b c )x - 2310a c
--R      /
--R      +-+
--R      1155\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1244

--S 1245 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2 8      2      2      6
--R      154b d x + (420a b d + 420b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R      (330a d + 1320a b c d + 330b c )x + (1540a c d + 1540a b c )x - 2310a c
--R      /
--R      +-+
--R      1155\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1245

--S 1246 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1246

--S 1247 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1247

)clear all

```



```

--S 1248 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1248

```

```

--S 1249 of 1397
r0:=-2/3*a^2*c^2/x^(3/2)+2/5*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(5/2)+_
4/9*b*d*(b*c+a*d)*x^(9/2)+2/13*b^2*d^2*x^(13/2)+4*a*c*(b*c+a*d)*sqrt(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      90b d x + (260a b d + 260b c d)x + (234a d + 936a b c d + 234b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2340a c d + 2340a b c )x - 390a c
--R      /
--R      +-+
--R      585x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1249

```

```

--S 1250 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      90b d x + (260a b d + 260b c d)x + (234a d + 936a b c d + 234b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2340a c d + 2340a b c )x - 390a c
--R      /
--R      +-+
--R      585x\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1250

```

```

--S 1251 of 1397

```

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1251

```

```

--S 1252 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1252

```

```
)clear all
```

```

--S 1253 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2/x^(7/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 8      2      2      6      2 2      2 2 4
--R      b d x + (2a b d + 2b c d)x + (a d + 4a b c d + b c )x
--R      +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1253

```

```

--S 1254 of 1397
r0:=-2/5*a^2*c^2/x^(5/2)+2/3*(b^2*c^2+4*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(3/2)+_
4/7*b*d*(b*c+a*d)*x^(7/2)+2/11*b^2*d^2*x^(11/2)-4*a*c*(b*c+a*d)/sqrt(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 8      2      2      6
--R      210b d x + (660a b d + 660b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (770a d + 3080a b c d + 770b c )x + (- 4620a c d - 4620a b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      - 462a c
--R      /
--R      2 +-+
--R      1155x \|x

```

```
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1254
```

```
--S 1255 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
```

```
--R
--R
--R (3)
--R      2 2 8      2      2      6
--R      210b d x + (660a b d + 660b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (770a d + 3080a b c d + 770b c )x + (- 4620a c d - 4620a b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      - 462a c
--R      /
--R      2 +-+
--R      1155x \|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1255
```

```
--S 1256 of 1397
m0:=a0-r0
```

```
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1256
```

```
--S 1257 of 1397
d0:=D(m0,x)
```

```
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1257
```

```
)clear all
```

```
--S 1258 of 1397
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
```

```
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 13      3      2      2 11      2 3      2      2 2 9
--R      b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 7      2 2      3 5      2 3 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
```

```

--R *
--R   +-+
--R   \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1258

```

```

--S 1259 of 1397
r0:=2/9*a^2*c^3*x^(9/2)+2/13*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(13/2)+2/17*c*_
(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(17/2)+2/21*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*_
c*d+a^2*d^2)*x^(21/2)+2/25*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(25/2)+2/29*b^2*_
d^3*x^(29/2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 3 14      3      2 2 12
--R      696150b d x  + (1615068a b d  + 2422602b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 10
--R      (961350a d  + 5768100a b c d  + 2884050b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      2      2 3 8
--R      (3562650a c d  + 7125300a b c d  + 1187550b c )x
--R
--R      +
--R      2 2      3 6      2 3 4
--R      (4658850a c d  + 3105900a b c )x  + 2243150a c x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R      /
--R      10094175
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1259

```

```

--S 1260 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 3 14      3      2 2 12
--R      696150b d x  + (1615068a b d  + 2422602b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2      2 2 10
--R      (961350a d  + 5768100a b c d  + 2884050b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      2      2 3 8
--R      (3562650a c d  + 7125300a b c d  + 1187550b c )x
--R
--R      +
--R      2 2      3 6      2 3 4
--R      (4658850a c d  + 3105900a b c )x  + 2243150a c x
--R
--R      *

```

```

--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      10094175
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1260

```

```

--S 1261 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1261

```

```

--S 1262 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1262

```

```
)clear all
```

```

--S 1263 of 1397
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 12      3      2      2 10      2 3      2      2 2 8
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x  + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 6      2 2      3 4      2 3 2
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x  + (3a c d + 2a b c )x  + a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1263

```

```

--S 1264 of 1397
r0:=2/7*a^2*c^3*x^(7/2)+2/11*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(11/2)+_
2/15*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(15/2)+_
2/19*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(19/2)+_
2/23*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(23/2)+2/27*b^2*d^3*x^(27/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 13      3      2      2 11

```

```

--R      336490b d x  + (790020a b d + 1185030b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 9
--R      (478170a d + 2869020a b c d + 1434510b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 7
--R      (1817046a c d + 3634092a b c d + 605682b c )x
--R      +
--R      2 2      3 5      2 3 3
--R      (2477790a c d + 1651860a b c )x + 1297890a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      4542615
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1264

```

```

--S 1265 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 3 13      3      2 2 11
--R      336490b d x  + (790020a b d + 1185030b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 9
--R      (478170a d + 2869020a b c d + 1434510b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 7
--R      (1817046a c d + 3634092a b c d + 605682b c )x
--R      +
--R      2 2      3 5      2 3 3
--R      (2477790a c d + 1651860a b c )x + 1297890a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      4542615
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1265

```

```

--S 1266 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1266

```

```

--S 1267 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1267

```

```
)clear all
```

```

--S 1268 of 1397
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 11      3      2      2 9      2 3      2      2 2 7
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 5      2 2      3 3      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1268

```

```

--S 1269 of 1397
r0:=2/5*a^2*c^3*x^(5/2)+2/9*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(9/2)+2/13*c*_
(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(13/2)+2/17*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+_
a^2*d^2)*x^(17/2)+2/21*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(21/2)+2/25*b^2*d^3*x^(25/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3 12      3      2      2 10
--R      27846b d x  + (66300a b d + 99450b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 8
--R      (40950a d + 245700a b c d + 122850b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 6
--R      (160650a c d + 321300a b c d + 53550b c )x
--R      +
--R      2 2      3 4      2 3 2
--R      (232050a c d + 154700a b c )x + 139230a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      348075
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 1269

--S 1270 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R $27846b^2 d^3 x^{12} + (66300a b^3 d^2 + 99450b^2 c d^2)x^{10}$

--R + $(40950a^2 d^3 + 245700a b^2 c d^2 + 122850b^2 c^2 d)x^8$

--R + $(160650a^2 c d^2 + 321300a b^2 c d^2 + 53550b^2 c^3)x^6$

--R + $(232050a^2 c^2 d^2 + 154700a^3 b c^4)x^4 + 139230a^2 c^3 x^2$

--R *

--R +-+

--R \sqrt{x}

--R /

--R 348075

Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 1270

--S 1271 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4) 0

Type: Expression(Integer)

--E 1271

--S 1272 of 1397

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

Type: Expression(Integer)

--E 1272

)clear all

--S 1273 of 1397

t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3*sqrt(x)

--R

--R

--R (1)

--R $27846b^2 d^3 x^{10} + (66300a b^3 d^2 + 99450b^2 c d^2)x^8 + (40950a^2 d^3 + 245700a b^2 c d^2 + 122850b^2 c^2 d)x^6 + (160650a^2 c d^2 + 321300a b^2 c d^2 + 53550b^2 c^3)x^4 + (232050a^2 c^2 d^2 + 154700a^3 b c^4)x^2 + 139230a^2 c^3$


```

--R      b d x  + (2a b d  + 3b c d )x  + (a d  + 6a b c d  + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3 4      2 2      3 2 2 3
--R      (3a c d  + 6a b c d + b c )x  + (3a c d + 2a b c )x  + a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1273

```

```

--S 1274 of 1397
r0:=2/3*a^2*c^3*x^(3/2)+2/7*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(7/2)+2/11*c*(b^2*c^2+_
6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(11/2)+2/15*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*_
x^(15/2)+2/19*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(19/2)+2/23*b^2*d^3*x^(23/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 11      3      2 2 9
--R      43890b d x  + (106260a b d  + 159390b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 7
--R      (67298a d  + 403788a b c d  + 201894b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 5
--R      (275310a c d  + 550620a b c d + 91770b c )x
--R      +
--R      2 2      3 3      2 3
--R      (432630a c d + 288420a b c )x  + 336490a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      504735
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1274

```

```

--S 1275 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 3 11      3      2 2 9
--R      43890b d x  + (106260a b d  + 159390b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 7
--R      (67298a d  + 403788a b c d  + 201894b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 5
--R      (275310a c d  + 550620a b c d + 91770b c )x
--R      +

```

```

--R          2 2          3 3          2 3
--R      (432630a c d + 288420a b c )x + 336490a c x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      504735
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1275

```

```

--S 1276 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1276

```

```

--S 1277 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1277

```

```
)clear all
```

```

--S 1278 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/sqrt(x)
--R
--R
--R      (1)
--R          2 3 10          3 2 2 8          2 3          2 2 2 6
--R          b d x + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R          2 2          2 2 3 4          2 2          3 2 2 3
--R          (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1278

```

```

--S 1279 of 1397
r0:=2/5*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(5/2)+2/9*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
x^(9/2)+2/13*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(13/2)+2/17*b*_
d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(17/2)+2/21*b^2*d^3*x^(21/2)+2*a^2*c^3*sqrt(x)
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2 3 10      3      2 2 8
--R      6630b d x + (16380a b d + 24570b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (10710a d + 64260a b c d + 32130b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4
--R      (46410a c d + 92820a b c d + 15470b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2      2 3
--R      (83538a c d + 55692a b c )x + 139230a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      69615
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1279

```

```

--S 1280 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 3 10      3      2 2 8
--R      6630b d x + (16380a b d + 24570b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (10710a d + 64260a b c d + 32130b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4
--R      (46410a c d + 92820a b c d + 15470b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2      2 3
--R      (83538a c d + 55692a b c )x + 139230a c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      69615
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1280

```

```

--S 1281 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 1281

--S 1282 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1282

```

```
)clear all
```

```

--S 1283 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^(3/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 10      3      2      2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d + 3b c d )x + (a d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R      /
--R      +-+
--R      x\|x
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 1283

```

```

--S 1284 of 1397
r0:=2/3*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*x^(3/2)+2/7*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
x^(7/2)+2/11*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(11/2)+2/15*b*d^2*_
(3*b*c+2*a*d)*x^(15/2)+2/19*b^2*d^3*x^(19/2)-2*a^2*c^3/sqrt(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3 10      3      2      2 8
--R      2310b d x  + (5852a b d + 8778b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (3990a d + 23940a b c d + 11970b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2
--R      (18810a c d + 37620a b c d + 6270b c )x + (43890a c d + 29260a b c )x
--R      +
--R      2 3
--R      - 43890a c
--R      /
--R      +-+
--R      21945\|x
--R
--R Type: Expression(Integer)

```

```

--E 1284

--S 1285 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 3 10      3      2 2 8
--R      2310b d x  + (5852a b d  + 8778b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (3990a d  + 23940a b c d  + 11970b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2
--R      (18810a c d  + 37620a b c d + 6270b c )x  + (43890a c d + 29260a b c )x
--R      +
--R      2 3
--R      - 43890a c
--R      /
--R      +-+
--R      21945\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1285

--S 1286 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1286

--S 1287 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1287

)clear all

--S 1288 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 3 10      3      2 2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d  + 3b c d )x  + (a d  + 6a b c d  + 3b c d)x
--R      +

```

```

--R      2 2      2 2 3 4      2 2      3 2 2 3
--R      (3a c d + 6a b c d + b c )x + (3a c d + 2a b c )x + a c
--R /
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1288

```

```

--S 1289 of 1397
r0:=-2/3*a^2*c^3/x^(3/2)+2/5*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(5/2)+_
2/9*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(9/2)+_
2/13*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(13/2)+2/17*b^2*d^3*x^(17/2)+_
2*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)*sqrt(x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3 10      3      2 2 8
--R      1170b d x + (3060a b d + 4590b c d )x
--R +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (2210a d + 13260a b c d + 6630b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2
--R      (11934a c d + 23868a b c d + 3978b c )x + (59670a c d + 39780a b c )x
--R +
--R      2 3
--R      - 6630a c
--R /
--R      +-+
--R      9945x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1289

```

```

--S 1290 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 3 10      3      2 2 8
--R      1170b d x + (3060a b d + 4590b c d )x
--R +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (2210a d + 13260a b c d + 6630b c d)x
--R +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2
--R      (11934a c d + 23868a b c d + 3978b c )x + (59670a c d + 39780a b c )x
--R +
--R      2 3
--R      - 6630a c
--R /

```

```

--R      +-+
--R      9945x\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1290

```

```

--S 1291 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1291

```

```

--S 1292 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1292

```

```
)clear all
```

```

--S 1293 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3/x^(7/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 10      3      2      2 8      2 3      2      2 2 6
--R      b d x  + (2a b d  + 3b c d )x  + (a d  + 6a b c d  + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2      2 3
--R      (3a c d  + 6a b c d  + b c )x  + (3a c d  + 2a b c )x  + a c
--R      /
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1293

```

```

--S 1294 of 1397
r0:=-2/5*a^2*c^3/x^(5/2)+2/3*c*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x^(3/2)+_
2/7*d*(3*b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*x^(7/2)+_
2/11*b*d^2*(3*b*c+2*a*d)*x^(11/2)+2/15*b^2*d^3*x^(15/2)-_
2*a*c^2*(2*b*c+3*a*d)/sqrt(x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 10      3      2      2 8
--R      154b d x  + (420a b d  + 630b c d )x
--R      +

```

```

--R      2 3      2      2 2 6
--R      (330a d + 1980a b c d + 990b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2
--R      (2310a c d + 4620a b c d + 770b c )x + (- 6930a c d - 4620a b c )x
--R      +
--R      2 3
--R      - 462a c
--R      /
--R      2 +-+
--R      1155x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1294

```

```

--S 1295 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R      2 3 10      3      2 2 8
--R      154b d x + (420a b d + 630b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (330a d + 1980a b c d + 990b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 2
--R      (2310a c d + 4620a b c d + 770b c )x + (- 6930a c d - 4620a b c )x
--R      +
--R      2 3
--R      - 462a c
--R      /
--R      2 +-+
--R      1155x \|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1295

```

```

--S 1296 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1296

```

```

--S 1297 of 1397
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```


--E 1297

)clear all

--S 1298 of 1397

t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)

--R

--R

--R (1)
$$\frac{(b^2 x^7 + 2 a b x^5 + a^2 x^3) \sqrt{x}}{d x^2 + c}$$

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1298

--S 1299 of 1397

r0:=2/5*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/d^3-2/9*b*(b*c-2*a*d)*x^(9/2)/d^2+2/13*b^2*_
x^(13/2)/d-c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(d^(17/4)*sqrt(2))+c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(17/4)*sqrt(2))-1/2*c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(17/4)*_
sqrt(2))+1/2*c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(17/4)*sqrt(2))-2*c*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/d^4

--R

--R

--R (2)

--R
$$(585 a^2 c d^2 - 1170 a b c d^2 + 585 b^2 c^2) \sqrt{c}$$

--R *

--R
$$\log(\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c})$$

--R +

--R
$$(-585 a^2 c d^2 + 1170 a b c d^2 - 585 b^2 c^2) \sqrt{c}$$

--R *

--R
$$\log(-\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c})$$

--R +

--R
$$(1170 a^2 c d^2 - 2340 a b c d^2 + 1170 b^2 c^2) \sqrt{c} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2} \sqrt{d} \sqrt{x} + \sqrt{c}}{\sqrt{c}}\right)$$

--R

--R

--R +

--R
$$(1170 a^2 c d^2 - 2340 a b c d^2 + 1170 b^2 c^2) \sqrt{c} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2} \sqrt{d} \sqrt{x} - \sqrt{c}}{\sqrt{c}}\right)$$

--R

--R

--R

--R

```

--R      +
--R      2 3 6      3      2 2 4
--R      180b d x + (520a b d - 260b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (468a d - 936a b c d + 468b c d)x - 2340a c d + 4680a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      - 2340b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+
--R      \|2 \|d \|x
--R      /
--R      4 +-+4+-+
--R      1170d \|2 \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1299

```

```

--S 1300 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      4
--R      585d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 5 8      7 6 7      6 2 7 6      5 3 8 5      4 4 9 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 10 3      2 6 11 2      7 12      8 13
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      17
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      2 2      2      2 3 +-+
--R      (a c d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      4
--R      2d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 5 8      7 6 7      6 2 7 6      5 3 8 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 9 4      3 5 10 3      2 6 11 2      7 12

```

```

--R          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R          8 13
--R        - b c
--R      /
--R          17
--R        16d
--R      ,
--R      4
--R    +
--R      -
--R      4
--R    585d
--R  *
--R  ROOT
--R      8 5 8      7 6 7      6 2 7 6      5 3 8 5      4 4 9 4
--R    - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R  +
--R      3 5 10 3      2 6 11 2      7 12      8 13
--R    56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R  /
--R      17
--R    16d
--R  ,
--R  4
--R  *
--R  log
--R      2 2      2      2 3  +-+
--R    (a c d - 2a b c d + b c )\|x
--R  +
--R      -
--R      4
--R    2d
--R  *
--R  ROOT
--R      8 5 8      7 6 7      6 2 7 6      5 3 8 5
--R    - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R  +
--R      4 4 9 4      3 5 10 3      2 6 11 2
--R    - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d
--R  +
--R      7 12      8 13
--R    8a b c d - b c
--R  /
--R      17
--R    16d
--R  ,
--R  4
--R  +
--R  -

```

```

--R      4
--R      1170d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 5 8      7 6 7      6 2 7 6      5 3 8 5      4 4 9 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 10 3      2 6 11 2      7 12      8 13
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      17
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan
--R      4
--R      2d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 5 8      7 6 7      6 2 7 6      5 3 8 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 9 4      3 5 10 3      2 6 11 2      7 12
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 13
--R      - b c
--R      /
--R      17
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      2 2      2 2 3 +-+
--R      (a c d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      2 3 6      3      2 2 4
--R      90b d x + (260a b d - 130b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (234a d - 468a b c d + 234b c d)x - 1170a c d + 2340a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      - 1170b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      4

```

```

--R      585d
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1300

--S 1301 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R      2 2      2      2 3 4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- a c d + 2a b c d - b c )\|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      4 +-+
--R      2d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 5 8      7 6 7      6 2 7 6      5 3 8 5      4 4 9 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 10 3      2 6 11 2      7 12      8 13
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      17
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+
--R      \|d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2      2 3 +-+
--R      (a c d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      4
--R      2d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 5 8      7 6 7      6 2 7 6      5 3 8 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 9 4      3 5 10 3      2 6 11 2      7 12
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 13
--R      - b c
--R      /
--R      17
--R      16d
--R      ,

```

```

--R          4
--R      +
--R      -
--R          4 +++
--R      2d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          8 5 8      7 6 7      6 2 7 6      5 3 8 5      4 4 9 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R          3 5 10 3      2 6 11 2      7 12      8 13
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          17
--R      16d
--R      ,
--R          4
--R      *
--R      4+++
--R      \|d
--R      *
--R      log
--R          2 2      2 2 3 +++
--R      (a c d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      -
--R          4
--R      2d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 5 8      7 6 7      6 2 7 6      5 3 8 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R          4 4 9 4      3 5 10 3      2 6 11 2
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d
--R      +
--R          7 12      8 13
--R      8a b c d - b c
--R      /
--R          17
--R      16d
--R      ,
--R          4
--R      +
--R          2 2      2 2 3 4+++      +++4+++4+++ +++      +-+      +-+
--R      (a c d - 2a b c d + b c )\|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+      4+++
--R          2 2      2 2 3 4+++      \|2 \|d \|x + \|c
--R      (- 2a c d + 4a b c d - 2b c )\|c atan(-----)

```



```

--R      4 +-+4+-+
--R      2d \|2 \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1301

```

```

--S 1302 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1302

```

```
)clear all
```

```

--S 1303 of 1397
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 6      4      2 2 +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R      (1) -----
--R              2
--R             d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1303

```

```

--S 1304 of 1397
r0:=2/3*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/d^3-2/7*b*(b*c-2*a*d)*x^(7/2)/d^2+_
2/11*b^2*x^(11/2)/d+c^(3/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(15/4)*sqrt(2))-c^(3/4)*(b*c-a*d)^2*atan(1+_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(15/4)*sqrt(2))-1/2*c^(3/4)*_
(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(d^(15/4)*sqrt(2))+1/2*c^(3/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(15/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 2 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (231a d  - 462a b c d + 231b c )\|c  log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2 4+-+3
--R      (- 231a d  + 462a b c d - 231b c )\|c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2 4+-+3      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 462a d  + 924a b c d - 462b c )\|c  atan(-----)

```



```

--R
--R
--R      4+--+
--R      \|c
--R
--R      +
--R
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      2 2      2 2 4+--+3 \|2 \|d \|x - \|c
--R      (- 462a d + 924a b c d - 462b c )\|c atan(-----)
--R
--R      4+--+
--R      \|c
--R
--R      +
--R
--R      2 2 5      2      2      3
--R      84b d x + (264a b d - 132b c d)x
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2 2
--R      (308a d - 616a b c d + 308b c )x
--R
--R      *
--R
--R      +-+4+--+3 +-+
--R      \|2 \|d \|x
--R
--R      /
--R
--R      3 +-+4+--+3
--R      462d \|2 \|d
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1304

```

```

--S 1305 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R
--R      -
--R
--R      3
--R      231d
--R
--R      *
--R
--R      ROOT
--R
--R      8 3 8      7 4 7      6 2 5 6      5 3 6 5      4 4 7 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R      +
--R
--R      3 5 8 3      2 6 9 2      7 10      8 11
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R      /
--R
--R      15
--R      16d
--R
--R      ,
--R
--R      4
--R
--R      *
--R
--R      log
--R
--R      6 2 6      5 3 5      4 2 4 4      3 3 5 3      2 4 6 2
--R      a c d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R
--R      +
--R
--R      5 7      6 8
--R      - 6a b c d + b c

```

```

--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      11
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 3 8      7 4 7      6 2 5 6      5 3 6 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 7 4      3 5 8 3      2 6 9 2      7 10
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 11
--R      - b c
--R      /
--R      15
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      3
--R      231d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 3 8      7 4 7      6 2 5 6      5 3 6 5      4 4 7 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 8 3      2 6 9 2      7 10      8 11
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      15
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      6 2 6      5 3 5      4 2 4 4      3 3 5 3      2 4 6 2
--R      a c d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 7      6 8
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -

```

```

--R      11
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 3 8      7 4 7      6 2 5 6      5 3 6 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 7 4      3 5 8 3      2 6 9 2      7 10
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 11
--R      - b c
--R      /
--R      15
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -
--R      3
--R      462d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 3 8      7 4 7      6 2 5 6      5 3 6 5      4 4 7 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 8 3      2 6 9 2      7 10      8 11
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      15
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan
--R      11
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 3 8      7 4 7      6 2 5 6      5 3 6 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 7 4      3 5 8 3      2 6 9 2      7 10
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 11
--R      - b c
--R      /

```

```

--R          15
--R          16d
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R          /
--R          6 2 6    5 3 5    4 2 4 4    3 3 5 3    2 4 6 2
--R          a c d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R          +
--R          5 7    6 8
--R          - 6a b c d + b c
--R          *
--R          +-+
--R          \|x
--R          +
--R          2 2 5    2    2    3
--R          42b d x + (132a b d - 66b c d)x
--R          +
--R          2 2    2 2
--R          (154a d - 308a b c d + 154b c )x
--R          *
--R          +-+
--R          \|x
--R          /
--R          3
--R          231d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1305

```

--S 1306 of 1397

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R (4)
--R          2 2          2 2 4+-+3    +-+4+-+4+-+ +-+    +-+    +-+
--R          (- a d + 2a b c d - b c )\|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R          +
--R          -
--R          3 +-+
--R          2d \|2
--R          *
--R          ROOT
--R          8 3 8    7 4 7    6 2 5 6    5 3 6 5    4 4 7 4
--R          - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R          +
--R          3 5 8 3    2 6 9 2    7 10    8 11
--R          56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R          /
--R          15

```

```

--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3
--R      \|d
--R      *
--R      log
--R      6 2 6      5 3 5      4 2 4 4      3 3 5 3      2 4 6 2
--R      a c d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 7      6 8
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      11
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 3 8      7 4 7      6 2 5 6      5 3 6 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 7 4      3 5 8 3      2 6 9 2      7 10
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 11
--R      - b c
--R      /
--R      15
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      3 +-+
--R      2d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 3 8      7 4 7      6 2 5 6      5 3 6 5      4 4 7 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 8 3      2 6 9 2      7 10      8 11
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      15
--R      16d
--R      ,

```

```

--R      4
--R      *
--R      4+--+3
--R      \|d
--R      *
--R      log
--R      6 2 6      5 3 5      4 2 4 4      3 3 5 3      2 4 6 2
--R      a c d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 7      6 8
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      11
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 3 8      7 4 7      6 2 5 6      5 3 6 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 7 4      3 5 8 3      2 6 9 2      7 10
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 11
--R      - b c
--R      /
--R      15
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      2 2      2 2 4+--+3      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c)\|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2 4+--+3      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c)\|c atan(-----)
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2 4+--+3      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c)\|c atan(-----)
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      4+--+
--R      \|c

```

```

--R      +
--R      -
--R      3 +++
--R      4d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 3 8      7 4 7      6 2 5 6      5 3 6 5      4 4 7 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 8 3      2 6 9 2      7 10      8 11
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      15
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+3
--R      \|d
--R      *
--R      atan
--R      11
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 3 8      7 4 7      6 2 5 6      5 3 6 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 7 4      3 5 8 3      2 6 9 2      7 10
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 11
--R      - b c
--R      /
--R      15
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R      6 2 6      5 3 5      4 2 4 4      3 3 5 3      2 4 6 2
--R      a c d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 7      6 8
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +++
--R      \|x
--R      /

```

```

--R      3 +-+4+-+3
--R      2d \|2 \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1306

```

```

--S 1307 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1307

```

```
)clear all
```

```

--S 1308 of 1397
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 5      3 2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a x)\|x
--R      (1) -----
--R              2
--R             d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1308

```

```

--S 1309 of 1397
r0:=-2/5*b*(b*c-2*a*d)*x^(5/2)/d^2+2/9*b^2*x^(9/2)/d+c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(13/4)*sqrt(2))-c^(1/4)*_
(b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(13/4)*_
sqrt(2))+1/2*c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(13/4)*sqrt(2))-1/2*c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(13/4)*_
sqrt(2))+2*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/d^3
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 2 4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 45a d + 90a b c d - 45b c )\|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2 4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (45a d - 90a b c d + 45b c )\|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2 4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 90a d + 180a b c d - 90b c )\|c atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +

```



```

--R
--R
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2 4+-+  \2 \d \x - \c
--R      (- 90a d + 180a b c d - 90b c )\c atan(-----)
--R
--R      4+-+
--R      \c
--R
--R      +
--R      2 2 4      2      2      2      2 2      2 2
--R      (20b d x + (72a b d - 36b c d)x + 180a d - 360a b c d + 180b c )
--R
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+
--R      \2 \d \x
--R
--R      /
--R      3 +-+4+-+
--R      90d \2 \d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1309

```

```

--S 1310 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      -
--R      3
--R      45d
--R
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5      4 4 5 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R      +
--R      3 5 6 3      2 6 7 2      7 8      8 9
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R      /
--R      13
--R      16d
--R
--R      ,
--R      4
--R
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\x
--R
--R      +
--R      3
--R      2d
--R
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R
--R      +
--R      4 4 5 4      3 5 6 3      2 6 7 2      7 8      8 9

```

```

--R          3
--R          /
--R          13
--R          16d
--R          ,
--R          4
--R      +
--R          3
--R          45d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5      4 4 5 4
--R          - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R          3 5 6 3      2 6 7 2      7 8      8 9
--R          56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          13
--R          16d
--R      ,
--R          4
--R      *
--R      log
--R          2 2      2 2 +-+
--R          (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      -
--R          3
--R          2d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5
--R          - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R          4 4 5 4      3 5 6 3      2 6 7 2      7 8      8 9
--R          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          13
--R          16d
--R      ,
--R          4
--R      +
--R          3
--R          90d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5      4 4 5 4
--R          - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R          3 5 6 3      2 6 7 2      7 8      8 9

```

```

--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      13
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan
--R      3
--R      2d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2 7 8 8 9
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      13
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      2 2 2 2 +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2 2 2 +-+
--R      (10b d x + (36a b d - 18b c d)x + 90a d - 180a b c d + 90b c )\|x
--R      /
--R      3
--R      45d
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1310

```

```

--S 1311 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      2 2 2 2 4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      -
--R      3 +-+
--R      2d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5 4 4 5 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +

```

```

--R          3 5 6 3      2 6 7 2      7 8      8 9
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          13
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+
--R      \|d
--R      *
--R      log
--R          2 2      2 2  +--+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R          3
--R      2d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R          4 4 5 4      3 5 6 3      2 6 7 2      7 8      8 9
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          13
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      3 +--+
--R      2d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5      4 4 5 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R          3 5 6 3      2 6 7 2      7 8      8 9
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          13
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+
--R      \|d
--R      *
--R      log
--R          2 2      2 2  +--+

```

```

--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      -
--R      3
--R      2d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2 7 8 8 9
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      13
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      2 2 2 2 4+++ +-+4+++4+++ +-+ +-+ +-+
--R      (- a d + 2a b c d - b c )\|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2 2 2 4+++ +-+4+++ +-+ 4+++
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c )\|c atan(-----)
--R      4+++
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 2 2 4+++ +-+4+++ +-+ 4+++
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c )\|c atan(-----)
--R      4+++
--R      \|c
--R      +
--R      3 +-+
--R      4d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5 4 4 5 4
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 6 3 2 6 7 2 7 8 8 9
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      13
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+++
--R      \|d

```

```

--R      *
--R      atan
--R      3
--R      2d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8 7 2 7 6 2 3 6 5 3 4 5
--R      - a c d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 5 4 3 5 6 3 2 6 7 2 7 8 8 9
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      13
--R      16d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      2 2 2 2 +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      /
--R      3 +-+4+-+
--R      2d \|2 \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1311

```

```

--S 1312 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1312

```

```

)clear all

--S 1313 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/(c+d*x^2)
--R
--R
--R      2 4 2 2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a )\|x
--R      (1) -----
--R      2
--R      d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1313

```

```

--S 1314 of 1397
r0:=-2/3*b*(b*c-2*a*d)*x^(3/2)/d^2+2/7*b^2*x^(7/2)/d-(b*c-a*d)^2*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*d^(11/4)*_

```

```

sqrt(2))+(b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(1/4)*d^(11/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*_
sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(1/4)*d^(11/4)*sqrt(2))-_
1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(1/4)*d^(11/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 21a d + 42a b c d - 21b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (21a d - 42a b c d + 21b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (42a d - 84a b c d + 42b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (42a d - 84a b c d + 42b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      2 3      2      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (12b d x + (56a b d - 28b c)x)\|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      2 +-+4+-+4+-+3
--R      42d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1314

```

```

--S 1315 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2
--R      21d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      11

```

```

--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      8
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -
--R      2
--R      21d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d

```



```

--R      +
--R      5 5    6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      8
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8    7    7    6 2 2 6    5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4    3 5 5 3    2 6 6 2    7 7
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - b c
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      2
--R      42d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8    7    7    6 2 2 6    5 3 3 5    4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3    2 6 6 2    7 7    8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan
--R      8
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8    7    7    6 2 2 6    5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d

```

```

--R          +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R          /
--R          11
--R          16c d
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R          /
--R          6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R          a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R          +
--R          5 5      6 6
--R          - 6a b c d + b c
--R          *
--R          +-+
--R          \|x
--R          +
--R          2 3      2      +-+
--R          (6b d x + (28a b d - 14b c)x)\|x
--R          /
--R          2
--R          21d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1315

```

--S 1316 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R          (a d - 2a b c d + b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R          +
--R          2 +-+
--R          2d \|2
--R          *
--R          ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R          +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R          /
--R          11
--R          16c d
--R          ,
--R          4

```

```

--R      *
--R      4+--+4+--+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R          6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R          a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R          5 5      6 6
--R          - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R          8
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -
--R          2 +-+
--R      2d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+4+--+3
--R      \|c \|d
--R      *

```

```

--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      8
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - b c
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (- a d + 2a b c d - b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 +-+
--R      4d \|2
--R      *
--R      ROOT

```

```

--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+4+--+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      atan
--R      8
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      2 +--+4+--+4+--+3
--R      2d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1316

```

```

--S 1317 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R

```

```

--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1317

)clear all

--S 1318 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/((c+d*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R          2      +-+
--R      (d x  + c)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1318

--S 1319 of 1397
r0:=2/5*b^2*x^(5/2)/d-(b*c-a*d)^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(3/4)*d^(9/4)*sqrt(2))+b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*d^(9/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*_
d^(9/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*d^(9/4)*sqrt(2))-_
2*b*(b*c-2*a*d)*sqrt(x)/d^2
--R
--R
--R (2)
--R          2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (5a d  - 10a b c d + 5b c )log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R          2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5a d  + 10a b c d - 5b c )log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          2 2      2 2      \|2 \|d \|x  + \|c
--R      (10a d  - 20a b c d + 10b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          2 2      2 2      \|2 \|d \|x  - \|c
--R      (10a d  - 20a b c d + 10b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R
--R      +
--R          2 2      2      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (4b d x  + 40a b d - 20b c)\|2 \|c  \|d \|x
--R
--R      /

```

```

--R      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      10d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1319

```

```

--S 1320 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2
--R      5d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      3 9
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      2
--R      2c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      3 9
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      -
--R      2
--R      5d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4

```

```

--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      3 9
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      -
--R      2
--R      2c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - b c
--R      /
--R      3 9
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      -
--R      2
--R      10d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      3 9
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan

```



```

--R          2
--R      2c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          3 9
--R          16c d
--R      ,
--R          4
--R      /
--R          2 2      2 2 +-+
--R          (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R          2 2      2 +-+
--R          (2b d x + 20a b d - 10b c)\|x
--R      /
--R          2
--R          5d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1320

```

```

--S 1321 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R          2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R          (- a d + 2a b c d - b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          2 +-+
--R          2d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          3 9
--R          16c d
--R      ,
--R          4
--R      *
--R          4+-+3 4+-+

```

```

--R      \c  \d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2  +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\x
--R      +
--R      2
--R      2c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      3 9
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      -
--R      2 +-+
--R      2d \2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      3 9
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \c  \d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2  +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\x
--R      +
--R      -
--R      2
--R      2c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5

```

```

--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R          +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R          +
--R          8 8
--R          - b c
--R          /
--R          3 9
--R          16c d
--R          ,
--R          4
--R          +
--R          2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R          (a d - 2a b c d + b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R          +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          2 2      2 2      \|2 \|d \|x + \|c
--R          (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|c
--R          +
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          2 2      2 2      \|2 \|d \|x - \|c
--R          (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|c
--R          +
--R          -
--R          2 +-+
--R          4d \|2
--R          *
--R          ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R          +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R          /
--R          3 9
--R          16c d
--R          ,
--R          4
--R          *
--R          4+-+3 4+-+
--R          \|c \|d
--R          *
--R          atan
--R          2
--R          2c d

```

```

--R          *
--R          ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R          +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R          /
--R          3 9
--R          16c d
--R          ,
--R          4
--R          /
--R          2 2      2 2 +-+
--R          (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R /
--R 2 +-+4+-+3 4+-+
--R 2d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1321

```

```

--S 1322 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1322

```

```

)clear all

--S 1323 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(3/2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R (1) -----
--R      3      +-+
--R      (d x + c x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1323

```

```

--S 1324 of 1397
r0:=2/3*b^2*x^(3/2)/d+(b*c-a*d)^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(5/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-(b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*_
d^(7/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-2*a^2/(c*sqrt(x))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (3a d - 6a b c d + 3b c )\|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 3a d + 6a b c d - 3b c )\|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 6a d + 12a b c d - 6b c )\|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 6a d + 12a b c d - 6b c )\|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      2 2      2 2 +-+4+-+4+-+3
--R      (4b c x - 12a d)\|2 \|c \|d
--R      /
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      6c d\|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1324

```

```

--S 1325 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      -
--R      3c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      5 7
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+

```

```

--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      4 5
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - b c
--R      /
--R      5 7
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      3c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      5 7
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log

```

```

--R      6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      4 5
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - b c
--R      /
--R      5 7
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -
--R      6c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      5 7
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      atan
--R      4 5

```

```

--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - b c
--R      /
--R      5 7
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      2 2      2
--R      2b c x - 6a d
--R      /
--R      +-+
--R      3c d\|x
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1325

```

--S 1326 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- a d + 2a b c d - b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      -
--R      +-+
--R      2c d\|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4

```



```

--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      5 7
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      4 5
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - b c
--R      /
--R      5 7
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      +-+
--R      2c d\|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +

```

```

--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          5 7
--R          16c d
--R      ,
--R          4
--R      *
--R      4+--+4+--+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R          6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R          a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R          5 5      6 6
--R          - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R          4 5
--R          8c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R          8 8
--R          - b c
--R      /
--R          5 7
--R          16c d
--R      ,
--R          4
--R      **
--R          3
--R      +
--R          2 2      2 2      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          2 2      2 2      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c )atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|c

```

```

--R +
--R
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2      \|2 \|d \|x - \|c
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R +
--R -
--R      +-+
--R      4c d\|2
--R *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          5 7
--R          16c d
--R      ,
--R      4
--R *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R *
--R      atan
--R          4 5
--R          8c d
--R *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R          8 8
--R          - b c
--R      /
--R          5 7
--R          16c d
--R      ,
--R      4
--R **
--R      3
--R /
--R          6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R          a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R +

```

```

--R          5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R  /
--R      +-+4+-+4+-+3
--R      2c d\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1326

```

```

--S 1327 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1327

```

)clear all

```

--S 1328 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(5/2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R      (1) -----
--R      4      2 +-+
--R      (d x  + c x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1328

```

```

--S 1329 of 1397
r0:=-2/3*a^2/(c*x^(3/2))+(b*c-a*d)^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*d^(5/4)*sqrt(2))-(b*c-a*d)^2*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*d^(5/4)*_
sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*d^(5/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*_
d^(5/4)*sqrt(2))+2*b^2*sqrt(x)/d
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 3a d  + 6a b c d - 3b c )x\|x log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (3a d  - 6a b c d + 3b c )x\|x log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +

```

```

--R
--R
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2 +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R      (- 6a d + 12a b c d - 6b c )x\|x atan(-----)
--R
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2 +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      (- 6a d + 12a b c d - 6b c )x\|x atan(-----)
--R
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      (12b c x - 4a d)\|2 \|c \|d
--R
--R      /
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      6c d x\|2 \|c \|d \|x
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 1329

```

```

--S 1330 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      -
--R      3c d x
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      7 5
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      2
--R      2c d
--R      *

```

```

--R          ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R          +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R          /
--R          7 5
--R          16c d
--R          ,
--R          4
--R          +
--R          3c d x
--R          *
--R          ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R          +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R          /
--R          7 5
--R          16c d
--R          ,
--R          4
--R          *
--R          +-+
--R          \|x
--R          *
--R          log
--R          2 2      2 2 +-+
--R          (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R          +
--R          -
--R          2
--R          2c d
--R          *
--R          ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R          +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R          /
--R          7 5
--R          16c d
--R          ,
--R          4
--R          +
--R          6c d x

```

```

--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      7 5
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      atan
--R      2
--R      2c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      7 5
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      2 2      2
--R      6b c x - 2a d
--R      /
--R      +-+
--R      3c d x\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1330

```

```

--S 1331 of 1397

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )

```

```

--R      +
--R      -
--R      +-+
--R      2c d\|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      7 5
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      2
--R      2c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      7 5
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      +-+
--R      2c d\|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      7 5

```



```

--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+3 4+--+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2  +--+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      -
--R      2
--R      2c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      7 5
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      2 2      2 2      +--+4+--+4+--+ +--+ +--+
--R      (- a d + 2a b c d - b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      +--+4+--+ +--+ 4+--+
--R      2 2      2 2      \|2 \|d \|x + \|c
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c )atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      +--+4+--+ +--+ 4+--+
--R      2 2      2 2      \|2 \|d \|x - \|c
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c )atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      +--+
--R      4c d\|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8

```

```

--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      7 5
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+3 4+--+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      atan
--R      2
--R      2c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      7 5
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      2 2      2 2 +--+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      /
--R      +--+4+--+3 4+--+
--R      2c d\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1331

--S 1332 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1332

)clear all

--S 1333 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2      2
--R      b x + 2a b x + a

```

```

--R (1) -----
--R      5      3  +-+
--R      (d x  + c x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1333

```

```

--S 1334 of 1397
r0:=-2/5*a^2/(c*x^(5/2))-(b*c-a*d)^2*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*d^(3/4)*sqrt(2))+b*c-a*d)^2*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*d^(3/4)*_
sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*d^(3/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*_
d^(3/4)*sqrt(2))-2*a*(2*b*c-a*d)/(c^2*sqrt(x))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5a d  + 10a b c d - 5b c )x \|x log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 2 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (5a d  - 10a b c d + 5b c )x \|x log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 2 +-+      \|2 \|d \|x  + \|c
--R      (10a d  - 20a b c d + 10b c )x \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 2 +-+      \|2 \|d \|x  - \|c
--R      (10a d  - 20a b c d + 10b c )x \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R
--R      +
--R      2      2      2      +-+4+-+4+-+3
--R      ((20a d - 40a b c)x  - 4a c)\|2 \|c \|d
--R
--R      /
--R      2 2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      10c x \|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1334

```

```

--S 1335 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2
--R      5c x

```

```

--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      9 3
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      7 2
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      9 3
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -
--R      2 2
--R      5c x
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d

```

```

--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      9 3
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      7 2
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - b c
--R      /
--R      9 3
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      2 2
--R      10c x
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +

```

```

--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          9 3
--R      16c d
--R      ,
--R          4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      atan
--R          7 2
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          9 3
--R      16c d
--R      ,
--R          4
--R      **
--R          3
--R      /
--R          6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R          5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R          2      2      2
--R      (10a d - 20a b c)x - 2a c
--R      /
--R          2 2 +-+
--R      5c x \|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1335

```

```

--S 1336 of 1397
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R (4)
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 +-+
--R      2c \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      9 3
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      7 2
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      9 3
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -

```

```

--R      2 +-+
--R      2c \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      9 3
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 6a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      7 2
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - b c
--R      /
--R      9 3
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+

```



```

--R      (- a d + 2a b c d - b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 +-+
--R      4c \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      9 3
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      atan
--R      7 2
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      9 3
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /

```

```

--R          6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R          a d - 6a b c d + 15a b c d - 20a b c d + 15a b c d
--R      +
--R          5 5      6 6
--R          - 6a b c d + b c
--R      *
--R          +-+
--R          \|x
--R      /
--R      2 +-+4+-+4+-+3
--R      2c \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1336

```

```

--S 1337 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1337

```

)clear all

```

--S 1338 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(9/2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R          b x + 2a b x + a
--R      (1) -----
--R          6      4 +-+
--R          (d x + c x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1338

```

```

--S 1339 of 1397
r0:=-2/7*a^2/(c*x^(7/2))-2/3*a*(2*b*c-a*d)/(c^2*x^(3/2))-(b*c-a*d)^2*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*d^(1/4)*sqrt(2))+_
(b*c-a*d)^2*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*d^(1/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R          2 2      2 2 3 +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R          (21a d - 42a b c d + 21b c )x \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +

```

```

--R          2 2          2 2 3 +-+
--R      (- 21a d + 42a b c d - 21b c )x \|x
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          2 2          2 2 3 +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R      (42a d - 84a b c d + 42b c )x \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          2 2          2 2 3 +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      (42a d - 84a b c d + 42b c )x \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R          2          2          2 +-+4+-+3 4+-+
--R      ((28a d - 56a b c)x - 12a c)\|2 \|c \|d
--R      /
--R          2 3 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      42c x \|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1339

```

```

--S 1340 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R          2 3
--R          21c x
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R          - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          11
--R          16c d
--R      ,
--R          4
--R      *
--R          +-+
--R          \|x
--R      *
--R      log

```

```

--R      2 2      2 2  +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      3
--R      2c
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      -
--R      2 3
--R      21c x
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2  +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      -
--R      3
--R      2c
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7

```

```

--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R          8 8
--R      - b c
--R      /
--R          11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      -
--R          2 3
--R      42c x
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      atan
--R          3
--R      2c
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R          11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R          2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R          2      2      2
--R      (14a d - 28a b c)x - 6a c

```

```

--R /
--R      2 3 +-+
--R      21c x \|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1340

```

```

--S 1341 of 1397

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- a d + 2a b c d - b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 +-+
--R      2c \|2
--R
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R
--R      ,
--R      4
--R
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R
--R      +
--R      3
--R      2c
--R
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R
--R      ,
--R      4

```

```

--R      +
--R      -
--R      2 +++
--R      2c \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d - 70a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      56a b c d - 28a b c d + 8a b c d - b c
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )\|x
--R      +
--R      -
--R      3
--R      2c
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 8a b c d - 28a b c d + 56a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 70a b c d + 56a b c d - 28a b c d + 8a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - b c
--R      /
--R      11
--R      16c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )atan(-----)
--R                                          4+-+

```



```

--S 1342 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1342

```

```
)clear all
```

```

--S 1343 of 1397
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R          2 7      5      2 3  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R (1) -----
--R          2 4      2      2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1343

```

```

--S 1344 of 1397
r0:=-1/10*(13*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)*x^(5/2)/(c*d^3)+2/9*b^2*x^(9/2)/d^2+_
1/2*(b*c-a*d)^2*x^(9/2)/(c*d^2*(c+d*x^2))+1/4*c^(1/4)*(13*b*c-5*a*d)*_
(b*c-a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(17/4)*sqrt(2))-_
1/4*c^(1/4)*(13*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(17/4)*sqrt(2))+1/8*c^(1/4)*(13*b*c-5*a*d)*_
(b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(d^(17/4)*sqrt(2))-1/8*c^(1/4)*(13*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(17/4)*_
sqrt(2))+1/2*(13*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)*sqrt(x)/d^4
--R
--R
--R (2)
--R          2 3      2      2 2  2      2 2      2
--R      (- 225a d  + 810a b c d  - 585b c d)x  - 225a c d  + 810a b c d
--R
--R      +
--R          2 3
--R      - 585b c
--R
--R      *
--R      4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|c log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R          2 3      2      2 2  2      2 2      2
--R      (225a d  - 810a b c d  + 585b c d)x  + 225a c d  - 810a b c d
--R
--R      +
--R          2 3
--R      585b c

```

```

--R      *
--R      4+--+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (- 450a d + 1620a b c d - 1170b c d)x - 450a c d + 1620a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      - 1170b c
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      4+--+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|c atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (- 450a d + 1620a b c d - 1170b c d)x - 450a c d + 1620a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      - 1170b c
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      4+--+      \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|c atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3 6      3      2 2 4
--R      80b d x + (288a b d - 208b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (720a d - 2592a b c d + 1872b c d)x + 900a c d - 3240a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      2340b c
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+
--R      \|2 \|d \|x
--R      /
--R      5 2      4 +-+4+--+
--R      (360d x + 360c d )\|2 \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1344

--S 1345 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)

```

```

--R      5 2      4
--R      (- 90d x - 90c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d + 186840a b c d
--R      +
--R      4 4 5 4      3 5 6 3      2 6 7 2
--R      - 383046a b c d + 485784a b c d - 372476a b c d
--R      +
--R      7 8      8 9
--R      158184a b c d - 28561b c
--R      /
--R      17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (5a d - 18a b c d + 13b c )\|x
--R      +
--R      4
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d
--R      +
--R      5 3 4 5      4 4 5 4      3 5 6 3
--R      186840a b c d - 383046a b c d + 485784a b c d
--R      +
--R      2 6 7 2      7 8      8 9
--R      - 372476a b c d + 158184a b c d - 28561b c
--R      /
--R      17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      5 2      4
--R      (90d x + 90c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d + 186840a b c d
--R      +
--R      4 4 5 4      3 5 6 3      2 6 7 2
--R      - 383046a b c d + 485784a b c d - 372476a b c d
--R      +

```

```

--R          7 8      8 9
--R      158184a b c d - 28561b c
--R      /
--R          17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R          2 2      2 2  +-+
--R      (5a d - 18a b c d + 13b c )\|x
--R      +
--R      -
--R          4
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 2 7      6 2 3 6
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d
--R      +
--R          5 3 4 5      4 4 5 4      3 5 6 3
--R      186840a b c d - 383046a b c d + 485784a b c d
--R      +
--R          2 6 7 2      7 8      8 9
--R      - 372476a b c d + 158184a b c d - 28561b c
--R      /
--R          17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R          5 2      4
--R      (180d x + 180c d )
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d + 186840a b c d
--R      +
--R          4 4 5 4      3 5 6 3      2 6 7 2
--R      - 383046a b c d + 485784a b c d - 372476a b c d
--R      +
--R          7 8      8 9
--R      158184a b c d - 28561b c
--R      /
--R          17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan

```

```

--R      4
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d
--R      +
--R      5 3 4 5      4 4 5 4      3 5 6 3
--R      186840a b c d - 383046a b c d + 485784a b c d
--R      +
--R      2 6 7 2      7 8      8 9
--R      - 372476a b c d + 158184a b c d - 28561b c
--R      /
--R      17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (5a d - 18a b c d + 13b c )\|x
--R      +
--R      2 3 6      3      2 2 4
--R      20b d x + (72a b d - 52b c d )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      (180a d - 648a b c d + 468b c d)x + 225a c d - 810a b c d + 585b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      5 2      4
--R      90d x + 90c d
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1345

```

--S 1346 of 1397

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R      2 2      2 2 4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (5a d - 18a b c d + 13b c )\|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      -
--R      4 +-+
--R      8d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d + 186840a b c d

```

```

--R      +
--R      4 4 5 4      3 5 6 3      2 6 7 2
--R      - 383046a b c d + 485784a b c d - 372476a b c d
--R      +
--R      7 8      8 9
--R      158184a b c d - 28561b c
--R      /
--R      17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+
--R      \|d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (5a d - 18a b c d + 13b c )\|x
--R      +
--R      4
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d
--R      +
--R      5 3 4 5      4 4 5 4      3 5 6 3
--R      186840a b c d - 383046a b c d + 485784a b c d
--R      +
--R      2 6 7 2      7 8      8 9
--R      - 372476a b c d + 158184a b c d - 28561b c
--R      /
--R      17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      4 +-+
--R      8d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d + 186840a b c d
--R      +
--R      4 4 5 4      3 5 6 3      2 6 7 2
--R      - 383046a b c d + 485784a b c d - 372476a b c d
--R      +
--R      7 8      8 9
--R      158184a b c d - 28561b c
--R      /

```

```

--R          17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+
--R      \|d
--R      *
--R      log
--R          2 2          2 2  +--+
--R      (5a d - 18a b c d + 13b c )\|x
--R      +
--R      -
--R          4
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8          7 2 7          6 2 3 6
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d
--R      +
--R          5 3 4 5          4 4 5 4          3 5 6 3
--R      186840a b c d - 383046a b c d + 485784a b c d
--R      +
--R          2 6 7 2          7 8          8 9
--R      - 372476a b c d + 158184a b c d - 28561b c
--R      /
--R          17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R          2 2          2 2 4+--+          +--+4+--+4+--+ +--+          +--+          +--+
--R      (- 5a d + 18a b c d - 13b c )\|c log(- \|2 \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          2 2          2 2 4+--+          \|2 \|d \|x + \|c
--R      (10a d - 36a b c d + 26b c )\|c atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|c
--R      +
--R          2 2          2 2 4+--+          \|2 \|d \|x - \|c
--R      (10a d - 36a b c d + 26b c )\|c atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|c
--R      +
--R          4 +--+
--R      16d \|2
--R      *
--R      ROOT

```

```

--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6      5 3 4 5
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d + 186840a b c d
--R      +
--R      4 4 5 4      3 5 6 3      2 6 7 2
--R      - 383046a b c d + 485784a b c d - 372476a b c d
--R      +
--R      7 8      8 9
--R      158184a b c d - 28561b c
--R      /
--R      17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+
--R      \|d
--R      *
--R      atan
--R      4
--R      8d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 2 7      6 2 3 6
--R      - 625a c d + 9000a b c d - 55100a b c d
--R      +
--R      5 3 4 5      4 4 5 4      3 5 6 3
--R      186840a b c d - 383046a b c d + 485784a b c d
--R      +
--R      2 6 7 2      7 8      8 9
--R      - 372476a b c d + 158184a b c d - 28561b c
--R      /
--R      17
--R      4096d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      2 2      2 2 +--+
--R      (5a d - 18a b c d + 13b c )\|x
--R      /
--R      4 +--+4+--+
--R      8d \|2 \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1346

```

```

--S 1347 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```


--E 1347

)clear all

--S 1348 of 1397

t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2

--R

--R

--R (1)
$$\frac{(b^2 x^6 + 2 a b x^4 + a^2 x^2) \sqrt{x}}{d^2 x^4 + 2 c d x^2 + c^2}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1348

--S 1349 of 1397

r0:=-1/6*(11*b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*x^(3/2)/(c*d^3)+2/7*b^2*x^(7/2)/d^2+_
1/2*(b*c-a*d)^2*x^(7/2)/(c*d^2*(c+d*x^2))-1/4*(11*b*c-3*a*d)*_
(b*c-a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/c^(1/4)*d^(15/4)*_
sqrt(2))+1/4*(11*b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/c^(1/4)*d^(15/4)*sqrt(2))+1/8*(11*b*c-3*a*d)*_
(b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(1/4)*d^(15/4)*sqrt(2))-1/8*(11*b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/c^(1/4)*_
d^(15/4)*sqrt(2))

--R

--R

--R (2)

--R
$$\begin{aligned} & (-63a^2 d^3 + 294a^2 b c d^2 - 231b^2 c^2 d)x^2 - 63a^2 c^2 d^2 + 294a^2 b c d^2 \\ & + (-231b^2 c^3) \\ & * \log(\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c}) \\ & + ((63a^2 d^3 - 294a^2 b c d^2 + 231b^2 c^2 d)x^2 + 63a^2 c^2 d^2 - 294a^2 b c d^2 + 231b^2 c^3) \\ & * \log(-\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c}) \\ & + (126a^2 d^3 - 588a^2 b c d^2 + 462b^2 c^2 d)x^2 + 126a^2 c^2 d^2 - 588a^2 b c d^2 \\ & + 462b^2 c^3 \end{aligned}$$

```

--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (126a d - 588a b c d + 462b c d)x + 126a c d - 588a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      462b c
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 5      2      2 3
--R      48b d x + (224a b d - 176b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2
--R      (- 84a d + 392a b c d - 308b c )x
--R      *
--R      +-+4+--+4+--+3 +-+
--R      \|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      4 2      3 +-+4+--+4+--+3
--R      (168d x + 168c d)\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1349

```

```

--S 1350 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      4 2      3
--R      (42d x + 42c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d + 49560a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 122566a b c d + 181720a b c d - 158268a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      74536a b c d - 14641b c
--R      /

```

```

--R          15
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R          6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      27a d - 378a b c d + 2061a b c d - 5516a b c d
--R      +
--R          2 4 4 2      5 5      6 6
--R      7557a b c d - 5082a b c d + 1331b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R          11
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d + 49560a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 122566a b c d + 181720a b c d - 158268a b c d
--R      +
--R          7 7      8 8
--R      74536a b c d - 14641b c
--R      /
--R          15
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R          4 2      3
--R      (- 42d x - 42c d )
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d + 49560a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 122566a b c d + 181720a b c d - 158268a b c d
--R      +
--R          7 7      8 8
--R      74536a b c d - 14641b c
--R      /
--R          15
--R      4096c d

```

```

--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      27a d - 378a b c d + 2061a b c d - 5516a b c d
--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      7557a b c d - 5082a b c d + 1331b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      11
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      49560a b c d - 122566a b c d + 181720a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 158268a b c d + 74536a b c d - 14641b c
--R      /
--R      15
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      4 2      3
--R      (84d x + 84c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d + 49560a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 122566a b c d + 181720a b c d - 158268a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      74536a b c d - 14641b c
--R      /
--R      15
--R      4096c d
--R      ,

```

```

--R      4
--R      *
--R      atan
--R      11
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d + 49560a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 122566a b c d + 181720a b c d - 158268a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      74536a b c d - 14641b c
--R      /
--R      15
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      27a d - 378a b c d + 2061a b c d - 5516a b c d
--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      7557a b c d - 5082a b c d + 1331b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      2 2 5      2 2      3      2 2      2 2      +-+
--R      (12b d x + (56a b d - 44b c d)x + (- 21a d + 98a b c d - 77b c )x)\|x
--R      /
--R      4 2      3
--R      42d x + 42c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1350

```

--S 1351 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (3a d - 14a b c d + 11b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      3 +-+
--R      8d \|2

```

```

--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d + 49560a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 122566a b c d + 181720a b c d - 158268a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      74536a b c d - 14641b c
--R      /
--R      15
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      27a d - 378a b c d + 2061a b c d - 5516a b c d
--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      7557a b c d - 5082a b c d + 1331b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      11
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d + 49560a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 122566a b c d + 181720a b c d - 158268a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      74536a b c d - 14641b c
--R      /
--R      15
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -

```

```

--R      3 +--+
--R      8d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d + 49560a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 122566a b c d + 181720a b c d - 158268a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      74536a b c d - 14641b c
--R      /
--R      15
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+4+--+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      27a d - 378a b c d + 2061a b c d - 5516a b c d
--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      7557a b c d - 5082a b c d + 1331b c
--R      *
--R      +--+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      11
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      49560a b c d - 122566a b c d + 181720a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 158268a b c d + 74536a b c d - 14641b c
--R      /
--R      15
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **

```

```

--R
--R      3
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (- 3a d + 14a b c d - 11b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2      \|2 \|d \|x + \|c
--R      (- 6a d + 28a b c d - 22b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2      \|2 \|d \|x - \|c
--R      (- 6a d + 28a b c d - 22b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      3 +-+
--R      16d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d + 49560a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 122566a b c d + 181720a b c d - 158268a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      74536a b c d - 14641b c
--R      /
--R      15
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      atan
--R      11
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d + 1512a b c d - 11772a b c d + 49560a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 122566a b c d + 181720a b c d - 158268a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8

```



```

--R          74536a b c d - 14641b c
--R          /
--R          15
--R          4096c d
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R          /
--R          6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R          27a d - 378a b c d + 2061a b c d - 5516a b c d
--R          +
--R          2 4 4 2      5 5      6 6
--R          7557a b c d - 5082a b c d + 1331b c
--R          *
--R          +-+
--R          \|x
--R          /
--R          3 +-+4+-+4+-+3
--R          8d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1351

```

```

--S 1352 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1352

```

)clear all

```

--S 1353 of 1397
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R          2 5      3      2      +-+
--R          (b x + 2a b x + a x)\|x
--R (1) -----
--R          2 4      2      2
--R          d x + 2c d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1353

```

```

--S 1354 of 1397
r0:=2/5*b^2*x^(5/2)/d^2+1/2*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/(c*d^2*(c+d*x^2))-
1/4*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/
(c^(3/4)*d^(13/4)*sqrt(2))+1/4*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*d^(13/4)*

```

```

sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*d^(13/4)*sqrt(2))+
1/8*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*d^(13/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-a*d)*
(9*b*c-a*d)*sqrt(x)/(c*d^3)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((5a d - 50a b c d + 45b c d)x + 5a c d - 50a b c d + 45b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((- 5a d + 50a b c d - 45b c d)x - 5a c d + 50a b c d - 45b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((10a d - 100a b c d + 90b c d)x + 10a c d - 100a b c d + 90b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2      2 3
--R      ((10a d - 100a b c d + 90b c d)x + 10a c d - 100a b c d + 90b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 4      2      2      2      2 2      2 2
--R      (16b d x + (160a b d - 144b c d)x - 20a d + 200a b c d - 180b c )
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      \|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      4 2      3      +-+4+-+3 4+-+
--R      (40d x + 40c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1354

```

--S 1355 of 1397

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      4 2      3
--R      (10d x + 10c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d - 21286a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      45720a b c d - 51516a b c d + 29160a b c d - 6561b c
--R      /
--R      3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 10a b c d + 9b c )\|x
--R      +
--R      3
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      29160a b c d - 6561b c
--R      /
--R      3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      4 2      3
--R      (- 10d x - 10c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d - 21286a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      45720a b c d - 51516a b c d + 29160a b c d - 6561b c

```

```

--R      /
--R      3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 10a b c d + 9b c )\|x
--R      +
--R      -
--R      3
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      29160a b c d - 6561b c
--R      /
--R      3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      4 2      3
--R      (- 20d x - 20c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d - 21286a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      45720a b c d - 51516a b c d + 29160a b c d - 6561b c
--R      /
--R      3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan
--R      3
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5

```

```

--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R          7 7      8 8
--R      29160a b c d - 6561b c
--R      /
--R          3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R          4
--R      /
--R          2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 10a b c d + 9b c )\|x
--R      +
--R          2 2 4      2 2      2 2      2 2      2 2 +-+
--R      (4b d x + (40a b d - 36b c d)x - 5a d + 50a b c d - 45b c )\|x
--R      /
--R          4 2      3
--R      10d x + 10c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1355

```

--S 1356 of 1397

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R          2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- a d + 10a b c d - 9b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          3 +-+
--R      8d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d - 21286a b c d
--R      +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      45720a b c d - 51516a b c d + 29160a b c d - 6561b c
--R      /
--R          3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R          4
--R      *
--R          4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R      *

```

```

--R      log
--R      2 2      2 2  +-+
--R      (a d - 10a b c d + 9b c )\|x
--R      +
--R      3
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      29160a b c d - 6561b c
--R      /
--R      3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      -
--R      3 +-+
--R      8d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      29160a b c d - 6561b c
--R      /
--R      3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2  +-+
--R      (a d - 10a b c d + 9b c )\|x
--R      +
--R      -
--R      3

```

```

--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      29160a b c d - 6561b c
--R      /
--R      3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (a d - 10a b c d + 9b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (- 2a d + 20a b c d - 18b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (- 2a d + 20a b c d - 18b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      -
--R      3 +-+
--R      16d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      29160a b c d - 6561b c
--R      /
--R      3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R      4

```

```

--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      atan
--R      3
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d + 40a b c d - 636a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 21286a b c d + 45720a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      29160a b c d - 6561b c
--R      /
--R      3 13
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (a d - 10a b c d + 9b c )\|x
--R      /
--R      3 +-+4+-+3 4+-+
--R      8d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1356

```

```

--S 1357 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1357

```

```
)clear all
```

```

--S 1358 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2*sqrt(x)/(c+d*x^2)^2
--R
--R
--R      2 4      2      2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a )\|x
--R      (1) -----
--R      2 4      2      2
--R      d x + 2c d x + c

```


--R Type: Expression(Integer)
 --E 1358

--S 1359 of 1397

r0:=2/3*b^2*x^(3/2)/d^2+1/2*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/(c*d^2*(c+d*x^2))+
 1/4*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
 (c^(5/4)*d^(11/4)*sqrt(2))-1/4*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*atan(1+_
 d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*d^(11/4)*sqrt(2))-1/8*_
 (b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
 sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*d^(11/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-a*d)*(7*b*_
 c+a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
 (c^(5/4)*d^(11/4)*sqrt(2))

--R
 --R

(2)
 --R
 --R
$$\begin{aligned} & ((-3ad^2 - 18abcd + 21b^2cd^2)x^2 - 3acd^2 - 18abcd + 21b^2c^2) \\ & * \log(\sqrt{2}\sqrt{c}\sqrt{d}\sqrt{x+x\sqrt{d}+\sqrt{c}}) \\ & + ((3ad^2 + 18abcd - 21b^2cd^2)x^2 + 3acd^2 + 18abcd - 21b^2c^2) \\ & * \log(-\sqrt{2}\sqrt{c}\sqrt{d}\sqrt{x+x\sqrt{d}+\sqrt{c}}) \\ & + ((6ad^2 + 36abcd - 42b^2cd^2)x^2 + 6acd^2 + 36abcd - 42b^2c^2) \\ & * \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2}\sqrt{d}\sqrt{x+\sqrt{c}}}{\sqrt{c}}\right) \\ & + ((6ad^2 + 36abcd - 42b^2cd^2)x^2 + 6acd^2 + 36abcd - 42b^2c^2) \\ & * \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2}\sqrt{d}\sqrt{x-\sqrt{c}}}{\sqrt{c}}\right) \\ & + (16b^2cdx^3 + (12ad^2 - 24abcd + 28b^2c^2)x)\sqrt{2}\sqrt{c}\sqrt{d}\sqrt{x} \\ & / (24cdx^3 + 24cd^2)\sqrt{2}\sqrt{c}\sqrt{d} \end{aligned}$$

```

--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1359

--S 1360 of 1397
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3 2      2 2
--R      (6c d x  + 6c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d + 1434a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d - 2401b c
--R      /
--R      5 11
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d + 18a b c d + 87a b c d - 36a b c d - 609a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      882a b c d - 343b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      4 8
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      8232a b c d - 2401b c
--R      /
--R      5 11
--R      4096c d
--R      ,
--R      4

```

```

--R      **
--R      3
--R      +
--R      3 2    2 2
--R      (- 6c d x - 6c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d + 1434a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d - 2401b c
--R      /
--R      5 11
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d + 18a b c d + 87a b c d - 36a b c d - 609a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      882a b c d - 343b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      4 8
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      8232a b c d - 2401b c
--R      /
--R      5 11
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      3 2    2 2

```

```

--R      (12c d x + 12c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d + 1434a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d - 2401b c
--R      /
--R      5 11
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan
--R      4 8
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      8232a b c d - 2401b c
--R      /
--R      5 11
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d + 18a b c d + 87a b c d - 36a b c d - 609a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      882a b c d - 343b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      2      3      2 2      2 2      +-+
--R      (4b c d x + (3a d - 6a b c d + 7b c )x)\|x
--R      /
--R      3 2      2 2
--R      6c d x + 6c d
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)

```

--E 1360

--S 1361 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

$$\begin{aligned} & (a^2 d^2 + 6 a b c d - 7 b^2 c^2) \log(\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x^2 + x} \sqrt{d^2 + c^2}) \\ & + 8 c d \sqrt{2} \\ & * \text{ROOT} \\ & \quad - a^8 d^8 - 24 a^7 b c d^7 - 188 a^6 b^2 c^2 d^6 - 360 a^5 b^3 c^3 d^5 + 1434 a^4 b^4 c^4 d^4 \\ & \quad + 2520 a^3 b^5 c^5 d^3 - 9212 a^2 b^6 c^6 d^2 + 8232 a b^7 c^7 d - 2401 b^8 c^8 \\ & / \\ & \quad 4096 c^5 d^{11} \\ & , \\ & \quad 4 \\ & * \\ & \quad 4 \sqrt{c} \sqrt{d} \\ & * \log \\ & \quad a^6 d^6 + 18 a^5 b c d^5 + 87 a^4 b^2 c^2 d^4 - 36 a^3 b^3 c^3 d^3 - 609 a^2 b^4 c^4 d^2 \\ & \quad + 882 a b^5 c^5 d - 343 b^6 c^6 \\ & * \sqrt{x} \\ & + 512 c^4 d^8 \\ & * \text{ROOT} \\ & \quad - a^8 d^8 - 24 a^7 b c d^7 - 188 a^6 b^2 c^2 d^6 - 360 a^5 b^3 c^3 d^5 \\ & \quad + 1434 a^4 b^4 c^4 d^4 + 2520 a^3 b^5 c^5 d^3 - 9212 a^2 b^6 c^6 d^2 \\ & \quad + 8232 a b^7 c^7 d - 2401 b^8 c^8 \end{aligned}$$

```

--R      /
--R      5 11
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -
--R      2 +-+
--R      8c d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - 2401b c
--R      /
--R      5 11
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      a d + 18a b c d + 87a b c d - 36a b c d - 609a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      882a b c d - 343b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      4 8
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d

```

```

--R
--R
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      8232a b c d - 2401b c
--R
--R      /
--R      5 11
--R      4096c d
--R
--R      ,
--R      4
--R
--R      **
--R      3
--R
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- a d - 6a b c d + 7b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 2a d - 12a b c d + 14b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 2a d - 12a b c d + 14b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R
--R      +
--R      2 +-+
--R      16c d \|2
--R
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d + 1434a b c d
--R
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      2520a b c d - 9212a b c d + 8232a b c d - 2401b c
--R
--R      /
--R      5 11
--R      4096c d
--R
--R      ,
--R      4
--R
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R
--R      *
--R      atan
--R      4 8
--R      512c d
--R
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5

```

```

--R          - a d - 24a b c d - 188a b c d - 360a b c d
--R          +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R          1434a b c d + 2520a b c d - 9212a b c d
--R          +
--R          7 7      8 8
--R          8232a b c d - 2401b c
--R          /
--R          5 11
--R          4096c d
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R          /
--R          6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R          a d + 18a b c d + 87a b c d - 36a b c d - 609a b c d
--R          +
--R          5 5      6 6
--R          882a b c d - 343b c
--R          *
--R          +-+
--R          \|x
--R          /
--R          2 +-+4+-+4+-+3
--R          8c d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1361

```

```

--S 1362 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R          (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1362

```

```

)clear all

--S 1363 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/((c+d*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R          b x + 2a b x + a
--R          (1) -----
--R          2 4      2 2 +-+
--R          (d x + 2c d x + c )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1363

```


--S 1364 of 1397

r0:=1/4*(b*c-a*d)*(5*b*c+3*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(7/4)*d^(9/4)*sqrt(2))-1/4*(b*c-a*d)*(5*b*c+3*a*d)*atan(1+_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*d^(9/4)*sqrt(2))+1/8*_
(b*c-a*d)*(5*b*c+3*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*d^(9/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*(5*b*c+_
3*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(7/4)*d^(9/4)*sqrt(2))+2*b^2*sqrt(x)/d^2+1/2*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(x)/(c*d^2*(c+d*x^2))

--R

--R

(2)

--R
--R
--R 2 3 2 2 2 2 2 2 2 3
--R ((3a d + 2a b c d - 5b c d)x + 3a c d + 2a b c d - 5b c)
--R *
--R +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c)
--R +
--R 2 3 2 2 2 2 2 2 2 3
--R ((- 3a d - 2a b c d + 5b c d)x - 3a c d - 2a b c d + 5b c)
--R *
--R +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c)
--R +
--R 2 3 2 2 2 2 2 2 2 3
--R ((6a d + 4a b c d - 10b c d)x + 6a c d + 4a b c d - 10b c)
--R *
--R +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R \|2 \|d \|x + \|c
--R atan(-----)
--R 4+-+
--R \|c
--R +
--R 2 3 2 2 2 2 2 2 2 3
--R ((6a d + 4a b c d - 10b c d)x + 6a c d + 4a b c d - 10b c)
--R *
--R +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R \|2 \|d \|x - \|c
--R atan(-----)
--R 4+-+
--R \|c
--R +
--R 2 2 2 2 2 2 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R (16b c d x + 4a d - 8a b c d + 20b c)\|2 \|c \|d \|x
--R /
--R 3 2 2 2 +-+4+-+3 4+-+
--R (8c d x + 8c d)\|2 \|c \|d

Type: Expression(Integer)

--E 1364

--S 1365 of 1397

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

```

--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d - 625b c
--R      /
--R          7 9
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R          2 2      2 2 +-+
--R      (3a d + 2a b c d - 5b c )\|x
--R      +
--R      -
--R          2 2
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d
--R      +
--R          7 7      8 8
--R      1000a b c d - 625b c
--R      /
--R          7 9
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R          3 2      2 2
--R      (- 4c d x - 4c d )
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d - 646a b c d
--R      +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d - 625b c
--R      /
--R          7 9
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan
--R          2 2
--R      8c d
--R      *

```

```

--R          ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R          - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R          +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R          - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d
--R          +
--R          8 8
--R          - 625b c
--R          /
--R          7 9
--R          4096c d
--R          ,
--R          4
--R          /
--R          2 2      2 2 +-+
--R          (3a d + 2a b c d - 5b c )\|x
--R          +
--R          2 2 2 2      2 2 +-+
--R          (4b c d x + a d - 2a b c d + 5b c )\|x
--R          /
--R          3 2      2 2
--R          2c d x + 2c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1365

```

```

--S 1366 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R          2 2      2 2      +-+4+++4+++ +-+      +-+      +-+
--R          (- 3a d - 2a b c d + 5b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R          +
--R          2 +-+
--R          8c d \|2
--R          *
--R          ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5      4 4 4 4
--R          - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d - 646a b c d
--R          +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d - 625b c
--R          /
--R          7 9
--R          4096c d
--R          ,
--R          4
--R          *
--R          4+++3 4+++

```

```

--R      \c  \d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2  +-+
--R      (3a d + 2a b c d - 5b c )\|x
--R      +
--R      2 2
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - 625b c
--R      /
--R      7 9
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      -
--R      2 +-+
--R      8c d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - 625b c
--R      /
--R      7 9
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \c  \d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2  +-+
--R      (3a d + 2a b c d - 5b c )\|x
--R      +

```

```

--R      -
--R      2 2
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      1000a b c d - 625b c
--R      /
--R      7 9
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (3a d + 2a b c d - 5b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2      \|2 \|d \|x + \|c
--R      (- 6a d - 4a b c d + 10b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2      2 2      \|2 \|d \|x - \|c
--R      (- 6a d - 4a b c d + 10b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      -
--R      2 +-+
--R      16c d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d + 1000a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - 625b c
--R      /
--R      7 9
--R      4096c d

```

```

--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      atan
--R      2 2
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 216a b c d + 324a b c d + 984a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 646a b c d - 1640a b c d + 900a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      1000a b c d - 625b c
--R      /
--R      7 9
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (3a d + 2a b c d - 5b c )\|x
--R      /
--R      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      8c d \|2 \|c \|d

```

Type: Expression(Integer)

--E 1366

```

--S 1367 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))

```

```

--R
--R
--R (5) 0

```

Type: Expression(Integer)

--E 1367

)clear all

```

--S 1368 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(3/2)*(c+d*x^2)^2)

```

```

--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R (1) -----

```

```

--R      2 5      3 2  +-+
--R      (d x + 2c d x + c x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1368

```

```

--S 1369 of 1397

```

```

r0:=-1/2*(b^2*c^2-2*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*x^(3/2)/(c^2*d*(c+d*x^2))-
1/4*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(9/4)*d^(7/4)*sqrt(2))+1/4*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*d^(7/4)*sqrt(2))+
1/8*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*_
(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(9/4)*d^(7/4)*sqrt(2))-2*a^2/(c*(c+d*x^2)*sqrt(x))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2 2 2 2 2      2 2 3 +-+
--R      ((5a d - 2a b c d - 3b c d)x + 5a c d - 2a b c d - 3b c )\|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 3      2 2 2 2 2 2      2 2 3 +-+
--R      ((- 5a d + 2a b c d + 3b c d)x - 5a c d + 2a b c d + 3b c )\|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 3      2 2 2 2 2 2      2 2 3 +-+
--R      ((- 10a d + 4a b c d + 6b c d)x - 10a c d + 4a b c d + 6b c )\|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 3      2 2 2 2 2 2      2 2 3 +-+
--R      ((- 10a d + 4a b c d + 6b c d)x - 10a c d + 4a b c d + 6b c )\|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 2 2 2 +-+4+-+4+-+3
--R      ((- 20a d + 8a b c d - 4b c )x - 16a c d)\|2 \|c \|d
--R
--R      /

```



```

--R      2 2 2      3      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (8c d x + 8c d)\|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1369

```

```

--S 1370 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 2      3
--R      (- 2c d x - 2c d)
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R      /
--R      9 7
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      125a d - 150a b c d - 165a b c d + 172a b c d + 99a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6
--R      - 54a b c d - 27b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      7 5
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - 81b c

```

```

--R          /
--R          9 7
--R          4096c d
--R          ,
--R          4
--R          **
--R          3
--R      +
--R          2 2 2 3
--R          (2c d x + 2c d)
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R          - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R      /
--R          9 7
--R          4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R          6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R          125a d - 150a b c d - 165a b c d + 172a b c d + 99a b c d
--R      +
--R          5 5      6 6
--R          - 54a b c d - 27b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R          7 5
--R          512c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6
--R          - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d
--R      +
--R          5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R          - 1640a b c d - 646a b c d + 984a b c d
--R      +
--R          2 6 6 2      7 7      8 8
--R          324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R      /

```

```

--R          9 7
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      2 2 2 3
--R      (- 4c d x - 4c d)
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R      /
--R      9 7
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      atan
--R      7 5
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - 81b c
--R      /
--R      9 7
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      125a d - 150a b c d - 165a b c d + 172a b c d + 99a b c d
--R      +
--R      5 5      6 6

```

```

--R          - 54a b c d - 27b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R  +
--R      2 2      2 2 2      2
--R      (- 5a d + 2a b c d - b c )x - 4a c d
--R  /
--R      2 2 2      3      +-+
--R      (2c d x + 2c d)\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1370

```

--S 1371 of 1397

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R  (4)
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5a d + 2a b c d + 3b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R  +
--R      -
--R      2      +-+
--R      8c d\|2
--R  *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R      /
--R      9 7
--R      4096c d
--R  ,
--R      4
--R  *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R  *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      125a d - 150a b c d - 165a b c d + 172a b c d
--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      99a b c d - 54a b c d - 27b c
--R  *
--R      +-+
--R      \|x
--R  +

```

```

--R          7 5
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6
--R      - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d
--R      +
--R          5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      - 1640a b c d - 646a b c d + 984a b c d
--R      +
--R          2 6 6 2      7 7      8 8
--R      324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R      /
--R          9 7
--R      4096c d
--R      ,
--R          4
--R      **
--R          3
--R      +
--R          2 +-+
--R      8c d\|2
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R      /
--R          9 7
--R      4096c d
--R      ,
--R          4
--R      *
--R      4+--+4+--+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R          6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3      2 4 4 2
--R      125a d - 150a b c d - 165a b c d + 172a b c d + 99a b c d
--R      +
--R          5 5      6 6
--R      - 54a b c d - 27b c
--R      *
--R          +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R          7 5

```

```

--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6
--R      - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      - 1640a b c d - 646a b c d + 984a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R      /
--R      9 7
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (5a d - 2a b c d - 3b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (10a d - 4a b c d - 6b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      (10a d - 4a b c d - 6b c )atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      -
--R      2 +-+
--R      16c d\|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d - 1640a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 646a b c d + 984a b c d + 324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R      /
--R      9 7
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *

```

```

--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      atan
--R      7 5
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6
--R      - 625a d + 1000a b c d + 900a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      - 1640a b c d - 646a b c d + 984a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      324a b c d - 216a b c d - 81b c
--R      /
--R      9 7
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      125a d - 150a b c d - 165a b c d + 172a b c d
--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      99a b c d - 54a b c d - 27b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      2 +-+4+-+4+-+3
--R      8c d\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1371

```

```

--S 1372 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1372

```

```

)clear all

--S 1373 of 1397
t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(5/2)*(c+d*x^2)^2)

```

```

--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      2 6      4 2 2  +-+
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1373

```

```

--S 1374 of 1397

```

```

r0:=-2/3*a^2/(c*x^(3/2)*(c+d*x^2))-1/4*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*atan(1-
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*d^(5/4)*sqrt(2))+1/4*_
(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(11/4)*d^(5/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*d^(5/4)*_
sqrt(2))+1/8*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*d^(5/4)*sqrt(2))-1/6*(3*b^2*_
c^2-6*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*sqrt(x)/(c^2*d*(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2 2 3
--R      (- 21a d  + 18a b c d  + 3b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3
--R      (- 21a c d  + 18a b c d  + 3b c )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      2 3      2 2 2 3      2 2      2 2 3
--R      ((21a d  - 18a b c d  - 3b c d)x  + (21a c d  - 18a b c d  - 3b c )x)
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      2 3      2 2 2 3
--R      (- 42a d  + 36a b c d  + 6b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2 3
--R      (- 42a c d  + 36a b c d  + 6b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|d \|x  + \|c
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3      2 2 2 3

```



```

--R      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (- 42a d + 36a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (- 42a c d + 36a b c d + 6b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2      2 2      +-+4+-+3 4+-+
--R      ((- 28a d + 24a b c d - 12b c )x - 16a c d)\|2 \|c \|d
--R      /
--R      2 2 3      3      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (24c d x + 24c d x)\|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1374

```

```

--S 1375 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 2 3      3
--R      (- 6c d x - 6c d x)
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R      /
--R      11 5
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (7a d - 6a b c d - b c )\|x
--R      +
--R      3
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT

```

```

--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R      /
--R          11 5
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R          2 2 3      3
--R      (6c d x + 6c d x)
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R      /
--R          11 5
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      log
--R          2 2      2 2 +-+
--R      (7a d - 6a b c d - b c)\|x
--R      +
--R      -
--R          3
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d
--R      +
--R          5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      2520a b c d + 1434a b c d - 360a b c d
--R      +
--R          2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R      /
--R          11 5
--R      4096c d
--R      ,

```

```

--R          4
--R      +
--R      2 2 3      3
--R      (12c d x + 12c d x)
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R      /
--R      11 5
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      atan
--R      3
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R      /
--R      11 5
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (7a d - 6a b c d - b c )\|x
--R      +
--R      2 2      2 2 2 2
--R      (- 7a d + 6a b c d - 3b c )x - 4a c d
--R      /
--R      2 2 3      3      +-+
--R      (6c d x + 6c d x)\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1375

```

```

--S 1376 of 1397
m0:=a0-r0
--R

```

```

--R
--R (4)
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (7a d - 6a b c d - b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R +
--R -
--R      2 +-+
--R      8c d\|2
--R *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R /
--R      11 5
--R      4096c d
--R ,
--R      4
--R *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (7a d - 6a b c d - b c )\|x
--R +
--R      3
--R      8c d
--R *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d
--R +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      2520a b c d + 1434a b c d - 360a b c d
--R +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R /
--R      11 5
--R      4096c d
--R ,
--R      4
--R +
--R      2 +-+
--R      8c d\|2
--R *
--R      ROOT

```

```

--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d + 2520a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      1434a b c d - 360a b c d - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R      /
--R      11 5
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+3 4+--+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (7a d - 6a b c d - b c)\|x
--R      +
--R      -
--R      3
--R      8c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 2401a d + 8232a b c d - 9212a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      2520a b c d + 1434a b c d - 360a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 188a b c d - 24a b c d - b c
--R      /
--R      11 5
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 7a d + 6a b c d + b c)log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      2 2      2 2      \|2 \|d \|x + \|c
--R      (14a d - 12a b c d - 2b c )atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      2 2      2 2      \|2 \|d \|x - \|c
--R      (14a d - 12a b c d - 2b c )atan(-----)
--R      4+--+

```


--E 1377

)clear all

--S 1378 of 1397

t0:=(a+b*x^2)^2/(x^(7/2)*(c+d*x^2)^2)

--R

--R

$$(1) \frac{b^2 x^4 + 2 a b x^2 + a^2}{(d x^2 + 2 c d x + c^2) \sqrt{x}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1378

--S 1379 of 1397

r0:=-2/5*a^2/(c*x^(5/2)*(c+d*x^2))-1/4*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*
 atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(13/4)*d^(3/4)*
 sqrt(2))+1/4*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*
 sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(13/4)*d^(3/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-9*a*d)*
 (b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/
 (c^(13/4)*d^(3/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(c)+
 x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(13/4)*d^(3/4)*
 sqrt(2))+1/2*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)/(c^3*d*sqrt(x))+1/10*(-5*b^2*
 c^2+10*a*b*c*d-9*a^2*d^2)/(c^2*d*(c+d*x^2)*sqrt(x))

--R

--R

(2)

$$\begin{aligned} & (-45a^2 d^3 + 50a^2 b c d^2 - 5b^2 c^2 d)x^4 \\ & + (-45a^2 c d^2 + 50a^2 b c d - 5b^2 c^2)x^3 \\ & * \sqrt{x} \log(\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c}) \\ & + ((45a^2 d^3 - 50a^2 b c d^2 + 5b^2 c^2 d)x^4 + (45a^2 c d^2 - 50a^2 b c d + 5b^2 c^2)x^3) \\ & * \sqrt{x} \log(-\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c}) \\ & + (90a^2 d^3 - 100a^2 b c d^2 + 10b^2 c^2 d)x^4 \\ & + (90a^2 c d^2 - 100a^2 b c d + 10b^2 c^2)x^3 \end{aligned}$$

--R

```

--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+  \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|x atan(-----)
--R                      4+-+
--R                      \|c
--R      +
--R          2 3          2 2 2 4
--R      (90a d - 100a b c d + 10b c d)x
--R      +
--R          2 2          2 2 3 2
--R      (90a c d - 100a b c d + 10b c )x
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+  \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|x atan(-----)
--R                      4+-+
--R                      \|c
--R      +
--R          2 2          2 2 4          2          2 2          2 2
--R      ((180a d - 200a b c d + 20b c )x + (144a c d - 160a b c )x - 16a c )
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+3
--R      \|2 \|c \|d
--R      /
--R          3 4          4 2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (40c d x + 40c x )\|2 \|c \|d \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1379

```

```

--S 1380 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R          3 4          4 2
--R      (10c d x + 10c x )
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8          7 7          6 2 2 6          5 3 3 5
--R      - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4          3 5 5 3          2 6 6 2          7 7          8 8
--R      - 21286a b c d + 5080a b c d - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R      /
--R          13 3
--R      4096c d
--R      ,
--R          4
--R      *
--R      +-+

```



```

--R      \|x
--R      *
--R      log
--R          6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R          729a d - 2430a b c d + 2943a b c d - 1540a b c d
--R      +
--R          2 4 4 2      5 5      6 6
--R          327a b c d - 30a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R          10 2
--R          512c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6
--R          - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R          5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R          45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R          2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R      /
--R          13 3
--R          4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R          3 4      4 2
--R      (- 10c d x - 10c x )
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R          - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 21286a b c d + 5080a b c d - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R      /
--R          13 3
--R          4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *

```

```

--R      log
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      729a d - 2430a b c d + 2943a b c d - 1540a b c d
--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      327a b c d - 30a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      10 2
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R      /
--R      13 3
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      3 4      4 2
--R      (20c d x + 20c x )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 21286a b c d + 5080a b c d - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R      /
--R      13 3
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      *
--R      atan

```

```

--R          10 2
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R          5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R          2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R      /
--R          13 3
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R          6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      729a d - 2430a b c d + 2943a b c d - 1540a b c d
--R      +
--R          2 4 4 2      5 5      6 6
--R      327a b c d - 30a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R          2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R      (45a d - 50a b c d + 5b c )x + (36a c d - 40a b c )x - 4a c
--R      /
--R          3 4      4 2 +-+
--R      (10c d x + 10c x )\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1380

```

--S 1381 of 1397

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R          2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (9a d - 10a b c d + b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          3 +-+
--R      8c \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5

```

```

--R      - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 21286a b c d + 5080a b c d - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R      /
--R      13 3
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      729a d - 2430a b c d + 2943a b c d - 1540a b c d
--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      327a b c d - 30a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      10 2
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6
--R      - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R      /
--R      13 3
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      -
--R      3 +-+
--R      8c \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d

```

```

--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 21286a b c d + 5080a b c d - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R      /
--R      13 3
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      729a d - 2430a b c d + 2943a b c d - 1540a b c d
--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      327a b c d - 30a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      10 2
--R      512c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R      /
--R      13 3
--R      4096c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 9a d + 10a b c d - b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 18a d + 20a b c d - 2b c )atan(-----)
--R      4+-+

```

```

--R
--R
--R          \|c
--R +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          2 2      2 2      \|2 \|d \|x - \|c
--R          (- 18a d + 20a b c d - 2b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R +
--R          3 +-+
--R          16c \|2
--R *
--R          ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R          - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d + 45720a b c d
--R +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 21286a b c d + 5080a b c d - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R /
--R          13 3
--R          4096c d
--R ,
--R          4
--R *
--R          4+-+4+-+3
--R          \|c \|d
--R *
--R          atan
--R          10 2
--R          512c d
--R *
--R          ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6
--R          - 6561a d + 29160a b c d - 51516a b c d
--R +
--R          5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R          45720a b c d - 21286a b c d + 5080a b c d
--R +
--R          2 6 6 2      7 7      8 8
--R          - 636a b c d + 40a b c d - b c
--R /
--R          13 3
--R          4096c d
--R ,
--R          4
--R **
--R          3
--R /
--R          6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R          729a d - 2430a b c d + 2943a b c d - 1540a b c d
--R +

```

```

--R          2 4 4 2      5 5      6 6
--R      327a b c d - 30a b c d + b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R /
--R      3 +-+4+-+4+-+3
--R      8c \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1381

```

```

--S 1382 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1382

```

```
)clear all
```

```

--S 1383 of 1397
t0:=x^(7/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R          2 7      5      2 3 +-+
--R      (b x + 2a b x + a x )\|x
--R      (1) -----
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1383

```

```

--S 1384 of 1397
r0:=1/80*(117*b^2*c^2-90*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*x^(5/2)/(c^2*d^3)+1/4*_
(b*c-a*d)^2*x^(9/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^2)-1/16*(b*c-a*d)*(17*b*c-_
a*d)*x^(9/2)/(c^2*d^2*(c+d*x^2))-1/32*(117*b^2*c^2-90*a*b*c*d+5*_
a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*_
d^(17/4)*sqrt(2))+1/32*(117*b^2*c^2-90*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*d^(17/4)*_
sqrt(2))-1/64*(117*b^2*c^2-90*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*d^(17/4)*_
sqrt(2))+1/64*(117*b^2*c^2-90*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*_
sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*d^(17/4)*_
sqrt(2))-1/16*(117*b^2*c^2-90*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(x)/(c*d^4)
--R
--R
--R      (2)
--R          2 4      3      2 2 2 4
--R      (25a d - 450a b c d + 585b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (50a c d - 900a b c d + 1170b c d)x + 25a c d - 450a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      585b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 25a d + 450a b c d - 585b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (- 50a c d + 900a b c d - 1170b c d)x - 25a c d + 450a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      - 585b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (50a d - 900a b c d + 1170b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (100a c d - 1800a b c d + 2340b c d)x + 50a c d - 900a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      1170b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (50a d - 900a b c d + 1170b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3
--R      (100a c d - 1800a b c d + 2340b c d)x + 50a c d - 900a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      1170b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+

```



```

--R          \|c
--R      +
--R          2 3 6          3          2 2 4
--R      128b d x + (1280a b d - 1664b c d )x
--R      +
--R          2 3          2          2 2 2          2 2          2
--R      (- 180a d + 3240a b c d - 4212b c d)x - 100a c d + 1800a b c d
--R      +
--R          2 3
--R      - 2340b c
--R      *
--R      +--+4+--+3 4+--+ +--+
--R      \|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R          6 4          5 2          2 4 +--+4+--+3 4+--+
--R      (320d x + 640c d x + 320c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1384

```

```

--S 1385 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R          6 4          5 2          2 4
--R      (80d x + 160c d x + 80c d )
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8          7 7          6 2 2 6          5 3 3 5
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d + 17739000a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4          3 5 5 3          2 6 6 2
--R      - 124525350a b c d + 415092600a b c d - 697317660a b c d
--R      +
--R          7 7          8 8
--R      576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R          3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R          2 2          2 2 +--+
--R      (5a d - 90a b c d + 117b c )\|x
--R      +
--R          4
--R      64c d
--R      *
--R      ROOT

```

```

--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      17739000a b c d - 124525350a b c d + 415092600a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 697317660a b c d + 576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R      3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      6 4      5 2      2 4
--R      (- 80d x - 160c d x - 80c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d + 17739000a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 124525350a b c d + 415092600a b c d - 697317660a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R      3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (5a d - 90a b c d + 117b c )\|x
--R      +
--R      -
--R      4
--R      64c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      17739000a b c d - 124525350a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      415092600a b c d - 697317660a b c d
--R      +

```

```

--R          7 7          8 8
--R      576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R          3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R          6 4          5 2          2 4
--R      (- 160d x - 320c d x - 160c d )
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8          7 7          6 2 2 6          5 3 3 5
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d + 17739000a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4          3 5 5 3          2 6 6 2
--R      - 124525350a b c d + 415092600a b c d - 697317660a b c d
--R      +
--R          7 7          8 8
--R      576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R          3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan
--R          4
--R      64c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8          7 7          6 2 2 6
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d
--R      +
--R          5 3 3 5          4 4 4 4          3 5 5 3
--R      17739000a b c d - 124525350a b c d + 415092600a b c d
--R      +
--R          2 6 6 2          7 7          8 8
--R      - 697317660a b c d + 576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R          3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R          2 2          2 2 +-+
--R      (5a d - 90a b c d + 117b c )\|x
--R      +
--R          2 3 6          3          2 2 4
--R      32b d x + (320a b d - 416b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 3      2      2 2 2      2 2      2
--R      (- 45a d + 810a b c d - 1053b c d)x - 25a c d + 450a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      - 585b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      6 4      5 2      2 4
--R      80d x + 160c d x + 80c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1385

```

```
--S 1386 of 1397
```

```
m0:=a0-r0
```

```

--R
--R
--R (4)
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 5a d + 90a b c d - 117b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      4 +-+
--R      64d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d + 17739000a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      - 124525350a b c d + 415092600a b c d - 697317660a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R      3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (5a d - 90a b c d + 117b c )\|x
--R      +
--R      4
--R      64c d

```

```

--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      17739000a b c d - 124525350a b c d + 415092600a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 697317660a b c d + 576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R      3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      -
--R      4 +-+
--R      64d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      17739000a b c d - 124525350a b c d + 415092600a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 697317660a b c d + 576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R      3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (5a d - 90a b c d + 117b c )\|x
--R      +
--R      -
--R      4
--R      64c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d
--R      +

```

```

--R          5 3 3 5          4 4 4 4
--R      17739000a b c d - 124525350a b c d
--R      +
--R          3 5 5 3          2 6 6 2
--R      415092600a b c d - 697317660a b c d
--R      +
--R          7 7          8 8
--R      576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R          3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      2 2          2 2          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (5a d - 90a b c d + 117b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2          2 2          \|2 \|d \|x + \|c
--R      (- 10a d + 180a b c d - 234b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2          2 2          \|2 \|d \|x - \|c
--R      (- 10a d + 180a b c d - 234b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      -
--R          4 +-+
--R      128d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8          7 7          6 2 2 6
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d
--R      +
--R          5 3 3 5          4 4 4 4          3 5 5 3
--R      17739000a b c d - 124525350a b c d + 415092600a b c d
--R      +
--R          2 6 6 2          7 7          8 8
--R      - 697317660a b c d + 576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R          3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d

```

```

--R      *
--R      atan
--R      4
--R      64c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 625a d + 45000a b c d - 1273500a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      17739000a b c d - 124525350a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      415092600a b c d - 697317660a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      576580680a b c d - 187388721b c
--R      /
--R      3 17
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (5a d - 90a b c d + 117b c )\|x
--R      /
--R      4 +-+4+--+3 4+--+
--R      64d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1386

```

```

--S 1387 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1387

```

```
)clear all
```

```

--S 1388 of 1397
t0:=x^(5/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      2 6      4 2 2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a x )\|x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 1388

--S 1389 of 1397

r0:=-1/48*(42*a*b-77*b^2*c/d+3*a^2*d/c)*x^(3/2)/(c*d^2)+1/4*(b*c-a*d)^2*_
 x^(7/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^2)-1/16*(b*c-a*d)*(15*b*c+a*d)*x^(7/2)/_
 (c^2*d^2*(c+d*x^2))+1/32*(77*b^2*c^2-42*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
 atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*d^(15/4)*sqrt(2))-
 1/32*(77*b^2*c^2-42*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*_
 sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*d^(15/4)*sqrt(2))-1/64*(77*b^2*c^2-_
 42*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
 sqrt(x))/(c^(5/4)*d^(15/4)*sqrt(2))+1/64*(77*b^2*c^2-42*a*b*c*d-_
 3*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
 sqrt(x))/(c^(5/4)*d^(15/4)*sqrt(2))

--R
 --R
 --R (2)
 --R
$$\begin{aligned} & (-9a^2d^4 - 126abcd^3 + 231b^2c^2d^4)x^2 \\ & + (-18a^2cd^3 - 252a^2bcd^2 + 462b^2cd^2)x^3 - 9a^2cd^2 - 126abc^2d^3 \\ & + 231b^2c^4 \\ & * \log(\sqrt{2}\sqrt{c}\sqrt{d}\sqrt{x} + x\sqrt{d} + \sqrt{c}) \\ & + (9a^2d^4 + 126abcd^3 - 231b^2c^2d^4)x^2 \\ & + (18a^2cd^3 + 252a^2bcd^2 - 462b^2cd^2)x^3 + 9a^2cd^2 + 126abc^2d^3 - 231b^2c^4 \\ & * \log(-\sqrt{2}\sqrt{c}\sqrt{d}\sqrt{x} + x\sqrt{d} + \sqrt{c}) \\ & + (18a^2d^4 + 252a^2bcd^3 - 462b^2c^2d^4)x^2 \\ & + (36a^2cd^3 + 504a^2bcd^2 - 924b^2cd^2)x^3 + 18a^2cd^2 + 252abc^2d^3 - 462b^2c^4 \\ & * \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2}\sqrt{d}\sqrt{x} + \sqrt{c}}{\sqrt{c}}\right) \end{aligned}$$


```

--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (18a d + 252a b c d - 462b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (36a c d + 504a b c d - 924b c d)x + 18a c d + 252a b c d - 462b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R      128b c d x + (36a d - 264a b c d + 484b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3
--R      (- 12a c d - 168a b c d + 308b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      \|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      5 4      2 4 2      3 3 +-+4+-+4+-+3
--R      (192c d x + 384c d x + 192c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1389

```

```

--S 1390 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      5 4      2 4 2      3 3
--R      (48c d x + 96c d x + 48c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d - 539784a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      1457946a b c d + 13854456a b c d - 57274140a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      76697544a b c d - 35153041b c
--R      /
--R      5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log

```

```

--R          6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      27a d + 1134a b c d + 13797a b c d + 15876a b c d
--R      +
--R          2 4 4 2      5 5      6 6
--R      - 354123a b c d + 747054a b c d - 456533b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R          4 11
--R      262144c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d
--R      +
--R          5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      - 539784a b c d + 1457946a b c d + 13854456a b c d
--R      +
--R          2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 57274140a b c d + 76697544a b c d - 35153041b c
--R      /
--R          5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R          5 4      2 4 2      3 3
--R      (- 48c d x - 96c d x - 48c d )
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d - 539784a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      1457946a b c d + 13854456a b c d - 57274140a b c d
--R      +
--R          7 7      8 8
--R      76697544a b c d - 35153041b c
--R      /
--R          5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R          6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      27a d + 1134a b c d + 13797a b c d + 15876a b c d

```

```

--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      - 354123a b c d + 747054a b c d - 456533b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R      4 11
--R      262144c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - 539784a b c d + 1457946a b c d
--R      +
--R      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      13854456a b c d - 57274140a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      76697544a b c d - 35153041b c
--R      /
--R      5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      5 4      2 4 2      3 3
--R      (96c d x + 192c d x + 96c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d - 539784a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      1457946a b c d + 13854456a b c d - 57274140a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      76697544a b c d - 35153041b c
--R      /
--R      5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan

```

```

--R          4 11
--R      262144c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d
--R      +
--R          5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      - 539784a b c d + 1457946a b c d + 13854456a b c d
--R      +
--R          2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 57274140a b c d + 76697544a b c d - 35153041b c
--R      /
--R          5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R          6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      27a d + 1134a b c d + 13797a b c d + 15876a b c d
--R      +
--R          2 4 4 2      5 5      6 6
--R      - 354123a b c d + 747054a b c d - 456533b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R          2 2 5      2 3      2      2 2 3
--R      32b c d x + (9a d - 66a b c d + 121b c d)x
--R      +
--R          2 2      2 2 3
--R      (- 3a c d - 42a b c d + 77b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R          5 4      2 4 2      3 3
--R      48c d x + 96c d x + 48c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1390

```

```

--S 1391 of 1397

```

```

m0:=a0-r0

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (4)

```

```

--R          2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (3a d + 42a b c d - 77b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )

```

```

--R      +
--R      3 +-+
--R      64c d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d - 539784a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      1457946a b c d + 13854456a b c d - 57274140a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      76697544a b c d - 35153041b c
--R      /
--R      5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+4+--+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      27a d + 1134a b c d + 13797a b c d + 15876a b c d
--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      - 354123a b c d + 747054a b c d - 456533b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      4 11
--R      262144c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6
--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      - 539784a b c d + 1457946a b c d + 13854456a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 57274140a b c d + 76697544a b c d - 35153041b c
--R      /
--R      5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      **

```

```

--R          3
--R      +
--R      -
--R          3 +--+
--R      64c d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d - 539784a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      1457946a b c d + 13854456a b c d - 57274140a b c d
--R      +
--R          7 7      8 8
--R      76697544a b c d - 35153041b c
--R      /
--R          5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+4+--+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R          6 6      5      5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      27a d + 1134a b c d + 13797a b c d + 15876a b c d
--R      +
--R          2 4 4 2      5 5      6 6
--R      - 354123a b c d + 747054a b c d - 456533b c
--R      *
--R      +--+
--R      \|x
--R      +
--R      -
--R          4 11
--R      262144c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7      7      6 2 2 6
--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d
--R      +
--R          5 3 3 5      4 4 4 4
--R      - 539784a b c d + 1457946a b c d
--R      +
--R          3 5 5 3      2 6 6 2
--R      13854456a b c d - 57274140a b c d
--R      +
--R          7 7      8 8
--R      76697544a b c d - 35153041b c

```

```

--R      /
--R      5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 3a d - 42a b c d + 77b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 6a d - 84a b c d + 154b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      2 2      2 2      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 6a d - 84a b c d + 154b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      3 +-+
--R      128c d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d - 539784a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      1457946a b c d + 13854456a b c d - 57274140a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      76697544a b c d - 35153041b c
--R      /
--R      5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+4+-+3
--R      \|c \|d
--R      *
--R      atan
--R      4 11
--R      262144c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7      7      6 2 2 6

```

```

--R      - 81a d - 4536a b c d - 86940a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      - 539784a b c d + 1457946a b c d + 13854456a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8
--R      - 57274140a b c d + 76697544a b c d - 35153041b c
--R      /
--R      5 15
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      **
--R      3
--R      /
--R      6 6      5 5      4 2 2 4      3 3 3 3
--R      27a d + 1134a b c d + 13797a b c d + 15876a b c d
--R      +
--R      2 4 4 2      5 5      6 6
--R      - 354123a b c d + 747054a b c d - 456533b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      3 +-+4+-+4+-+3
--R      64c d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1391

```

```

--S 1392 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1392

```

```

)clear all

--S 1393 of 1397
t0:=x^(3/2)*(a+b*x^2)^2/(c+d*x^2)^3
--R
--R
--R      2 5      3 2      +-+
--R      (b x + 2a b x + a x)\|x
--R      (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1393

```


--S 1394 of 1397

```
r0:=1/4*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/(c*d^2*(c+d*x^2)^2)-1/16*(b*c-a*d)*
(13*b*c+3*a*d)*x^(5/2)/(c^2*d^2*(c+d*x^2))+1/32*(45*b^2*c^2-
10*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/
(c^(7/4)*d^(13/4)*sqrt(2))-1/32*(45*b^2*c^2-10*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*d^(13/4)*sqrt(2))+
1/64*(45*b^2*c^2-10*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*d^(13/4)*sqrt(2))-
1/64*(45*b^2*c^2-10*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*d^(13/4)*sqrt(2))-
1/16*(10*a*b-45*b^2*c/d+3*a^2*d/c)*sqrt(x)/(c*d^2)
```

--R
--R

--R (2)

```

--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (3a d + 10a b c d - 45b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (6a c d + 20a b c d - 90b c d)x + 3a c d + 10a b c d - 45b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (- 3a d - 10a b c d + 45b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (- 6a c d - 20a b c d + 90b c d)x - 3a c d - 10a b c d + 45b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (6a d + 20a b c d - 90b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (12a c d + 40a b c d - 180b c d)x + 6a c d + 20a b c d - 90b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2 4
--R      (6a d + 20a b c d - 90b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 2      2 2 2      3      2 4
--R      (12a c d + 40a b c d - 180b c d)x + 6a c d + 20a b c d - 90b c
```

```

--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 4 2 3 2 2 2 2 2
--R      128b c d x + (4a d - 72a b c d + 324b c d)x - 12a c d
--R      +
--R      2 2 3
--R      - 40a b c d + 180b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      \|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      5 4 2 4 2 3 3 +-+4+-+3 4+-+
--R      (64c d x + 128c d x + 64c d )\|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1394

```

```

--S 1395 of 1397
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      5 4 2 4 2 3 3
--R      (16c d x + 32c d x + 16c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8 7 7 6 2 2 6 5 3 3 5
--R      - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d + 36600a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4 3 5 5 3 2 6 6 2 7 7
--R      42650a b c d - 549000a b c d - 121500a b c d + 3645000a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - 4100625b c
--R      /
--R      7 13
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      2 2 2 2 +-+
--R      (3a d + 10a b c d - 45b c )\|x
--R      +
--R      2 3
--R      64c d

```

```

--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d + 36600a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      42650a b c d - 549000a b c d - 121500a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      3645000a b c d - 4100625b c
--R      /
--R      7 13
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      5 4      2 4 2      3 3
--R      (- 16c d x - 32c d x - 16c d )
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d + 36600a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      42650a b c d - 549000a b c d - 121500a b c d + 3645000a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - 4100625b c
--R      /
--R      7 13
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +-+
--R      (3a d + 10a b c d - 45b c )\|x
--R      +
--R      -
--R      2 3
--R      64c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d + 36600a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      42650a b c d - 549000a b c d - 121500a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8

```

```

--R          3645000a b c d - 4100625b c
--R          /
--R          7 13
--R          16777216c d
--R          ,
--R          4
--R      +
--R          5 4      2 4 2      3 3
--R      (- 32c d x - 64c d x - 32c d )
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d + 36600a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      42650a b c d - 549000a b c d - 121500a b c d + 3645000a b c d
--R      +
--R          8 8
--R      - 4100625b c
--R      /
--R          7 13
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      atan
--R          2 3
--R      64c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d + 36600a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      42650a b c d - 549000a b c d - 121500a b c d
--R      +
--R          7 7      8 8
--R      3645000a b c d - 4100625b c
--R      /
--R          7 13
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      /
--R          2 2      2 2 +-+
--R      (3a d + 10a b c d - 45b c )\|x
--R      +
--R          2 2 4      2 3      2      2 2      2      2      2
--R      32b c d x + (a d - 18a b c d + 81b c d)x - 3a c d - 10a b c d
--R      +

```

```

--R      2 3
--R      45b c
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--R      5 4      2 4 2      3 3
--R      16c d x + 32c d x + 16c d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 1395

```

```

--S 1396 of 1397
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 3a d - 10a b c d + 45b c )log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      3 +-+
--R      64c d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d + 36600a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2      7 7
--R      42650a b c d - 549000a b c d - 121500a b c d + 3645000a b c d
--R      +
--R      8 8
--R      - 4100625b c
--R      /
--R      7 13
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2      +-+
--R      (3a d + 10a b c d - 45b c )\|x
--R      +
--R      2 3
--R      64c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d + 36600a b c d

```

```

--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      42650a b c d - 549000a b c d - 121500a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      3645000a b c d - 4100625b c
--R      /
--R      7 13
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      +
--R      -
--R      3 +--+
--R      64c d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6      5 3 3 5
--R      - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d + 36600a b c d
--R      +
--R      4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R      42650a b c d - 549000a b c d - 121500a b c d
--R      +
--R      7 7      8 8
--R      3645000a b c d - 4100625b c
--R      /
--R      7 13
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+--+3 4+--+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      log
--R      2 2      2 2 +--+
--R      (3a d + 10a b c d - 45b c )\|x
--R      +
--R      -
--R      2 3
--R      64c d
--R      *
--R      ROOT
--R      8 8      7 7      6 2 2 6
--R      - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d
--R      +
--R      5 3 3 5      4 4 4 4      3 5 5 3
--R      36600a b c d + 42650a b c d - 549000a b c d
--R      +
--R      2 6 6 2      7 7      8 8

```

```

--R          - 121500a b c d + 3645000a b c d - 4100625b c
--R          /
--R          7 13
--R          16777216c d
--R          ,
--R          4
--R      +
--R          2 2          2 2          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (3a d + 10a b c d - 45b c )log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          2 2          2 2          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 6a d - 20a b c d + 90b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R          2 2          2 2          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (- 6a d - 20a b c d + 90b c )atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R      +
--R      -
--R          3 +-+
--R      128c d \|2
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8          7 7          6 2 2 6          5 3 3 5
--R      - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d + 36600a b c d
--R      +
--R          4 4 4 4          3 5 5 3          2 6 6 2
--R      42650a b c d - 549000a b c d - 121500a b c d
--R      +
--R          7 7          8 8
--R      3645000a b c d - 4100625b c
--R      /
--R          7 13
--R      16777216c d
--R      ,
--R      4
--R      *
--R      4+-+3 4+-+
--R      \|c \|d
--R      *
--R      atan
--R          2 3
--R      64c d
--R      *
--R      ROOT
--R          8 8          7 7          6 2 2 6          5 3 3 5

```

```

--R          - 81a d - 1080a b c d - 540a b c d + 36600a b c d
--R          +
--R          4 4 4 4      3 5 5 3      2 6 6 2
--R          42650a b c d - 549000a b c d - 121500a b c d
--R          +
--R          7 7      8 8
--R          3645000a b c d - 4100625b c
--R          /
--R          7 13
--R          16777216c d
--R          ,
--R          4
--R          /
--R          2 2      2 2 +-+
--R          (3a d + 10a b c d - 45b c )\|x
--R /
--R          3 +-+4+-+3 4+-+
--R          64c d \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1396

```

```

--S 1397 of 1397
d0:=normalize(D(m0,x))
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1397

```

```

)spool
)lisp (bye)

```


References

- [1] nothing