

\$SPAD/src/input richder6d.input

Albert Rich and Timothy Daly

August 26, 2013

Abstract

$x^m (a+bx^n)^p (c+dx^n)^q$
1 derivative does not match.

Contents

```

      *
)set break resume
)sys rm -f richder6d.output
)spool richder6d.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all

--S 1 of 801
t0:=1/(x^(3/2)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R              1
--R (1)  -----
--R              +-----+
--R          3      +-+ | 2
--R      (b x  + a x)\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1

--S 2 of 801
--r0:=-2*sqrt(c+d*x^2)/(a*c*sqrt(x))-2*(-d)^(1/4)*elliptic_e(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*_
-- c^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))+2*(-d)^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))-
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+elliptic_pi(sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))), -1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 2

--S 3 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 3

)clear all

--S 4 of 801
t0:=1/(x^(5/2)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R              1
--R (1)  -----
--R              +-----+
--R          4      2 +-+ | 2
--R      (b x  + a x)\|x \|d x  + c

```

```
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 4
```

```
--S 5 of 801
--r0:=-2/3*sqrt(c+d*x^2)/(a*c*x^(3/2))+2/3*(-d)^(3/4)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*c^(3/4)*sqrt(c+d*x^2))-b*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-b*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 5
```

```
--S 6 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 6
```

```
)clear all
```

```
--S 7 of 801
t0:=1/(x^(7/2)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
```

```
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          5      3  +-+ |  2
--R      (b x  + a x )\|x \|d x  + c
```

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

```
--E 7
```

```
--S 8 of 801
--r0:=-2/5*sqrt(c+d*x^2)/(a*c*x^(5/2))+2/5*(5*b*c+3*a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*sqrt(x))+2/5*(-d)^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*c^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))-2/5*(-d)^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*c^(5/4)*sqrt(c+d*x^2))-b^(3/2)*elliptic_pi(-sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+b^(3/2)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 8
```

```
--S 9 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 9
```

```

)clear all

--S 10 of 801
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R          3 +-+
--R          x \|x
--R (1) -----
--R
--R          4          2          +-----+
--R          (b d x  + (a d + b c)x  + a c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 10

```

```

--S 11 of 801
--r0:=-c*sqrt(x)/(d*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-c^(1/4)*(b*c-2*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b*(-d)^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+a*elliptic_pi(-sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)))+a*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 11

```

```

--S 12 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 12

```

```

)clear all

```

```

--S 13 of 801
t0:=x^(5/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R          2 +-+
--R          x \|x
--R (1) -----
--R
--R          4          2          +-----+
--R          (b d x  + (a d + b c)x  + a c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 13

```

```

--S 14 of 801
--r0:=x^(3/2)/((b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-c^(3/4)*elliptic_e(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-d)^(3/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+c^(3/4)*elliptic_f(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(3/4)*_

```

```

-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(-a)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)))+elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt(-a)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 14

```

```

--S 15 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 15

```

```
)clear all
```

```

--S 16 of 801
t0:=x^(3/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R          +-+
--R          x\|x
--R (1)  -----
--R                                     +-----+
--R          4          2          |  2
--R          (b d x  + (a d + b c)x  + a c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 16

```

```

--S 17 of 801
--r0:=sqrt(x)/((b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+c^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(1/4)*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2))-elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-elliptic_pi(_
-- sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 17

```

```

--S 18 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 18

```

```
)clear all
```

```

--S 19 of 801
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R          +-+
--R          \|x

```

```

--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          4          2          |  2
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 19

```

```

--S 20 of 801
--r0:=-d*x^(3/2)/(c*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-(-d)^(1/4)*elliptic_e(
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+(-d)^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*(b*c-a*d)*
-- sqrt(c+d*x^2))-elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/
-- ((b*c-a*d)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)*
-- sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 20

```

```

--S 21 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 21

```

)clear all

```

--S 22 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          4          2          +-+ |  2
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c)\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 22

```

```

--S 23 of 801
--r0:=-d*sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+(-d)^(3/4)*elliptic_f(
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(3/4)*
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+b*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*
-- sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+
-- d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+
-- b*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)*
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 23

```

```

--S 24 of 801

```

```

--d0:=t0-D(r0,x)
--E 24

)clear all

--S 25 of 801
t0:=1/(x^(3/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R -----
--R                                     +-----+
--R          5          3          +-+ | 2
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c x)\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 25

--S 26 of 801
--r0:=-d/(c*(b*c-a*d)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))-(2*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/_
-- (a*c^2*(b*c-a*d)*sqrt(x))-(-d)^(1/4)*(2*b*c-3*a*d)*elliptic_e(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^(5/4)*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+(-d)^(1/4)*(2*b*c-3*a*d)*elliptic_f(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^(5/4)*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-b^(3/2)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)))+b^(3/2)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(3/2)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 26

--S 27 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 27

)clear all

--S 28 of 801
t0:=1/(x^(5/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R -----
--R                                     +-----+
--R          6          4          2 +-+ | 2
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c x)\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 28

--S 29 of 801

```



```

--r0:=-d/(c*(b*c-a*d)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))-1/3*(2*b*c-5*a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)*x^(3/2))+1/3*(-d)^(3/4)*(2*b*c-_
-- 5*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^(7/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-b^2*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-b^2*elliptic_pi(sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 29

--S 30 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 30

)clear all

--S 31 of 801
t0:=1/(x^(7/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     1
--R                                     +-----+
--R          7          5          3  +-+ | 2
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c x )\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 31

--S 32 of 801
--r0:=-d/(c*(b*c-a*d)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))-1/5*(2*b*c-7*a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)*x^(5/2))+1/5*(10*b^2*c^2+6*_
-- a*b*c*d-21*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)*sqrt(x))+_
-- 1/5*(-d)^(1/4)*(10*b^2*c^2+6*a*b*c*d-21*a^2*d^2)*elliptic_e(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*_
-- c^(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-1/5*(-d)^(1/4)*(10*b^2*c^2+_
-- 6*a*b*c*d-21*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(9/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-b^(5/2)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+b^(5/2)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 32

--S 33 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 33

```

```
)clear all

--S 34 of 801
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R                                     3 +-+
--R                                    x \|x
--R (1) -----
--R
--R                                     +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 34
```

```
--S 35 of 801
--r0:=-1/3*c*sqrt(x)/(d*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+1/6*(b*c-7*a*d)*_
-- sqrt(x)/(d*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-1/6*c^(1/4)*(b*c-7*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-d)^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+a*elliptic_pi(-sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)))+a*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 35
```

```
--S 36 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 36
```

```
)clear all
```

```
--S 37 of 801
t0:=x^(5/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R                                     2 +-+
--R                                    x \|x
--R (1) -----
--R
--R                                     +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c )\|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 37
```

```
--S 38 of 801
--r0:=1/3*x^(3/2)/((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*(b*c+a*d)*x^(3/2)/_
-- (c*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(b*c+a*d)*elliptic_e(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*_
-- (b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))
```

```

-- (-d)^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/2*(b*c+a*d)*elliptic_f(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(1/4)*_
-- (-d)^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-elliptic_pi(-sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt(-a)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
-- sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt(-a)*_
-- sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 38

--S 39 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 39

)clear all

--S 40 of 801
t0:=x^(3/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R
--R (1)

$$\frac{x\sqrt{x}}{(b^2 d x^6 + (a d^2 + 2 b c d)x^4 + (2 a^2 c d + b^2 c^2)x^2 + a^2 c)\sqrt{d x^2 + c}}$$

--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 40

--S 41 of 801
--r0:=1/3*sqrt(x)/((b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))+1/6*(5*b*c+a*d)*_
-- sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/6*(5*b*c+a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- b*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- b*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 41

--S 42 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 42

)clear all

--S 43 of 801

```

```

t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R      +-+
--R      \|x
--R  (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 2 | 2
--R      (b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c )\|d x  + c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 43

```

```

--S 44 of 801
--r0:=-1/3*d*x^(3/2)/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*d*(3*b*c-a*d)*_
-- x^(3/2)/(c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(-d)^(1/4)*(3*b*c-_
-- a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/2*_
-- (-d)^(1/4)*(3*b*c-a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
-- c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+_
-- d*x^2))-b^(3/2)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+b^(3/2)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 44

```

```

--S 45 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 45

```

```

)clear all

```

```

--S 46 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
--R      1
--R  (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 2 +-+ | 2
--R      (b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c )\|x \|d x  + c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 46

```

```

--S 47 of 801
--r0:=-1/3*d*sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/6*d*(11*b*c-5*a*d)*_
-- sqrt(x)/(c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/6*(-d)^(3/4)*(11*b*c-_
-- 5*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_

```

```

-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+b^2*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))+b^2*elliptic_pi(sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 47

--S 48 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 48

)clear all

--S 49 of 801
t0:=1/(x^(3/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R
--R
--R -----
--R
--R          2 7      2      5      2 3      2  ++ | 2
--R (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c x)\|x \|d x + c
--R
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 49

--S 50 of 801
--r0:=-1/3*d/(c*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))-1/6*d*(13*b*c-7*a*d)/_
-- (c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(4*b^2*c^2-13*a*b*c*d+_
-- 7*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))-1/2*(-d)^(1/4)*_
-- (4*b^2*c^2-13*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2))+1/2*(-d)^(1/4)*(4*b^2*c^2-13*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-b^(5/2)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_
-- (b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))+b^(5/2)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_
-- (b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 50

--S 51 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 51

)clear all

```



```

-- 11*a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))-1/30*(12*b^2*c^2-_
-- 119*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*c^3*(b*c-a*d)^2*x^(5/2))+_
-- 1/10*(20*b^3*c^3+12*a*b^2*c^2*d-119*a^2*b*c*d^2+77*a^3*d^3)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^4*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))+1/10*(-d)^(1/4)*_
-- (20*b^3*c^3+12*a*b^2*c^2*d-119*a^2*b*c*d^2+77*a^3*d^3)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)/(a^2*c^(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/10*(-d)^(1/4)*(20*b^3*c^3+12*a*b^2*c^2*d-119*a^2*b*c*d^2+_
-- 77*a^3*d^3)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- b^(7/2)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(5/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
-- b^(7/2)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(5/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 56

--S 57 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 57

)clear all

--S 58 of 801
t0:=x^m*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          2      m
--R      (d x  + c)x
--R  (1)  -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 58

--S 59 of 801
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^(1+m)/(a*b*(a+b*x^2))+1/2*(a*d*(1+m)+b*(c-c*m))*_
-- x^(1+m)*hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)/(a^2*b*(1+m))
--E 59

--S 60 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 60

)clear all

--S 61 of 801
t0:=x^4*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R

```

```

--R
--R      6      4
--R      d x  + c x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 61

```

```

--S 62 of 801
r0:=1/2*(3*b*c-5*a*d)*x/b^3-1/6*(3*b*c-5*a*d)*x^3/(a*b^2)+1/2*(b*c-a*d)*_
x^5/(a*b*(a+b*x^2))-1/2*(3*b*c-5*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
sqrt(a)/b^(7/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2      2      +-+      x\|b
--R      ((15a b d - 9b c)x  + 15a d - 9a b c)\|a atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2 5      2 3      2      +-+
--R      (2b d x  + (- 10a b d + 6b c)x  + (- 15a d + 9a b c)x)\|b
--R /
--R      4 2      3 +-+
--R      (6b x  + 6a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 62

```

```

--S 63 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 63

```

```
)clear all
```

```

--S 64 of 801
t0:=x^3*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      5      3
--R      d x  + c x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```


--E 64

--S 65 of 801

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

--R

--R

--R (2)

$$\frac{((-2abd + b^2c)x^2 - 2ad + a^2bc)\log(bx^2 + a) + b^2dx^4 + a^2bdx^2 - ad^2 + a^2bc}{2bx^4 + 2ab^3}$$

Type: Expression(Integer)

--E 65

--S 66 of 801

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 66

)clear all

--S 67 of 801

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

--R

--R

$$\frac{dx^4 + cx^2}{b^2x^4 + 2abx^2 + a^2}$$

--R (1)

$$\frac{dx^4 + cx^2}{b^2x^4 + 2abx^2 + a^2}$$

--R

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 67

--S 68 of 801

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

--R

--R

--R (2)

$$\frac{((-3abd + b^2c)x^2 - 3ad + a^2bc)\operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{b}}{\sqrt{a}}\right) + \dots}{\dots}$$

```

--R
--R
--R      +---+
--R      \|a
--R
--R      +
--R
--R      3
--R      (2b d x + (3a d - b c)x)\|a \|b
--R
--R      /
--R
--R      3 2      2  +---+ +---+
--R      (2b x + 2a b )\|a \|b
--R
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 68

```

```

--S 69 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 69

```

)clear all

```

--S 70 of 801
t0:=x*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
--R      3
--R      d x + c x
--R
--R      (1) -----
--R      2 4      2  2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 70

```

```

--S 71 of 801
r0:=1/2*(-b*c+a*d)/(b^2*(a+b*x^2))+1/2*d*log(a+b*x^2)/b^2
--R
--R
--R
--R      2      2
--R      (b d x + a d)log(b x + a) + a d - b c
--R
--R      (2) -----
--R      3 2      2
--R      2b x + 2a b
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 71

```

```

--S 72 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 72
```

```
)clear all
```

```
--S 73 of 801
t0:=(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R              2
--R             d x  + c
--R (1)  -----
--R      2 4      2 2
--R     b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 73
```

```
--S 74 of 801
r0:=1/2*(b*c-a*d)*x/(a*b*(a+b*x^2))+1/2*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/_
sqrt(a))/(a^(3/2)*b^(3/2))
--R
--R
--R
--R              2 2 2      x\|b      +-+ +-+
--R     ((a b d + b c)x  + a d + a b c)atan(-----) + (- a d + b c)x\|a \|b
--R              +-+
--R              \|a
--R (2)  -----
--R              2 2      2 +-+ +-+
--R             (2a b x  + 2a b)\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 74
```

```
--S 75 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 75
```

```
)clear all
```

```
--S 76 of 801
t0:=(c+d*x^2)/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R              2
--R             d x  + c
--R (1)  -----
```

```

--R      2 5      3 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 76

```

```

--S 77 of 801
r0:=1/2*(b*c-a*d)/(a*b*(a+b*x^2))+c*log(x)/a^2-1/2*c*log(a+b*x^2)/a^2
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      2 2      2
--R      (- b c x  - a b c)log(b x  + a) + (2b c x  + 2a b c)log(x) - a d + a b c
--R      -----
--R                                  2 2 2      3
--R                                2a b x  + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 77

```

```

--S 78 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 78

```

```
)clear all
```

```

--S 79 of 801
t0:=(c+d*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2
--R      d x  + c
--R (1) -----
--R      2 6      4 2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 79

```

```

--S 80 of 801
r0:=1/2*(-3*b*c+a*d)/(a^2*b*x)+1/2*(b*c-a*d)/(a*b*x*(a+b*x^2))-
1/2*(3*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*sqrt(b))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2 3      2      x\|b
--R      ((a b d - 3b c)x  + (a d - 3a b c)x)atan(-----)
--R
--R      +-+

```

```

--R                                     \|a
--R      +
--R                                     2      +-+ +-+
--R      ((a d - 3b c)x  - 2a c)\|a \|b
--R  /
--R      2 3      3  +-+ +-+
--R      (2a b x  + 2a x)\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 80

```

```

--S 81 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 81

```

```
)clear all
```

```

--S 82 of 801
t0:=(c+d*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2
--R      d x  + c
--R  (1) -----
--R      2 7      5  2 3
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 82

```

```

--S 83 of 801
r0:=1/2*(-2*b*c+a*d)/(a^2*b*x^2)+1/2*(b*c-a*d)/(a*b*x^2*(a+b*x^2))-
(2*b*c-a*d)*log(x)/a^3+1/2*(2*b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/a^3
--R
--R
--R  (2)
--R      2 4      2      2      2
--R      ((- a b d + 2b c)x  + (- a d + 2a b c)x )log(b x  + a)
--R  +
--R      2 4      2      2      2      2      2
--R      ((2a b d - 4b c)x  + (2a d - 4a b c)x )log(x) + (a d - 2a b c)x  - a c
--R  /
--R      3 4      4 2
--R      2a b x  + 2a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 83

```

```
--S 84 of 801
```

```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 84

```

```
)clear all
```

```

--S 85 of 801
t0:=(c+d*x^2)/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R              2
--R            d x  + c
--R (1) -----
--R      2 8      6      2 4
--R    b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 85

```

```

--S 86 of 801
r0:=1/6*(-5*b*c+3*a*d)/(a^2*b*x^3)+1/2*(5*b*c-3*a*d)/(a^3*x)+
1/2*(b*c-a*d)/(a*b*x^3*(a+b*x^2))+1/2*(5*b*c-3*a*d)*
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/a^(7/2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R              +-+
--R              2 5      2      3 +-+      x\|b
--R    ((- 9a b d + 15b c)x  + (- 9a d + 15a b c)x )\|b atan(-----)
--R
--R              +-+
--R              \|a
--R
--R    +
--R              2 4      2      2      2 +-+
--R    ((- 9a b d + 15b c)x  + (- 6a d + 10a b c)x  - 2a c)\|a
--R /
--R      3 5      4 3 +-+
--R    (6a b x  + 6a x )\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 86

```

```

--S 87 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 87

```

```

)clear all

--S 88 of 801
t0:=x^m*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      2 4      2 2 m
--R      (d x  + 2c d x  + c )x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 88

--S 89 of 801
--r0:=d^2*x^(1+m)/(b^2*(1+m))+1/2*(b*c-a*d)^2*x^(1+m)/(a*b^2*(a+b*x^2))+
-- 1/2*(b*c-a*d)*(a*d*(3+m)+b*(c-c*m))*x^(1+m)*
-- hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),-b*x^2/a)/(a^2*b^2*(1+m))
--E 89

--S 90 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 90

)clear all

--S 91 of 801
t0:=x^4*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      2 8      6 2 4
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 91

--S 92 of 801
r0a:=(b^2*c^2-4*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*x/b^4+2/3*d*(b*c-a*d)*x^3/b^3+_
1/5*d^2*x^5/b^2+1/2*a*(b*c-a*d)^2*x/(b^4*(a+b*x^2))-
1/2*(3*b^2*c^2-10*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*
sqrt(a)/b^(9/2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2
--R      (- 105a b d  + 150a b c d - 45b c )x  - 105a d  + 150a b c d
--R      +
--R      2 2

```

```

--R      - 45a b c
--R      *
--R      +-+
--R      +-+  x\|b
--R      \|a atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 2 7      2 2      3      5
--R      6b d x + (- 14a b d + 20b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2
--R      (70a b d - 100a b c d + 30b c )x + (105a d - 150a b c d + 45a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R      /
--R      5 2      4 +-+
--R      (30b x + 30a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 92

```

--S 93 of 801

```

r0b:=(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*x/b^4+2/3*d*(b*c-a*d)*_
x^3/b^3+1/5*d^2*x^5/b^2+1/2*a*(b*c-a*d)^2*x/(b^4*(a+b*x^2))-_
2*(b*c-2*a*d)*(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
sqrt(a)/b^(9/2)+1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/b^(9/2)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2
--R      (- 105a b d + 150a b c d - 45b c )x - 105a d + 150a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      - 45a b c
--R      *
--R      +-+
--R      +-+  x\|b
--R      \|a atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 2 7      2 2      3      5
--R      6b d x + (- 14a b d + 20b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2
--R      (70a b d - 100a b c d + 30b c )x + (105a d - 150a b c d + 45a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|b

```



```

--R /
--R      5 2      4 +-+
--R      (30b x  + 30a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 93

```

```

--S 94 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 94

```

```

--S 95 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 95

```

```
)clear all
```

```

--S 96 of 801
t0:=x^3*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      2 7      5 2 3
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 96

```

```

--S 97 of 801
r0:=d*(b*c-a*d)*x^2/b^3+1/4*d^2*x^4/b^2+1/2*a*(b*c-a*d)^2/_
(b^4*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2 3 2 2      3 2 2      2 2
--R      ((6a b d - 8a b c d + 2b c )x  + 6a d - 8a b c d + 2a b c )
--R      *
--R      2
--R      log(b x  + a)
--R      +
--R      3 2 6      2 2      3 4      2 2      2 2      3 2
--R      b d x  + (- 3a b d + 4b c d)x  + (- 4a b d + 4a b c d)x  + 2a d

```

```

--R      +
--R      2      2 2
--R      - 4a b c d + 2a b c
--R      /
--R      5 2      4
--R      4b x  + 4a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 97

```

```

--S 98 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 98

```

```
)clear all
```

```

--S 99 of 801
t0:=x^2*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      2 6      4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R      (1) -----
--R      2 4      2      2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 99

```

```

--S 100 of 801
r0a:=2*d*(b*c-a*d)*x/b^3+1/3*d^2*x^3/b^2-1/2*(b*c-a*d)^2*x/_
(b^3*(a+b*x^2))+1/2*(b^2*c^2-6*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(7/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((15a b d - 18a b c d + 3b c )x  + 15a d - 18a b c d + 3a b c )
--R      *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2 5      2      2      3      2 2      2 2
--R      (2b d x  + (- 10a b d + 12b c d)x  + (- 15a d + 18a b c d - 3b c )x)
--R      *

```

```

--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R /
--R      4 2      3 +-+ +-+
--R      (6b x  + 6a b )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 100

```

```

--S 101 of 801
r0b:=2*d*(b*c-a*d)*x/b^3+1/3*d^2*x^3/b^2-1/2*(b*c-a*d)^2*x/(b^3*(a+b*x^2))+
(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(7/2)*_
sqrt(a))-1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(7/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R (3)
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((15a b d  - 18a b c d + 3b c )x  + 15a d  - 18a b c d + 3a b c )
--R *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R +
--R      2 2 5      2      2      3      2 2      2 2
--R      (2b d x  + (- 10a b d  + 12b c d)x  + (- 15a d  + 18a b c d - 3b c )x)
--R *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R /
--R      4 2      3 +-+ +-+
--R      (6b x  + 6a b )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 101

```

```

--S 102 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 102

```

```

--S 103 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 103

```

```

)clear all

--S 104 of 801
t0:=x*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      2 5      3 2
--R      d x  + 2c d x  + c x
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 104

--S 105 of 801
r0:=1/2*d^2*x^2/b^2-1/2*(b*c-a*d)^2/(b^3*(a+b*x^2))+d*(b*c-a*d)*_
log(a+b*x^2)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      ((- 2a b d  + 2b c d)x  - 2a d  + 2a b c d)log(b x  + a) + b d x
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      a b d x  - a d  + 2a b c d - b c
--R      /
--R      4 2      3
--R      2b x  + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 105

--S 106 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 106

)clear all

--S 107 of 801
t0:=(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R (1) -----
--R      2 4      2 2

```

```

--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 107

```

```

--S 108 of 801
r0:=d^2*x/b^2+1/2*(b*c-a*d)^2*x/(a*b^2*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-a*d)*_
(b*c+3*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*b^(5/2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R                                          +-+
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2      x\|b
--R      ((- 3a b d  + 2a b c d + b c )x  - 3a d  + 2a b c d + a b c )atan(-----)
--R
--R                                          +-+
--R                                          \|a
--R  +
--R      2 3      2 2      2 2      +-+ +-+
--R      (2a b d x  + (3a d  - 2a b c d + b c )x)\|a \|b
--R  /
--R      3 2      2 2      +-+ +-+
--R      (2a b x  + 2a b )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 108

```

```

--S 109 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 109

```

)clear all

```

--S 110 of 801
t0:=(c+d*x^2)^2/(x*(a+b*x^2)^2)

```

```

--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R (1) -----
--R      2 5      3 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 110

```

```

--S 111 of 801
r0:=1/2*(b*c-a*d)^2/(a*b^2*(a+b*x^2))+c^2*log(x)/a^2-
1/2*(c^2/a^2-d^2/b^2)*log(a+b*x^2)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      2 2      3 2 2      3 2      2 2      2
--R      ((a b d - b c )x + a d - a b c )log(b x + a)
--R      +
--R      3 2 2      2 2      3 2      2      2 2
--R      (2b c x + 2a b c )log(x) + a d - 2a b c d + a b c
--R      /
--R      2 3 2      3 2
--R      2a b x + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 111

--S 112 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 112

)clear all

--S 113 of 801
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2 4      2      2
--R      d x + 2c d x + c
--R (1) -----
--R      2 6      4      2 2
--R      b x + 2a b x + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 113

--S 114 of 801
r0a:=-c^2/(a^2*x)-1/2*(b*c-a*d)^2*x/(a^2*b*(a+b*x^2))-
1/2*(3*b^2*c^2-2*a*b*c*d-a^2*d^2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/
(a^(5/2)*b^(3/2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2      x\|b
--R      ((a b d + 2a b c d - 3b c )x + (a d + 2a b c d - 3a b c )x)atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2 +-+ +-+
--R      ((- a d + 2a b c d - 3b c )x - 2a b c )\|a \|b

```

```

--R /
--R      2 2 3      3      +-+ +-+
--R      (2a b x + 2a b x)\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 114

--S 115 of 801
r0b:=-c^2/(a^2*x)-1/2*(b*c-a*d)^2*x/_
(a^2*b*(a+b*x^2))-1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
(a^(5/2)*b^(3/2))-(b*c-a*d)*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
(a^(5/2)*b^(3/2))
--R
--R
--R      (3)
--R
--R                                          +-+
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2      x\|b
--R      ((a b d + 2a b c d - 3b c )x + (a d + 2a b c d - 3a b c )x)atan(-----)
--R
--R                                          +-+
--R                                          \|a
--R
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2 +-+ +-+
--R      ((- a d + 2a b c d - 3b c )x - 2a b c )\|a \|b
--R /
--R      2 2 3      3      +-+ +-+
--R      (2a b x + 2a b x)\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 115

--S 116 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 116

--S 117 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 117

)clear all

--S 118 of 801
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R

```

```

--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R (1) -----
--R      2 7      5 2 3
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 118

```

```

--S 119 of 801
r0:=-1/2*c^2/(a^2*x^2)-1/2*(b*c-a*d)^2/(a^2*b*(a+b*x^2))-
2*c*(b*c-a*d)*log(x)/a^3+c*(b*c-a*d)*log(a+b*x^2)/a^3
--R
--R
--R (2)
--R      2      3 2 4      2      2 2 2      2
--R      ((- 2a b c d + 2b c )x  + (- 2a b c d + 2a b c )x )log(b x  + a)
--R      +
--R      2      3 2 4      2      2 2 2
--R      ((4a b c d - 4b c )x  + (4a b c d - 4a b c )x )log(x)
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2      2 2
--R      (- a d  + 2a b c d - 2a b c )x  - a b c
--R      /
--R      3 2 4      4 2
--R      2a b x  + 2a b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 119

```

```

--S 120 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 120

```

)clear all

```

--S 121 of 801
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x  + 2c d x  + c
--R (1) -----
--R      2 8      6 2 4
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 121

```



```

--S 122 of 801
r0a:=-1/3*c^2/(a^2*x^3)+2*c*(b*c-a*d)/(a^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^2*x/_
(a^3*(a+b*x^2))+1/2*(5*b^2*c^2-6*a*b*c*d+a^2*d^2)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*sqrt(b))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2 5      3 2      2      2 2 3
--R      ((3a b d - 18a b c d + 15b c )x + (3a d - 18a b c d + 15a b c )x )
--R      *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+ +-+
--R      ((3a d - 18a b c d + 15b c )x + (- 12a c d + 10a b c )x - 2a c )\|a \|b
--R      /
--R      3 5      4 3 +-+ +-+
--R      (6a b x + 6a x )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 122

```

```

--S 123 of 801
r0b:=-1/3*c^2/(a^2*x^3)+_
2*c*(b*c-a*d)/(a^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^2*x/(a^3*(a+b*x^2))+_
1/2*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*sqrt(b))+_
2*c*(b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/a^(7/2)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2      2      3 2 5      3 2      2      2 2 3
--R      ((3a b d - 18a b c d + 15b c )x + (3a d - 18a b c d + 15a b c )x )
--R      *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+ +-+
--R      ((3a d - 18a b c d + 15b c )x + (- 12a c d + 10a b c )x - 2a c )\|a \|b
--R      /
--R      3 5      4 3 +-+ +-+
--R      (6a b x + 6a x )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 123

```

```

--S 124 of 801

```

```

d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 124

```

```

--S 125 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 125

```

```

)clear all

--S 126 of 801
t0:=x^m*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          3 6      2 4      2 2      3 m
--R      (d x  + 3c d x  + 3c d x  + c )x
--R (1) -----
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 126

```

```

--S 127 of 801
--r0:=1/2*d*(b*c*(1+m)-a*d*(3+m))*(a*d*(5+m)-b*c*(7+m))*x^(1+m)/_
-- (a*b^3*(1+m)*(3+m))+1/2*(b*c-a*d)*x^(1+m)*(c+d*x^2)^2/(a*b*_
-- (a+b*x^2))+1/2*d*x^(1+m)*(c*(a*d*(1+m)+b*(c-c*m))-d*(b*c*(3+m)-_
-- a*d*(5+m))*x^2/(a*b^2*(3+m))+1/2*(b*c-a*d)^2*(a*d*(5+m)+_
-- b*(c-c*m))*x^(1+m)*hypergeometric(1,1/2*(1+m),1/2*(3+m),_
-- -b*x^2/a)/(a^2*b^3*(1+m))
--E 127

```

```

--S 128 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 128

```

```

)clear all

--S 129 of 801
t0:=x^4*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          3 10      2 8      2 6      3 4
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x

```

```

--R (1) -----
--R          2 4      2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 129

```

```

--S 130 of 801
r0a:=(b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2*x/b^5+d*(b*c-a*d)^2*x^3/b^4+_
1/5*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^5/b^3+1/7*d^3*x^7/b^2+_
1/2*a*(b*c-a*d)^3*x/(b^5*(a+b*x^2))+3/2*(b*c-a*d)^2*_
(-b*c+3*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/b^(11/2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R         (315a b d - 735a b c d + 525a b c d - 105b c )x + 315a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R         - 735a b c d + 525a b c d - 105a b c
--R
--R      *
--R          +-+
--R      +-+  x\|b
--R      \|a atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          4 3 9      3 3      4 2 7
--R         10b d x + (- 18a b d + 42b c d )x
--R
--R      +
--R          2 2 3      3 2      4 2 5
--R         (42a b d - 98a b c d + 70b c d)x
--R
--R      +
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 3
--R         (- 210a b d + 490a b c d - 350a b c d + 70b c )x
--R
--R      +
--R          4 3      3 2      2 2 2      3 3
--R         (- 315a d + 735a b c d - 525a b c d + 105a b c )x
--R
--R      *
--R          +-+
--R          \|b
--R
--R      /
--R          6 2      5 +-+
--R         (70b x + 70a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 130

```

```

--S 131 of 801
r0b:=(b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2*x/b^5+d*(b*c-a*d)^2*x^3/b^4+_
1/5*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^5/b^3+1/7*d^3*x^7/b^2+1/2*a*(b*c-a*d)^3*_
x/(b^5*(a+b*x^2))-(2*b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/_

```

```

sqrt(a)*sqrt(a)/b^(11/2)+1/2*(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/_
sqrt(a))*sqrt(a)/b^(11/2)
--R
--R
--R (3)
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (315a b d - 735a b c d + 525a b c d - 105b c )x + 315a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      - 735a b c d + 525a b c d - 105a b c
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ x\|b
--R      \|a atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      4 3 9      3 3      4 2 7
--R      10b d x + (- 18a b d + 42b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      4 2 5
--R      (42a b d - 98a b c d + 70b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 3
--R      (- 210a b d + 490a b c d - 350a b c d + 70b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3
--R      (- 315a d + 735a b c d - 525a b c d + 105a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      \|b
--R      /
--R      6 2      5 +-+
--R      (70b x + 70a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 131

```

```

--S 132 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 132

```

```

--S 133 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0

```

```
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 133
```

```
)clear all
```

```
--S 134 of 801
```

```
t0:=x^3*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      3 9      2 7      2 5      3 3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
```

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

```
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
```

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

```
--E 134
```

```
--S 135 of 801
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3      3 2
--R      (- 24a b d  + 54a b c d  - 36a b c d + 6b c )x  - 24a d  + 54a b c d
```

```
--R +
```

```
--R      2 2 2      3 3
--R      - 36a b c d + 6a b c
```

```
--R *
```

```
--R      2
--R      log(b x  + a)
```

```
--R +
```

```
--R      4 3 8      3 3      4 2 6      2 2 3      3 2      4 2 4
--R      2b d x  + (- 4a b d  + 9b c d )x  + (12a b d  - 27a b c d  + 18b c d)x
```

```
--R +
```

```
--R      3 3      2 2 2      3 2 2      4 3      3 2      2 2 2
--R      (18a b d  - 36a b c d  + 18a b c d)x  - 6a d  + 18a b c d  - 18a b c d
```

```
--R +
```

```
--R      3 3
--R      6a b c
```

```
--R /
```

```
--R      6 2      5
--R      12b x  + 12a b
```

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

```
--E 135
```

```
--S 136 of 801
```

```
d0:=t0-D(r0,x)
```

```
--R
```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 136

```

```
)clear all
```

```

--S 137 of 801
t0:=x^2*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          3 8      2 6      2 4      3 2
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R (1) -----
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 137

```

```

--S 138 of 801
r0a:=3*d*(b*c-a*d)^2*x/b^4+1/3*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^3/b^3+1/5*d^3*x^5/b^2-
1/2*(b*c-a*d)^3*x/(b^4*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)^2*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(b^(9/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R (2)
--R          3 3      2 2      2 3 2      4 3 2      4 3
--R      (- 105a b d  + 225a b c d  - 135a b c d  + 15b c )x  - 105a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R      225a b c d  - 135a b c d  + 15a b c
--R
--R      *
--R          +-+
--R          x\|b
--R      atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          3 3 7      2 3      3 2 5
--R      6b d x  + (- 14a b d  + 30b c d )x
--R
--R      +
--R          2 3      2 2      3 2 3
--R      (70a b d  - 150a b c d  + 90b c d)x
--R
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3
--R      (105a d  - 225a b c d  + 135a b c d  - 15b c )x
--R
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R
--R      /

```

```

--R      5 2      4 +-+ +-+
--R      (30b x + 30a b )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 138

```

```

--S 139 of 801
r0b:=3*d*(b*c-a*d)^2*x/b^4+_
1/3*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^3/b^3+1/5*d^3*x^5/b^2-1/2*(b*c-a*d)^3*x/_
(b^4*(a+b*x^2))+b*c-4*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
(b^(9/2)*sqrt(a))-1/2*(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
(b^(9/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R      (3)
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (- 105a b d + 225a b c d - 135a b c d + 15b c )x - 105a d
--R
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      225a b c d - 135a b c d + 15a b c
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3 3 7      2 3      3 2 5
--R      6b d x + (- 14a b d + 30b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2 3
--R      (70a b d - 150a b c d + 90b c d)x
--R
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3
--R      (105a d - 225a b c d + 135a b c d - 15b c )x
--R
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R
--R      /
--R      5 2      4 +-+ +-+
--R      (30b x + 30a b )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 139

```

```

--S 140 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 140

```

```

--S 141 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 141

```

```
)clear all
```

```

--S 142 of 801
t0:=x*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          3 7      2 5      2 3      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c x
--R (1) -----
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 142

```

```

--S 143 of 801
r0:=1/2*d^2*(3*b*c-2*a*d)*x^2/b^3+1/4*d^3*x^4/b^2-1/2*(b*c-a*d)^3/(b^4*_
(a+b*x^2))+3/2*d*(b*c-a*d)^2*log(a+b*x^2)/b^4
--R
--R
--R (2)
--R          2 3      2 2      3 2      2 3 3      2 2      2 2
--R      ((6a b d - 12a b c d + 6b c d)x + 6a d - 12a b c d + 6a b c d)
--R *
--R          2
--R      log(b x + a)
--R +
--R          3 3 6      2 3      3 2 4      2 3      2 2 2      3 3
--R      b d x + (- 3a b d + 6b c d)x + (- 4a b d + 6a b c d)x + 2a d
--R +
--R          2 2      2 2      3 3
--R      - 6a b c d + 6a b c d - 2b c
--R /
--R          5 2      4
--R      4b x + 4a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 143

```

```

--S 144 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```



```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 144

```

```
)clear all
```

```

--S 145 of 801
t0:=(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (1) -----
--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 145

```

```

--S 146 of 801
r0:=d^2*(3*b*c-2*a*d)*x/b^3+1/3*d^3*x^3/b^2+1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a*b^3*_
(a+b*x^2))+1/2*(b*c-a*d)^2*(b*c+5*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
(a^(3/2)*b^(7/2))
--R
--R
--R (2)
--R          3 3      2 2      2      3 2      4 3      2      4 3      3      2
--R      (15a b d - 27a b c d + 9a b c d + 3b c )x + 15a d - 27a b c d
--R
--R      +
--R          2 2      2      3 3
--R      9a b c d + 3a b c
--R
--R      *
--R          +-+
--R          x\|b
--R      atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          2 3 5      2 3      2 2      3
--R      2a b d x + (- 10a b d + 18a b c d )x
--R
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3
--R      (- 15a d + 27a b c d - 9a b c d + 3b c )x
--R
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|b
--R
--R      /
--R          4 2      2 3      +-+ +-+
--R      (6a b x + 6a b )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 146

```

```

--S 147 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 147

```

```
)clear all
```

```

--S 148 of 801
t0:=(c+d*x^2)^3/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (1) -----
--R          2 5      3 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 148

```

```

--S 149 of 801
r0:=1/2*d^3*x^2/b^2+1/2*(b*c-a*d)^3/(a*b^3*(a+b*x^2))+c^3*log(x)/a^2-_
1/2*(b*c-a*d)^2*(b*c+2*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^2*b^3)
--R
--R
--R (2)
--R          3 3      2 2      2 4 3 2      4 3      3 2      3 3
--R      ((- 2a b d  + 3a b c d  - b c )x  - 2a d  + 3a b c d  - a b c )
--R *
--R          2
--R      log(b x  + a)
--R +
--R          4 3 2      3 3      2 2 3 4      3 3 2      4 3      3 2
--R      (2b c x  + 2a b c )log(x) + a b d x  + a b d x  - a d  + 3a b c d
--R +
--R          2 2 2      3 3
--R      - 3a b c d + a b c
--R /
--R          2 4 2      3 3
--R      2a b x  + 2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 149

```

```

--S 150 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 150
```

```
)clear all
```

```
--S 151 of 801
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (1) -----
--R          2 6      4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 151
```

```
--S 152 of 801
r0a:=-c^3/(a^2*x)+d^3*x/b^2-1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a^2*b^2*(a+b*x^2))-
3/2*(b*c-a*d)^2*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*
b^(5/2))
--R
--R
--R (2)
--R          3 3      2 2      2      3 2      4 3      3
--R      (- 3a b d  + 3a b c d  + 3a b c d - 3b c )x
--R      +
--R          4 3      3      2      2 2 2      3 3
--R      (- 3a d  + 3a b c d  + 3a b c d - 3a b c )x
--R      *
--R          +-+
--R          x\|b
--R      atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R          2 3 4      3 3      2      2      2 2      3 3      2      2 3      +-+ +-+
--R      (2a b d x  + (3a d  - 3a b c d  + 3a b c d - 3b c )x  - 2a b c )\|a \|b
--R      /
--R          2 3 3      3 2      +-+ +-+
--R      (2a b x  + 2a b x )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 152
```

```
--S 153 of 801
r0b:=-c^3/(a^2*x)+d^3*x/b^2-1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a^2*b^2*_
(a+b*x^2))-1/2*(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
(a^(5/2)*b^(5/2))-(b*c-a*d)^2*(b*c+2*a*d)*atan(x*sqrt(b)/_
sqrt(a))/(a^(5/2)*b^(5/2))
```

```

--R
--R
--R (3)
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 3
--R      (- 3a b d + 3a b c d + 3a b c d - 3b c )x
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3
--R      (- 3a d + 3a b c d + 3a b c d - 3a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 3 4      3 3      2      2      2 2      3 3 2      2 3 +-+ +-+
--R      (2a b d x + (3a d - 3a b c d + 3a b c d - 3b c )x - 2a b c )\|a \|b
--R      /
--R      2 3 3      3 2      +-+ +-+
--R      (2a b x + 2a b x)\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 153

```

```

--S 154 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 154

```

```

--S 155 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 155

```

```
)clear all
```

```

--S 156 of 801
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R (1) -----
--R      2 7      5      2 3
--R      b x + 2a b x + a x

```

--R
 --E 156 Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--S 157 of 801

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

--R

--R

--R (2)

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

--R

Type: Expression(Integer)

--E 157

--S 158 of 801

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 158

)clear all

--S 159 of 801

t0:=(c+d*x^2)^3/(x^4*(a+b*x^2)^2)

--R

--R

--R
$$(1) \frac{d^3 x^6 + 3 c d^2 x^4 + 3 c^2 d x^2 + c^3}{b^2 x^8 + 2 a b x^6 + a^2 x^4}$$

--R

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 159

--S 160 of 801

```

r0a:=-1/3*c^3/(a^2*x^3)+c^2*(2*b*c-3*a*d)/(a^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^3*_
x/(a^3*b*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-a*d)^2*(5*b*c+a*d)*atan(x*_
sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*b^(3/2))
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 5
--R      (3a b d + 9a b c d - 27a b c d + 15b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 3
--R      (3a d + 9a b c d - 27a b c d + 15a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 4
--R      (- 3a d + 9a b c d - 27a b c d + 15b c )x
--R      +
--R      2 2      2 3 2      2 3
--R      (- 18a b c d + 10a b c )x - 2a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      /
--R      3 2 5      4 3 +-+ +-+
--R      (6a b x + 6a b x )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 160

```

```

--S 161 of 801
r0b:=-1/3*c^3/(a^2*x^3)+_
c^2*(2*b*c-3*a*d)/(a^3*x)+1/2*(b*c-a*d)^3*x/(a^3*b*(a+b*x^2))+_
1/2*(b*c-a*d)^3*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*b^(3/2))+_
(b*c-a*d)^2*(2*b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*b^(3/2))
--R
--R
--R (3)
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 5
--R      (3a b d + 9a b c d - 27a b c d + 15b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 3
--R      (3a d + 9a b c d - 27a b c d + 15a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+

```

```

--R          \|a
--R      +
--R          3 3      2      2      2 2      3 3 4
--R      (- 3a d + 9a b c d - 27a b c d + 15b c )x
--R      +
--R          2 2      2 3 2      2 3
--R      (- 18a b c d + 10a b c )x - 2a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|b
--R      /
--R      3 2 5      4 3 +-+ +-+
--R      (6a b x + 6a b x )\|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 161

```

```

--S 162 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 162

```

```

--S 163 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 163

```

)clear all

```

--S 164 of 801
t0:=x^4/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R          4
--R          x
--R      (1)  -----
--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
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 164

```

```

--S 165 of 801
r0a:=1/2*a*x/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*(3*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/_
sqrt(a))*sqrt(a)/(b^(3/2)*(b*c-a*d)^2)+c^(3/2)*atan(x*sqrt(d)/_
sqrt(c))/(b*c-a*d)^2*sqrt(d)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2      +-+ +-+      x\|d
--R      (2b c x + 2a b c)\|b \|c atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R +
--R
--R      +-+
--R      2 2 2      +-+ +-+      x\|b
--R      ((a b d - 3b c)x + a d - 3a b c)\|a \|d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R +
--R
--R      2      +-+ +-+
--R      (- a d + a b c)x\|b \|d
--R
--R /
--R
--R      2 2 2      3      4 2 2      3 2      2 2      3 2      +-+ +-+
--R      ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a b d - 4a b c d + 2a b c )\|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 165

```

--S 166 of 801

```

r0b:=1/2*a*x/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+_
1/2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/(b^(3/2)*(b*c-a*d))-_
(2*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/(b^(3/2)*(b*c-a*d)^2)+_
c^(3/2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/((b*c-a*d)^2*sqrt(d))

```

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R      +-+
--R      2 2      +-+ +-+      x\|d
--R      (2b c x + 2a b c)\|b \|c atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R +
--R
--R      +-+
--R      2 2 2      +-+ +-+      x\|b
--R      ((a b d - 3b c)x + a d - 3a b c)\|a \|d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R +
--R
--R      2      +-+ +-+
--R      (- a d + a b c)x\|b \|d
--R
--R /
--R
--R      2 2 2      3      4 2 2      3 2      2 2      3 2      +-+ +-+
--R      ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a b d - 4a b c d + 2a b c )\|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 166

```



```

--S 167 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 167

```

```

--S 168 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 168

```

```
)clear all
```

```

--S 169 of 801
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R          3
--R         x
--R (1) -----
--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
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 169

```

```

--S 170 of 801
r0:=1/2*a/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*c*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^2-_
1/2*c*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^2
--R
--R
--R (2)
--R          2 2      2      2 2      2      2
--R         (- b c x  - a b c)log(d x  + c) + (b c x  + a b c)log(b x  + a) - a d + a b c
--R -----
--R          2 2 2      3      4 2 2      3 2      2 2      3 2
--R         (2a b d  - 4a b c d + 2b c )x  + 2a b d  - 4a b c d + 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 170

```

```

--S 171 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 171
```

```
)clear all
```

```
--S 172 of 801
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

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

$$\frac{x^2}{b^2 d x^6 + (2 a b d + b^2 c) x^4 + (a^2 d + 2 a b c) x^2 + a^2 c}$$

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--S 173 of 801
```

```
r0a:=-1/2*x/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
((b*c-a*d)^2*sqrt(a)*sqrt(b))-atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)*_
sqrt(d)/(b*c-a*d)^2
```

```
--R
```

```
--R
```

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

$$\frac{(-2 b^2 x^2 - 2 a) \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{c} \sqrt{d} \operatorname{atan}\left(\frac{x \sqrt{d}}{\sqrt{c}}\right) + ((a^2 b d + b^2 c) x^2 + a^2 d + a b c) \operatorname{atan}\left(\frac{x \sqrt{b}}{\sqrt{a}}\right) + (a d - b c) x \sqrt{a} \sqrt{b}}{(2 a^2 b d - 4 a b^2 c d + 2 b^3 c) x^3 + 2 a^3 d - 4 a^2 b c d + 2 a b^2 c} \sqrt{a} \sqrt{b}$$

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 173
```

```
--S 174 of 801
```

```
r0b:=-1/2*x/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*atan(x*_
sqrt(b)/sqrt(a))/((b*c-a*d)*sqrt(a)*sqrt(b))+c*atan(x*sqrt(b)/_
sqrt(a))*sqrt(b)/((b*c-a*d)^2*sqrt(a))-atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_
sqrt(c)*sqrt(d)/(b*c-a*d)^2
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R
```

```

--R          2      +-+ +-+ +-+ +-+      x\|d
--R      (- 2b x  - 2a)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|c
--R      +
--R                                          +-+
--R          2 2 2      x\|b      +-+ +-+
--R      ((a b d + b c)x  + a d + a b c)atan(-----) + (a d - b c)x\|a \|b
--R                                          +-+
--R                                          \|a
--R      /
--R          2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2 +-+ +-+
--R      ((2a b d  - 4a b c d + 2b c )x  + 2a d  - 4a b c d + 2a b c )\|a \|b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 174

```

```

--S 175 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 175

```

```

--S 176 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 176

```

)clear all

```

--S 177 of 801
t0:=x/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R          x
--R      (1)  -----
--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
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 177

```

```

--S 178 of 801
r0:=(-1/2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*d*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^2+_
1/2*d*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^2
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2      2      2      2
--R      (b d x + a d)log(d x + c) + (- b d x - a d)log(b x + a) + a d - b c
--R      -----
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      (2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 178

```

```

--S 179 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 179

```

```
)clear all
```

```

--S 180 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R (1) -----
--R      1
--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
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 180

```

```

--S 181 of 801
r0:=1/2*b*x/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-3*a*d)*atan(x*sqrt(b)/_
sqrt(a))*sqrt(b)/(a^(3/2)*(b*c-a*d)^2)+d^(3/2)*atan(x*sqrt(d)/_
sqrt(c))/((b*c-a*d)^2*sqrt(c))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2 +-+ +-+ x\|d
--R      (2a b d x + 2a d)\|a \|d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R
--R      +-+
--R      2 2 2 +-+ +-+ x\|b
--R      ((- 3a b d + b c)x - 3a d + a b c)\|b \|c atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R
--R      2 +-+ +-+

```

```

--R      (- a b d + b c)x\|a \|c
--R /
--R      3 2 2 2      3 2 2 4 2 3      2 2 2 +-+ +-+
--R      ((2a b d - 4a b c d + 2a b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )\|a \|c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 181

```

```

--S 182 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 182

```

```
)clear all
```

```

--S 183 of 801
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R (1) -----
--R      2 7      2 5 2      3 2
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 183

```

```

--S 184 of 801
r0:=1/2*b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+log(x)/(a^2*c)-1/2*b*(b*c-2*a*d)*_
log(a+b*x^2)/(a^2*(b*c-a*d)^2)-1/2*d^2*log(c+d*x^2)/(c*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2 3 2 2
--R      (- a b d x - a d )log(d x + c)
--R +
--R      2 3 2 2 2 2 2 2
--R      ((2a b c d - b c )x + 2a b c d - a b c )log(b x + a)
--R +
--R      2 2 2 3 2 2 3 2 2 2 2
--R      ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )log(x)
--R +
--R      2 2 2
--R      - a b c d + a b c
--R /
--R      4 2 3 2 2 2 3 3 2 5 2 4 2 3 2 3
--R      (2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + 2a c d - 4a b c d + 2a b c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 184

```

```

--S 185 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 185

```

```
)clear all
```

```

--S 186 of 801
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R
--R          1
--R -----
--R      2 8      2 6      2      4 2 2
--R      b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 186

```

```

--S 187 of 801
r0a:=(-1)/(a^2*c*x)-1/2*b^2*x/(a^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*b^(3/2)*_
(3*b*c-5*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^2)-_
d^(5/2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(3/2)*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      2 2 3      3 2      +-+ +-+      x\|d
--R      (- 2a b d x  - 2a d x)\|a \|d atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R
--R          +-+
--R      2      3 2 3      2      2 2      +-+ +-+      x\|b
--R      ((5a b c d - 3b c )x  + (5a b c d - 3a b c )x)\|b \|c atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2      +-+ +-+
--R      ((- 2a b d  + 5a b c d - 3b c )x  - 2a d  + 4a b c d - 2a b c )\|a \|c
--R
--R      /
--R
--R      4 2      3 2 2      2 3 3 3      5 2      4 2      3 2 3
--R      ((2a b c d  - 4a b c d + 2a b c )x  + (2a c d  - 4a b c d + 2a b c )x)
--R
--R      *
--R
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 187

--S 188 of 801

```

r0b:=(-1)/(a^2*c*x)-1/2*b^2*x/(a^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-b^(3/2)*(b*c-2*a*d)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^2)-1/2*b^(3/2)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-a*d))-d^(5/2)*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(3/2)*(b*c-a*d)^2)

```

--R

--R

--R (3)

```

--R
--R      2 2 3      3 2      +-+ +-+      x\|d
--R      (- 2a b d x - 2a d x)\|a \|d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R
--R      2      3 2 3      2      2 2      +-+ +-+      x\|b
--R      ((5a b c d - 3b c )x + (5a b c d - 3a b c )x)\|b \|c atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2      +-+ +-+
--R      ((- 2a b d + 5a b c d - 3b c )x - 2a d + 4a b c d - 2a b c )\|a \|c
--R
--R      /
--R
--R      4      2      3 2 2      2 3 3 3      5      2      4      2      3 2 3
--R      ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x)
--R
--R      *
--R
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c

```

Type: Expression(Integer)

--E 188

--S 189 of 801

d0a:=t0-D(r0a,x)

--R

--R

--R (4) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 189

--S 190 of 801

d0b:=t0-D(r0b,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 190

)clear all

```

--S 191 of 801
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R

$$\frac{1}{b^2 d x^9 + (2 a b d + b^2 c) x^7 + (a^2 d + 2 a b c) x^5 + a^2 c x^3}$$

--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 191

```

```

--S 192 of 801
r0:=(-1/2)/(a^2*c*x^2)-1/2*b^2/(a^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-(2*b*c+a*d)*_
log(x)/(a^3*c^2)+1/2*b^2*(2*b*c-3*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^3*_
(b*c-a*d)^2)+1/2*d^3*log(c+d*x^2)/(c^2*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R (2)
--R

$$\frac{\begin{aligned} & (a^3 b d x^3 + a^4 d x^3) \log(d x^2 + c) \\ & + ((-3 a^3 b c d + 2 b^4 c) x^3 + (-3 a^2 b c d + 2 a^3 b c) x^2) \log(b x^2 + a) \\ & + ((-2 a^3 b d + 6 a^3 b c d - 4 b^4 c) x^3 + (-2 a^4 d + 6 a^4 b c d - 4 a^3 b c) x^2) \\ & * \log(x) \\ & + (- a^3 b c d + 3 a^2 b c d - 2 a b c) x^3 - a^4 c d + 2 a^3 b c d - a^2 b c \end{aligned}}{(2 a^5 b c d - 4 a^4 b c d + 2 a^3 b c) x^5 + (2 a^6 c d - 4 a^5 b c d + 2 a^4 b c) x^4}$$

--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 192

```

```

--S 193 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 193

```

)clear all

```

--S 194 of 801
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))

```



```

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

```

--E 194

--S 195 of 801

```

r0a:=(-1/3)/(a^2*c*x^3)+(2*b*c+a*d)/(a^3*c^2*x)+1/2*b^3*x/(a^3*(b*c-a*d)*_
(a+b*x^2))+1/2*b^(5/2)*(5*b*c-7*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
(a^(7/2)*(b*c-a*d)^2)+d^(7/2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*_
(b*c-a*d)^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      3 3 5 4 3 3 +-+ +-+ x\|d
--R      (6a b d x + 6a d x)\|a \|d atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R          3 2 4 3 5 2 2 2 3 3 3 +-+ +-+
--R      ((- 21a b c d + 15b c )x + (- 21a b c d + 15a b c )x)\|b \|c
--R
--R      *
--R          +-+
--R          x\|b
--R      atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          3 3 3 2 4 3 4
--R      (6a b d - 21a b c d + 15b c )x
--R
--R      +
--R          4 3 3 2 2 2 2 2 3 3 2 4 2 3 2
--R      (6a d - 2a b c d - 14a b c d + 10a b c )x - 2a c d + 4a b c d
--R
--R      +
--R          2 2 3
--R      - 2a b c
--R
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|c
--R
--R      /
--R          5 2 2 4 2 3 3 3 4 5 6 2 2 5 3 4 2 4 3
--R      ((6a b c d - 12a b c d + 6a b c )x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c )x )
--R
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|c
--R
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```



```

--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 197

```

```

--S 198 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 198

```

```

)clear all

```

```

--S 199 of 801
t0:=1/(x^5*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R
--R (1) -----
--R          2 11      2 9      2      7 2 5
--R          b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 199

```

```

--S 200 of 801
r0:=(-1/4)/(a^2*c*x^4)+1/2*(2*b*c+a*d)/(a^3*c^2*x^2)+1/2*b^3/(a^3*(b*c-
a*d)*(a+b*x^2))+(3*b^2*c^2+2*a*b*c*d+a^2*d^2)*log(x)/(a^4*c^3)-
1/2*b^3*(3*b*c-4*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^4*(b*c-a*d)^2)-1/2*d^4*_
log(c+d*x^2)/(c^3*(b*c-a*d)^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          4 4 6      5 4 4      2
--R          (- 2a b d x  - 2a d x )log(d x  + c)
--R
--R          +
--R          4 3      5 4 6      2 3 3      4 4 4      2
--R          ((8a b c d - 6b c )x  + (8a b c d - 6a b c )x )log(b x  + a)
--R
--R          +
--R          4 4      4 3      5 4 6      5 4      2 3 3      4 4 4
--R          ((4a b d - 16a b c d + 12b c )x  + (4a d - 16a b c d + 12a b c )x )
--R
--R          *
--R          log(x)
--R
--R          +
--R          4 3      2 3 3      4 4 4
--R          (2a b c d - 8a b c d + 6a b c )x
--R
--R          +
--R          5 3      4 2 2      3 2 3      2 3 4 2      5 2 2      4 3      3 2 4
--R          (2a c d - a b c d - 4a b c d + 3a b c )x  - a c d + 2a b c d - a b c
--R
--R          /

```

```

--R      6 3 2      5 2 4      4 3 5 6      7 3 2      6 4      5 2 5 4
--R      (4a b c d - 8a b c d + 4a b c )x + (4a c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 200

```

```

--S 201 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 201

```

```
)clear all
```

```

--S 202 of 801
t0:=1/(x^6*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R      (1)  -----
--R      2 12      2 10      2      8 2 6
--R      b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 202

```

```

--S 203 of 801
r0a:=(-1/5)/(a^2*c*x^5)+1/3*(2*b*c+a*d)/(a^3*c^2*x^3)+(-3*b^2*c^2-
2*a*b*c*d-a^2*d^2)/(a^4*c^3*x)-1/2*b^4*x/(a^4*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-
1/2*b^(7/2)*(7*b*c-9*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(9/2)*
(b*c-a*d)^2)-d^(9/2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*(b*c-a*d)^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      4 4 7      5 4 5      +-+ +-+      x\|d
--R      (- 30a b d x - 30a d x )\|a \|d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      4 3      5 4 7      2 3 3      4 4 5      +-+ +-+
--R      ((135a b c d - 105b c )x + (135a b c d - 105a b c )x )\|b \|c
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      4 4      4 3      5 4 6

```

```

--R      4 4 4
--R      (- 30a b d + 135a b c d - 105b c )x
--R      +
--R      5 4      4      3      2 3 3      4 4 4
--R      (- 30a d + 10a b c d + 90a b c d - 70a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2 2      3 2 3      2 3 4 2      5 2 2      4 3
--R      (10a c d - 6a b c d - 18a b c d + 14a b c )x - 6a c d + 12a b c d
--R      +
--R      3 2 4
--R      - 6a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      6 3 2      5 2 4      4 3 5 7
--R      (30a b c d - 60a b c d + 30a b c )x
--R      +
--R      7 3 2      6 4      5 2 5 5
--R      (30a c d - 60a b c d + 30a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 203

```

--S 204 of 801

```

r0b:=(-1/5)/(a^2*c*x^5)+1/3*(2*b*c+a*d)/(a^3*c^2*x^3)+
(-3*b^2*c^2-2*a*b*c*d-a^2*d^2)/(a^4*c^3*x)-1/2*b^4*x/_
(a^4*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-b^(7/2)*(3*b*c-4*a*d)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(9/2)*(b*c-a*d)^2)-1/2*b^(7/2)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(9/2)*(b*c-a*d))-d^(9/2)*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*(b*c-a*d)^2)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R
--R      4 4 7      5 4 5      +-+ +-+      x\|d
--R      (- 30a b d x - 30a d x )\|a \|d atan(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      4 3      5 4 7      2 3 3      4 4 5      +-+ +-+
--R      ((135a b c d - 105b c )x + (135a b c d - 105a b c )x )\|b \|c
--R      *
--R      +-+
--R      x\|b
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +

```

```

--R      4 4      4 3      5 4 6
--R      (- 30a b d + 135a b c d - 105b c )x
--R      +
--R      5 4      4 3      2 3 3      4 4 4
--R      (- 30a d + 10a b c d + 90a b c d - 70a b c )x
--R      +
--R      5 3      4 2 2      3 2 3      2 3 4 2      5 2 2      4 3
--R      (10a c d - 6a b c d - 18a b c d + 14a b c )x - 6a c d + 12a b c d
--R      +
--R      3 2 4
--R      - 6a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      6 3 2      5 2 4      4 3 5 7
--R      (30a b c d - 60a b c d + 30a b c )x
--R      +
--R      7 3 2      6 4      5 2 5 5
--R      (30a c d - 60a b c d + 30a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c

```

Type: Expression(Integer)

--E 204

```

--S 205 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)

```

```

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

```

Type: Expression(Integer)

--E 205

```

--S 206 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)

```

```

--R
--R
--R      (5)  0

```

Type: Expression(Integer)

--E 206

)clear all

```

--S 207 of 801
t0:=1/(x^7*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))

```

```

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

```

```

--R      2 13      2 11      2      9 2 7
--R      b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 207

```

```

--S 208 of 801

```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      5 5 8      6 5 6      2
--R      (6a b d x  + 6a d x )log(d x  + c)
--R
--R      +
--R      5 4      6 5 8      2 4 4      5 5 6      2
--R      ((- 30a b c d + 24b c )x  + (- 30a b c d + 24a b c )x )log(b x  + a)
--R
--R      +
--R      5 5      5 4      6 5 8
--R      (- 12a b d + 60a b c d - 48b c )x
--R
--R      +
--R      6 5      2 4 4      5 5 6
--R      (- 12a d + 60a b c d - 48a b c )x
--R
--R      *
--R      log(x)
--R
--R      +
--R      5 4      2 4 4      5 5 6
--R      (- 6a b c d + 30a b c d - 24a b c )x
--R
--R      +
--R      6 4      5 2 3      3 3 4      2 4 5 4
--R      (- 6a c d + 3a b c d + 15a b c d - 12a b c )x
--R
--R      +
--R      6 2 3      5 3 2      4 2 4      3 3 5 2      6 3 2      5 4      4 2 5
--R      (3a c d - 2a b c d - 5a b c d + 4a b c )x - 2a c d + 4a b c d - 2a b c
--R
--R      /
--R      7 4 2      6 2 5      5 3 6 8      8 4 2      7 5      6 2 6 6
--R      (12a b c d - 24a b c d + 12a b c )x  + (12a c d - 24a b c d + 12a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 208

```

```

--S 209 of 801

```

```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 209

```

```

)clear all

--S 210 of 801
t0:=x^4/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R      4
--R      x
--R      /
--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                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 210

--S 211 of 801
r0a:=1/2*a*x/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))+1/2*c*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-
1/2*(3*b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)/
((b*c-a*d)^3*sqrt(b))+1/2*(b*c+3*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*
sqrt(c)/((b*c-a*d)^3*sqrt(d))
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (- 3a b d - b c d)x + (- 3a d - 4a b c d - b c )x - 3a c d
--R      +
--R      2
--R      - a b c
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2      2
--R      ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c )x + a c d + 3a b c )
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|b
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 3      2      2      +-+ +-+
--R      ((a d - b c )x + (2a c d - 2a b c )x)\|b \|d
--R      /

```



```

--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 4
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4 2      4 3      3 2 2
--R      (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      6a b c d - 2a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 211

```

--S 212 of 801

```

r0b:=1/2*a*x/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))+_
1/2*c*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+1/2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
sqrt(a)/((b*c-a*d)^2*sqrt(b))-2*c*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)*_
sqrt(b)/(b*c-a*d)^3+1/2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)/_
((b*c-a*d)^2*sqrt(d))+2*a*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(c)*_
sqrt(d)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R      (3)
--R      2 2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (- 3a b d - b c d)x + (- 3a d - 4a b c d - b c )x - 3a c d
--R      +
--R      2
--R      - a b c
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      4      2 2      2 2 2      2      2
--R      ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c )x + a c d + 3a b c )
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|b
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 3      2      2      +-+ +-+
--R      ((a d - b c )x + (2a c d - 2a b c )x)\|b \|d
--R      /
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 4
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x

```

```

--R      +
--R      4 4      3      3      3 3      4 4 2      4 3      3 2 2
--R      (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      6a b c d - 2a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 212

```

```

--S 213 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R      (4)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 213

```

```

--S 214 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 214

```

```
)clear all
```

```

--S 215 of 801
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      3
--R      x
--R      /
--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                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 215

```

```

--S 216 of 801
r0:=1/2*a/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))+1/2*c/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+
1/2*(b*c+a*d)*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^3-1/2*(b*c+a*d)*
log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^3

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R      ((a b d + b c d)x + (a d + 2a b c d + b c )x + a c d + a b c )
--R      *
--R      2
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R      ((- a b d - b c d)x + (- a d - 2a b c d - b c )x - a c d - a b c )
--R      *
--R      2
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 2 2 2 2 2
--R      (a d - b c )x + 2a c d - 2a b c
--R      /
--R      3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      4 4 3 3 3 3 4 4 2 4 3 3 2 2 2 2 3
--R      (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d + 6a b c d
--R      +
--R      3 4
--R      - 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 216

```

```

--S 217 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 217

```

```
)clear all
```

```

--S 218 of 801
t0:=x^2/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R      2
--R      x
--R      /
--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                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 218

```

```

--S 219 of 801

```

```

r0a:=-1/2*b*x/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-1/2*d*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+
1/2*(b*c+3*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(b)/((b*c-a*d)^3*_
sqrt(a))-1/2*(3*b*c+a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*sqrt(d)/_
((b*c-a*d)^3*sqrt(c))

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2      2      2
--R      ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c )x + a c d + 3a b c )
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (- 3a b d - b c d)x + (- 3a d - 4a b c d - b c )x - 3a c d
--R      +
--R      2
--R      - a b c
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|b
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      2      3      2 2      2 2      +-+ +-+
--R      ((- 2a b d + 2b c d)x + (- a d + b c )x)\|a \|c
--R      /
--R      3      4      2 2      3      3 2 2      4 3      4
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      4 4      3      3      3 3      4 4      2      4      3      3      2 2
--R      (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      6a b c d - 2a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 219

```

--S 220 of 801

```

r0b:=-1/2*b*x/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-
1/2*d*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
sqrt(b)/((b*c-a*d)^2*sqrt(a))+(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*_
sqrt(b)/((b*c-a*d)^3*sqrt(a))-1/2*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_
sqrt(d)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c))-(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))*_
sqrt(d)/((b*c-a*d)^3*sqrt(c))

```

--R

--R

--R (3)

```

--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2      2
--R      ((a b d + 3b c d)x + (a d + 4a b c d + 3b c )x + a c d + 3a b c )
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2      2
--R      (- 3a b d - b c d)x + (- 3a d - 4a b c d - b c )x - 3a c d
--R      +
--R      2
--R      - a b c
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|b
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      2      3      2 2      2 2      +-+ +-+
--R      ((- 2a b d + 2b c d)x + (- a d + b c )x)\|a \|c
--R      /
--R      3 4      2 2      3      3 2 2      4 3      4
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      4 4      3      3      3 3      4 4      2      4      3      3      2 2
--R      (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      6a b c d - 2a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c

```

Type: Expression(Integer)

--E 220

--S 221 of 801

```

d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 221

```

```

--S 222 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 222

```

```
)clear all
```

```

--S 223 of 801
t0:=x/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R x
--R /
--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                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 223

```

```

--S 224 of 801
r0:=-1/2*b/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-1/2*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-
b*d*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^3+b*d*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 4      2      2      2      2
--R      (- 2b d x + (- 2a b d - 2b c d)x - 2a b c d)log(d x + c)
--R +
--R      2 2 4      2      2      2      2
--R      (2b d x + (2a b d + 2b c d)x + 2a b c d)log(b x + a)
--R +
--R      2      2      2      2 2      2 2
--R      (- 2a b d + 2b c d)x - a d + b c
--R /
--R      3 4      2 2      3      3 2 2      4 3      4
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R +

```

```

--R      4 4      3      3      3 3      4 4 2      4 3      3 2 2      2 2 3
--R      (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d + 6a b c d
--R      +
--R      3 4
--R      - 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 224

```

```

--S 225 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 225

```

```
)clear all
```

```

--S 226 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--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                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 226

```

```

--S 227 of 801
r0:=1/2*d*(b*c+a*d)*x/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+1/2*b*x/(a*(b*c-a*d)*_
(a+b*x^2)*(c+d*x^2))+1/2*b^(3/2)*(b*c-5*a*d)*atan(x*sqrt(b)/_
sqrt(a))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)^3)+1/2*d^(3/2)*(5*b*c-a*d)*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(3/2)*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      2 2 4      3 3      2      2      2 2 2      3 2
--R      (a b d - 5a b c d )x + (a d - 4a b c d - 5a b c d)x + a c d
--R      +
--R      2 2
--R      - 5a b c d
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)

```

```

--R          +-+
--R          \|c
--R      +
--R          2 2 3 2 4      2 2      2 2 3 3 2      2 2
--R      (5a b c d - b c d)x + (5a b c d + 4a b c d - b c )x + 5a b c d
--R      +
--R          2 3
--R      - a b c
--R      *
--R          +-+
--R      +-+ +-+ x\|b
--R      \|b \|c atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R          2 3 3 2 3      3 3 2 2      2 2 3 3      +-+ +-+
--R      ((a b d - b c d)x + (a d - a b c d + a b c d - b c )x)\|a \|c
--R      /
--R          4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 4
--R      (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R      +
--R          5 4      4 2 3      2 3 4      4 5 2      5 2 3      4 3 2
--R      (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R          3 2 4      2 3 5
--R      6a b c d - 2a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 227

```

```

--S 228 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 228

```

```

)clear all

--S 229 of 801
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--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                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 229

```

```

--S 230 of 801

```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 4      2 2 3 4      4 4      3      3      2 2 2 2 2
--R      (- a b d + 3a b c d )x + (- a d + 2a b c d + 3a b c d )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2
--R      - a c d + 3a b c d
--R      *
--R      2
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 2 2      4 3 4      2 2 2 2      3 3      4 4 2
--R      (- 3a b c d + b c d)x + (- 3a b c d - 2a b c d + b c )x
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      - 3a b c d + a b c
--R      *
--R      2
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 4
--R      (2a b d - 6a b c d + 6a b c d - 2b c d)x
--R      +
--R      4 4      3      3      3 3      4 4 2      4 3      3 2 2
--R      (2a d - 4a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      6a b c d - 2a b c
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3      3      3 3 2      4 3      3 2 2      2 2 3      3 4
--R      (a b c d - a b c d)x + a c d - a b c d + a b c d - a b c
--R      /
--R      5 2 4      4 2 3 3      3 3 4 2      2 4 5      4
--R      (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R      +
--R      6 2 4      5 3 3      3 3 5      2 4 6 2      6 3 3      5 4 2

```

```

--R      (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x + 2a c d - 6a b c d
--R      +
--R      4 2 5      3 3 6
--R      6a b c d - 2a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 230

```

```

--S 231 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 231

```

```
)clear all
```

```

--S 232 of 801
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--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: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 232

```

```

--S 233 of 801
r0a:=(-1)/(a^2*c^2*x)-1/2*b^3*x/(a^2*(b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-
1/2*d^3*x/(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*b^(5/2)*(3*b*c-7*a*d)*
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^3)-1/2*d^(5/2)*
(7*b*c-3*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      3 4      2 2 3 5      4 4      3      3      2 2 2 2 3
--R      (- 3a b d + 7a b c d )x + (- 3a d + 4a b c d + 7a b c d )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2
--R      (- 3a c d + 7a b c d )x
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+      x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      +-+

```

```

--R          \|c
--R      +
--R          3 2 2      4 3 5      2 2 2 2      3 3      4 4 3
--R      (- 7a b c d + 3b c d)x + (- 7a b c d - 4a b c d + 3b c )x
--R      +
--R          2 2 3      3 4
--R      (- 7a b c d + 3a b c )x
--R      *
--R          +-+
--R      +-+ +-+ x\|b
--R      \|b \|c atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R          3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 4
--R      (- 3a b d + 7a b c d - 7a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R          4 4      3 3      3 3      4 4 2      4 3      3 2 2
--R      (- 3a d + 5a b c d - 5a b c d + 3b c )x - 2a c d + 6a b c d
--R      +
--R          2 2 3      3 4
--R      - 6a b c d + 2a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R          5 2 4      4 2 3 3      3 3 4 2      2 4 5 5
--R      (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R      +
--R          6 2 4      5 3 3      3 3 5      2 4 6 3
--R      (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R      +
--R          6 3 3      5 4 2      4 2 5      3 3 6
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 233

```

```

--S 234 of 801
r0b:=(-1)/(a^2*c^2*x)-1/2*b^3*x/(a^2*(b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-1/2*_
d^3*x/(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-b^(5/2)*(b*c-3*a*d)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^3)-1/2*b^(5/2)*_
atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^2)-1/2*d^(5/2)*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^2)-d^(5/2)*_
(3*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R      (3)

```

```

--R      3 4      2 2 3 5      4 4      3      3      2 2 2 2 3
--R      (- 3a b d + 7a b c d )x + (- 3a d + 4a b c d + 7a b c d )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2
--R      (- 3a c d + 7a b c d )x
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      3 2 2      4 3 5      2 2 2 2      3 3      4 4 3
--R      (- 7a b c d + 3b c d)x + (- 7a b c d - 4a b c d + 3b c )x
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      (- 7a b c d + 3a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|b
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 4
--R      (- 3a b d + 7a b c d - 7a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      4 4      3      3      3 3      4 4 2      4 3      3 2 2
--R      (- 3a d + 5a b c d - 5a b c d + 3b c )x - 2a c d + 6a b c d
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      - 6a b c d + 2a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      5 2 4      4 2 3 3      3 3 4 2      2 4 5 5
--R      (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R      +
--R      6 2 4      5 3 3      3 3 5      2 4 6 3
--R      (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R      +
--R      6 3 3      5 4 2      4 2 5      3 3 6
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 234

```

```

--S 235 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 235

```

```

--S 236 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 236

```

```
)clear all
```

```

--S 237 of 801
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 237

```

```

--S 238 of 801
r0:=(-1/2)/(a^2*c^2*x^2)-1/2*b^3/(a^2*(b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))-
1/2*d^3/(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-2*(b*c+a*d)*log(x)/(a^3*c^3)+
b^3*(b*c-2*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^3*(b*c-a*d)^3)+d^3*(2*b*c-a*d)*
log(c+d*x^2)/(c^3*(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R (2)
--R      4 5      3 2      4 6      5 5      4 4      3 2 2 3 4
--R      (2a b d - 4a b c d )x + (2a d - 2a b c d - 4a b c d )x
--R +
--R      5 4      4 2 3 2
--R      (2a c d - 4a b c d )x
--R *
--R      2
--R      log(d x + c)
--R +

```

```

--R      4 3 2      5 4 6      2 3 3 2      4 4      5 5 4
--R      (4a b c d - 2b c d)x + (4a b c d + 2a b c d - 2b c )x
--R      +
--R      2 3 4      4 5 2
--R      (4a b c d - 2a b c )x
--R      *
--R      2
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 5      3 2 4      4 3 2      5 4 6
--R      (- 4a b d + 8a b c d - 8a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4      5 5 4
--R      (- 4a d + 4a b c d + 8a b c d - 8a b c d - 4a b c d + 4b c )x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      2 3 4      4 5 2
--R      (- 4a c d + 8a b c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 4
--R      (- 2a b c d + 4a b c d - 4a b c d + 2a b c d)x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      2 3 4      4 5 2      5 2 3      4 3 2
--R      (- 2a c d + 3a b c d - 3a b c d + 2a b c )x - a c d + 3a b c d
--R      +
--R      3 2 4      2 3 5
--R      - 3a b c d + a b c
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 6
--R      (2a b c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c d)x
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 4
--R      (2a c d - 4a b c d + 4a b c d - 2a b c )x
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7 2
--R      (2a c d - 6a b c d + 6a b c d - 2a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 238

```

```

--S 239 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 239

```

```

)clear all

```

```

--S 240 of 801
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 240

```

```

--S 241 of 801
r0a:=(-1/3)/(a^2*c^2*x^3)+2*(b*c+a*d)/(a^3*c^3*x)+1/2*b^4*x/(a^3*(b*c-_
a*d)^2*(a+b*x^2))+1/2*d^4*x/(c^3*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+
1/2*b^(7/2)*(5*b*c-9*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*(b*c-_
a*d)^3)+1/2*d^(7/2)*(9*b*c-5*a*d)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*_
(b*c-a*d)^3)
--R
--R
--R (2)
--R      4 5      3 2 4 7      5 5      4 4      3 2 2 3 5
--R      (15a b d - 27a b c d )x  + (15a d - 12a b c d - 27a b c d )x
--R +
--R      5 4      4 2 3 3
--R      (15a c d - 27a b c d )x
--R *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R +
--R      4 3 2      5 4 7      2 3 3 2      4 4      5 5 5
--R      (27a b c d - 15b c d )x  + (27a b c d + 12a b c d - 15b c )x
--R +
--R      2 3 4      4 5 3
--R      (27a b c d - 15a b c )x
--R *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|b
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R +
--R      4 5      3 2 4      4 3 2      5 4 6
--R      (15a b d - 27a b c d + 27a b c d - 15b c d)x

```

```

--R      +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4
--R      15a d - 17a b c d - 18a b c d + 18a b c d + 17a b c d
--R      +
--R      5 5
--R      - 15b c
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      2 3 4      4 5 2      5 2 3
--R      (10a c d - 20a b c d + 20a b c d - 10a b c )x - 2a c d
--R      +
--R      4 3 2      3 2 4      2 3 5
--R      6a b c d - 6a b c d + 2a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 7
--R      (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 5
--R      (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7 3
--R      (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 241

```

--S 242 of 801

```

r0b:=(-1/3)/(a^2*c^2*x^3)+2*(b*c+a*d)/(a^3*c^3*x)+_
1/2*b^4*x/(a^3*(b*c-a*d)^2*(a+b*x^2))+1/2*d^4*x/(c^3*(b*c-a*d)^2*_
(c+d*x^2))+2*b^(7/2)*(b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
(a^(7/2)*(b*c-a*d)^3)+1/2*b^(7/2)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/_
(a^(7/2)*(b*c-a*d)^2)+1/2*d^(7/2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
(c^(7/2)*(b*c-a*d)^2)+2*d^(7/2)*(2*b*c-a*d)*atan(x*sqrt(d)/_
sqrt(c))/(c^(7/2)*(b*c-a*d)^3)

```

--R

--R

--R (3)

```

--R      4 5      3 2 4 7      5 5      4 4      3 2 2 3 5
--R      (15a b d - 27a b c d )x + (15a d - 12a b c d - 27a b c d )x
--R      +
--R      5 4      4 2 3 3
--R      (15a c d - 27a b c d )x
--R      *

```



```

--R          +-+
--R      +-+ +-+  x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R      +
--R          4 3 2      5 4 7      2 3 3 2      4 4      5 5 5
--R      (27a b c d - 15b c d)x + (27a b c d + 12a b c d - 15b c )x
--R      +
--R          2 3 4      4 5 3
--R      (27a b c d - 15a b c )x
--R      *
--R          +-+
--R      +-+ +-+  x\|b
--R      \|b \|c atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R          4 5      3 2 4      4 3 2      5 4 6
--R      (15a b d - 27a b c d + 27a b c d - 15b c d)x
--R      +
--R          5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4
--R      15a d - 17a b c d - 18a b c d + 18a b c d + 17a b c d
--R      +
--R          5 5
--R      - 15b c
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          5 4      4 2 3      2 3 4      4 5 2      5 2 3
--R      (10a c d - 20a b c d + 20a b c d - 10a b c )x - 2a c d
--R      +
--R          4 3 2      3 2 4      2 3 5
--R      6a b c d - 6a b c d + 2a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R          6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 7
--R      (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R      +
--R          7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 5
--R      (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R          7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7 3
--R      (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 242
```

```
--S 243 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 243
```

```
--S 244 of 801
d0b:=t0-D(r0b,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 244
```

```
)clear all
```

```
--S 245 of 801
t0:=x^4/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R      4
--R      x
--R      /
--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: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 245
```

```
--S 246 of 801
r0:=1/4*(b*c+2*a*d)*x/(b*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)+1/2*a*x/(b*(b*c-a*d)*_
(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+3/8*(b*c+3*a*d)*x/((b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))-_
3/2*(b*c+a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))*sqrt(a)*sqrt(b)/(b*c-a*d)^4+_
3/8*(b^2*c^2+6*a*b*c*d+a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/_
(b*c-a*d)^4*sqrt(c)*sqrt(d)
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      2 3      3 2 2 6
--R      (3a b d  + 18a b c d  + 3b c d )x
--R      +
--R      3 4      2      3      2 2 2      3 3 4
```

```

--R      (3a d + 24a b c d + 39a b c d + 6b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2      2 3
--R      (6a c d + 39a b c d + 24a b c d + 3b c )x + 3a c d + 18a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      3a b c
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      3      2 2 6      2 3      2      2 2 4
--R      (- 12a b d - 12b c d )x + (- 12a d - 36a b c d - 24b c d)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 2      2 2      3
--R      (- 24a c d - 36a b c d - 12b c )x - 12a c d - 12a b c
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ +-+ +-+ x\|b
--R      \|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2 5
--R      (- 9a b d + 6a b c d + 3b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3
--R      (- 5a d - 9a b c d + 9a b c d + 5b c )x
--R      +
--R      3 2      2 2      2 3
--R      (- 3a c d - 6a b c d + 9a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R      /
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 6
--R      (8a b d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2      5 5 4
--R      (8a d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d + 16b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6 2
--R      (16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d + 8b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R      *

```

```

--R      +-+ +-+
--R      \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 246

```

```

--S 247 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 247

```

```
)clear all
```

```

--S 248 of 801
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      3
--R      x
--R      /
--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                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 248

```

```

--S 249 of 801
r0:=1/2*a*b/((b*c-a*d)^3*(a+b*x^2))+1/4*c/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)+_
1/2*(b*c+a*d)/((b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))+1/2*b*(b*c+2*a*d)*_
log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^4-1/2*b*(b*c+2*a*d)*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^4
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      3      2 6      2 3      2 2      3 2 4
--R      (- 4a b d  - 2b c d )x  + (- 4a b d  - 10a b c d  - 4b c d)x
--R      +
--R      2 2      2 2      3 3 2      2 2      2 3
--R      (- 8a b c d  - 8a b c d - 2b c )x  - 4a b c d - 2a b c
--R      *
--R      2
--R      log(d x  + c)
--R      +
--R      2 3      3      2 6      2 3      2 2      3 2 4
--R      (4a b d  + 2b c d )x  + (4a b d  + 10a b c d  + 4b c d)x
--R      +

```

```

--R      2      2      2 2      3 3 2      2 2      2 3
--R      (8a b c d + 8a b c d + 2b c )x + 4a b c d + 2a b c
--R      *
--R      2
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2 4
--R      (- 4a b d + 2a b c d + 2b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 2      3 2      2 2      2 3
--R      (- 2a d - 5a b c d + 4a b c d + 3b c )x - a c d - 4a b c d + 5a b c
--R      /
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 6
--R      (4a b d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2      5 5 4
--R      (4a d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6 2
--R      (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 249

```

```

--S 250 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 250

```

```
)clear all
```

```

--S 251 of 801
t0:=x^2/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      2
--R      x
--R      /
--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                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

--E 251

--S 252 of 801

```
r0:=-3/4*d*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)-1/2*x/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*_
(c+d*x^2)^2)-1/8*d*(11*b*c+a*d)*x/(c*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))+_
1/2*b^(3/2)*(b*c+5*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/((b*c-a*d)^4*_
sqrt(a))-1/8*(15*b^2*c^2+10*a*b*c*d-a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/_
sqrt(c))*sqrt(d)/(c^(3/2)*(b*c-a*d)^4)
```

--R

--R

--R (2)

```
      2 4      2 3      3 2 2 6
(a b d - 10a b c d - 15b c d )x
+
      3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
(a d - 8a b c d - 35a b c d - 30b c d)x
+
      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2      2 3
(2a c d - 19a b c d - 40a b c d - 15b c )x + a c d - 10a b c d
+
      2 4
- 15a b c
*
      +-+
      +-+ +-+ x\|d
\|a \|d atan(-----)
      +-+
      \|c
+
      2 3      3 2 2 6      2 3      2 2 2      3 3 4
(20a b c d + 4b c d )x + (20a b c d + 44a b c d + 8b c d)x
+
      2 2 2      2 3      3 4 2      2 3      2 4
(40a b c d + 28a b c d + 4b c )x + 20a b c d + 4a b c
*
      +-+
      +-+ +-+ x\|b
\|b \|c atan(-----)
      +-+
      \|a
+
      2 4      2 3      3 2 2 5
(a b d + 10a b c d - 11b c d )x
+
      3 4      2 3      2 2 2      3 3 3
(a d + 5a b c d + 11a b c d - 17b c d)x
+
      3 3      2 2 2      2 3      3 4
(- a c d + 10a b c d - 5a b c d - 4b c )x
*
```

```

--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R /
--R      4      6      3 2 2 5      2 3 3 4      4 4 3      5 5 2 6
--R      (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8b c d )x
--R +
--R      5 6      4 2 5      3 2 3 4      2 3 4 3      4 5 2
--R      8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R +
--R      5 6
--R      16b c d
--R *
--R      4
--R      x
--R +
--R      5 2 5      4 3 4      3 2 4 3      2 3 5 2      4 6      5 7 2
--R      (16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d + 8b c )x
--R +
--R      5 3 4      4 4 3      3 2 5 2      2 3 6      4 7
--R      8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 252

--S 253 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 253

)clear all

--S 254 of 801
t0:=x/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R      x
--R /
--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                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 254

```

```

--S 255 of 801
r0:=-1/2*b^2/((b*c-a*d)^3*(a+b*x^2))-1/4*d/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)-
b*d/((b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))-3/2*b^2*d*log(a+b*x^2)/(b*c-a*d)^4+_
3/2*b^2*d*log(c+d*x^2)/(b*c-a*d)^4
--R
--R
--R (2)
--R      3 3 6      2 3      3 2 4      2 2      3 2 2      2 2
--R      (6b d x + (6a b d + 12b c d )x + (12a b c d + 6b c d)x + 6a b c d)
--R      *
--R      2
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      3 3 6      2 3      3 2 4      2 2      3 2 2
--R      - 6b d x + (- 6a b d - 12b c d )x + (- 12a b c d - 6b c d)x
--R      +
--R      2 2
--R      - 6a b c d
--R      *
--R      2
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      2 3      3 2 4      2 3      2 2      3 2 2      3 3
--R      (6a b d - 6b c d )x + (3a b d + 6a b c d - 9b c d)x - a d
--R      +
--R      2 2      2 2      3 3
--R      6a b c d - 3a b c d - 2b c
--R      /
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 6
--R      (4a b d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2      5 5 4
--R      (4a d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6 2
--R      (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 255

```

```

--S 256 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 256

```



```

)clear all

--S 257 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 257

--S 258 of 801
r0:=1/4*d*(2*b*c+a*d)*x/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)+1/2*b*x/(a*(b*c-
a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+1/8*d*(4*b*c-a*d)*(b*c+3*a*d)*x/_
(a*c^2*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))+1/2*b^(5/2)*(b*c-7*a*d)*atan(x*_
sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(3/2)*(b*c-a*d)^4)+1/8*d^(3/2)*(35*b^2*c^2-_
14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(5/2)*(b*c-a*d)^4)
--R
--R
--R (2)
--R      3 5      2 2 4      3 2 3 6
--R      (3a b d - 14a b c d + 35a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3      4      2 2 2 3      3 3 2 4
--R      (3a d - 8a b c d + 7a b c d + 70a b c d )x
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4 2      4 2 3
--R      (6a c d - 25a b c d + 56a b c d + 35a b c d)x + 3a c d
--R      +
--R      3 3 2      2 2 4
--R      - 14a b c d + 35a b c d
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      3 2 3      4 3 2 6      2 2 2 3      3 3 2      4 4 4
--R      (- 28a b c d + 4b c d )x + (- 28a b c d - 52a b c d + 8b c d)x
--R      +
--R      2 2 3 2      3 4      4 5 2      2 2 4      3 5
--R      (- 56a b c d - 20a b c d + 4b c )x - 28a b c d + 4a b c

```

```

--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|b
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 5      2 2 4      3 2 3      4 3 2 5
--R      (3a b d - 14a b c d + 7a b c d + 4b c d)x
--R      +
--R      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2      4 4 3
--R      (3a d - 9a b c d - 7a b c d + 5a b c d + 8b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4      4 5
--R      (5a c d - 18a b c d + 13a b c d - 4a b c d + 4b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      5 2 6      4 2 3 5      3 3 4 4      2 4 5 3      5 6 2 6
--R      (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c d)x
--R      +
--R      6 2 6      5 3 5      4 2 4 4      3 3 5 3      2 4 6 2
--R      8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R      +
--R      5 7
--R      16a b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 3 5      5 4 4      4 2 5 3      3 3 6 2      2 4 7
--R      16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d
--R      +
--R      5 8
--R      8a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      6 4 4      5 5 3      4 2 6 2      3 3 7      2 4 8
--R      8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 258

```

```

--S 259 of 801
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 259

```

```
)clear all
```

```

--S 260 of 801
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 260

```

```

--S 261 of 801
r0:=1/2*b^3/(a*(b*c-a*d)^3*(a+b*x^2))+1/4*d^2/(c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)+_
1/2*d^2*(3*b*c-a*d)/(c^2*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))+log(x)/(a^2*c^3)-_
1/2*b^3*(b*c-4*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^2*(b*c-a*d)^4)-_
1/2*d^2*(6*b^2*c^2-4*a*b*c*d+a^2*d^2)*log(c+d*x^2)/(c^3*(b*c-a*d)^4)
--R
--R
--R (2)
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4 6
--R      (- 2a b d + 8a b c d - 12a b c d )x
--R +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3 4
--R      (- 2a d + 4a b c d + 4a b c d - 24a b c d )x
--R +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2 2      5 2 4
--R      (- 4a c d + 14a b c d - 16a b c d - 12a b c d )x - 2a c d
--R +
--R      4 3 3      3 2 4 2
--R      8a b c d - 12a b c d
--R *
--R      2
--R      log(d x + c)
--R +
--R      4 3 3      5 4 2 6      2 3 3 3      4 4 2      5 5 4
--R      (8a b c d - 2b c d )x + (8a b c d + 14a b c d - 4b c d)x
--R +
--R      2 3 4 2      4 5      5 6 2      2 3 5      4 6

```

```

--R      (16a b c d + 4a b c d - 2b c )x + 8a b c d - 2a b c
--R      *
--R      2
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 6
--R      (4a b d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2      5 5 4
--R      (4a d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8b c d)x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5      5 6 2
--R      (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2 4
--R      (2a b c d - 8a b c d + 4a b c d + 2a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5 2      5 2 4
--R      (2a c d - 5a b c d - 4a b c d + 3a b c d + 4a b c d)x + 3a c d
--R      +
--R      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      - 10a b c d + 7a b c d - 2a b c d + 2a b c
--R      /
--R      6 3 6      5 2 4 5      4 3 5 4      3 4 6 3      2 5 7 2 6
--R      (4a b c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c d )x
--R      +
--R      7 3 6      6 4 5      5 2 5 4      4 3 6 3      3 4 7 2      2 5 8 4
--R      (4a c d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8a b c d)x
--R      +
--R      7 4 5      6 5 4      5 2 6 3      4 3 7 2      3 4 8      2 5 9 2
--R      (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R      +
--R      7 5 4      6 6 3      5 2 7 2      4 3 8      3 4 9
--R      4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 261

```

```

--S 262 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 262

```

```

)clear all

--S 263 of 801
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 263

--S 264 of 801
r0:=-3/8*(2*b*c-a*d)*(2*b^2*c^2-3*a*b*c*d+5*a^2*d^2)/(a^2*c^3*_
(b*c-a*d)^3*x)+1/4*d*(2*b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x*(c+d*x^2)^2)+_
1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+1/8*d*(4*b^2*c^2+_
13*a*b*c*d-5*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*x*(c+d*x^2))-_
3/2*b^(7/2)*(b*c-3*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(5/2)*_
(b*c-a*d)^4)-3/8*d^(5/2)*(21*b^2*c^2-18*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(7/2)*(b*c-a*d)^4)
--R
--R
--R (2)
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4 7
--R      (- 15a b d + 54a b c d - 63a b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3 5
--R      (- 15a d + 24a b c d + 45a b c d - 126a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2 3
--R      (- 30a c d + 93a b c d - 72a b c d - 63a b c d )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2
--R      (- 15a c d + 54a b c d - 63a b c d )x
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      4 3 3      5 4 2 7      2 3 3 3      4 4 2      5 5 5
--R      (36a b c d - 12b c d )x  + (36a b c d + 60a b c d - 24b c d)x
--R      +
--R      2 3 4 2      4 5      5 6 3      2 3 5      4 6

```

```

--R      (72a b c d + 12a b c d - 12b c )x + (36a b c d - 12a b c )x
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|b
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 6
--R      (- 15a b d + 54a b c d - 63a b c d + 36a b c d - 12b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2
--R      - 15a d + 29a b c d + 27a b c d - 81a b c d + 64a b c d
--R      +
--R      5 5
--R      - 24b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5
--R      - 25a c d + 82a b c d - 81a b c d + 16a b c d + 20a b c d
--R      +
--R      5 6
--R      - 12b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      - 8a c d + 32a b c d - 48a b c d + 32a b c d - 8a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      6 3 6      5 2 4 5      4 3 5 4      3 4 6 3      2 5 7 2 7
--R      (8a b c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c d )x
--R      +
--R      7 3 6      6 4 5      5 2 5 4      4 3 6 3      3 4 7 2
--R      8a c d - 16a b c d - 16a b c d + 64a b c d - 56a b c d
--R      +
--R      2 5 8
--R      16a b c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      7 4 5      6 5 4      5 2 6 3      4 3 7 2      3 4 8
--R      16a c d - 56a b c d + 64a b c d - 16a b c d - 16a b c d
--R      +

```

```

--R          2 5 9
--R      8a b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 5 4      6 6 3      5 2 7 2      4 3 8      3 4 9
--R      (8a c d - 32a b c d + 48a b c d - 32a b c d + 8a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 264

```

```

--S 265 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 265

```

```
)clear all
```

```

--S 266 of 801
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--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: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 266

```

```

--S 267 of 801
r0:=(-1/2)/(a^2*c^3*x^2)-1/2*b^4/(a^2*(b*c-a*d)^3*(a+b*x^2))-
1/4*d^3/(c^2*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)-d^3*(2*b*c-a*d)/(c^3*(b*c-
a*d)^3*(c+d*x^2))-(2*b*c+3*a*d)*log(x)/(a^3*c^4)+1/2*b^4*(2*b*c-
5*a*d)*log(a+b*x^2)/(a^3*(b*c-a*d)^4)+1/2*d^3*(10*b^2*c^2-
10*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*log(c+d*x^2)/(c^4*(b*c-a*d)^4)
--R
--R
--R      (2)
--R      5 7      4 2 6      3 3 2 5 8
--R      (6a b d - 20a b c d + 20a b c d )x

```

```

--R      +
--R      6 7      5      6      4 2 2 5      3 3 3 4 6
--R      (6a d - 8a b c d - 20a b c d + 40a b c d )x
--R      +
--R      6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3 4
--R      (12a c d - 34a b c d + 20a b c d + 20a b c d )x
--R      +
--R      6 2 5      5 3 4      4 2 4 3 2
--R      (6a c d - 20a b c d + 20a b c d )x
--R      *
--R      2
--R      log(d x + c)
--R      +
--R      5 4 3      6 5 2 8      2 4 4 3      5 5 2      6 6 6
--R      (- 10a b c d + 4b c d )x + (- 10a b c d - 16a b c d + 8b c d)x
--R      +
--R      2 4 5 2      5 6      6 7 4      2 4 6      5 7 2
--R      (- 20a b c d - 2a b c d + 4b c )x + (- 10a b c d + 4a b c )x
--R      *
--R      2
--R      log(b x + a)
--R      +
--R      5 7      4 2 6      3 3 2 5      5 4 3      6 5 2 8
--R      (- 12a b d + 40a b c d - 40a b c d + 20a b c d - 8b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 6      4 2 2 5      3 3 3 4      2 4 4 3
--R      - 12a d + 16a b c d + 40a b c d - 80a b c d + 20a b c d
--R      +
--R      5 5 2      6 6
--R      32a b c d - 16b c d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3      2 4 5 2
--R      - 24a c d + 68a b c d - 40a b c d - 40a b c d + 40a b c d
--R      +
--R      5 6      6 7
--R      4a b c d - 8b c
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 2 5      5 3 4      4 2 4 3      2 4 6      5 7 2
--R      (- 12a c d + 40a b c d - 40a b c d + 20a b c d - 8a b c )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      5 6      4 2 2 5      3 3 3 4      2 4 4 3      5 5 2 6
--R      (- 6a b c d + 20a b c d - 20a b c d + 10a b c d - 4a b c d )x

```



```

--R      +
--R      6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3      2 4 5 2
--R      - 6a c d + 11a b c d + 10a b c d - 25a b c d + 18a b c d
--R      +
--R      5 6
--R      - 8a b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 2 5      5 3 4      4 2 4 3      3 3 5 2      2 4 6      5 7 2
--R      (- 9a c d + 28a b c d - 25a b c d + 4a b c d + 6a b c d - 4a b c )x
--R      +
--R      6 3 4      5 4 3      4 2 5 2      3 3 6      2 4 7
--R      - 2a c d + 8a b c d - 12a b c d + 8a b c d - 2a b c
--R      /
--R      7 4 6      6 2 5 5      5 3 6 4      4 4 7 3      3 5 8 2 8
--R      (4a b c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c d )x
--R      +
--R      8 4 6      7 5 5      6 2 6 4      5 3 7 3      4 4 8 2      3 5 9 6
--R      (4a c d - 8a b c d - 8a b c d + 32a b c d - 28a b c d + 8a b c d)x
--R      +
--R      8 5 5      7 6 4      6 2 7 3      5 3 8 2      4 4 9      3 5 10 4
--R      (8a c d - 28a b c d + 32a b c d - 8a b c d - 8a b c d + 4a b c )x
--R      +
--R      8 6 4      7 7 3      6 2 8 2      5 3 9      4 4 10 2
--R      (4a c d - 16a b c d + 24a b c d - 16a b c d + 4a b c )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 267

```

```

--S 268 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 268

```

)clear all

```

--S 269 of 801
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--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: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 269

```

```
--S 270 of 801
```

```

r0:=1/24*(-20*b^3*c^3+24*a*b^2*c^2*d-75*a^2*b*c*d^2+35*a^3*d^3)/(a^2*_
c^3*(b*c-a*d)^3*x^3)+1/8*(20*b^4*c^4-24*a*b^3*c^3*d-24*a^2*b^2*_
c^2*d^2+75*a^3*b*c*d^3-35*a^4*d^4)/(a^3*c^4*(b*c-a*d)^3*x)+_
1/4*d*(2*b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^3*(c+d*x^2)^2)+_
1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+1/8*d*(4*b^2*c^2+_
15*a*b*c*d-7*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*x^3*(c+d*x^2))+_
1/2*b^(9/2)*(5*b*c-11*a*d)*atan(x*sqrt(b)/sqrt(a))/(a^(7/2)*_
(b*c-a*d)^4)+1/8*d^(7/2)*(99*b^2*c^2-110*a*b*c*d+35*a^2*d^2)*_
atan(x*sqrt(d)/sqrt(c))/(c^(9/2)*(b*c-a*d)^4)

```

```
--R
--R
```

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

```

--R      5 7      4 2 6      3 3 2 5 9
--R      (105a b d - 330a b c d + 297a b c d )x
--R
--R      +
--R      6 7      5 6      4 2 2 5      3 3 3 4 7
--R      (105a d - 120a b c d - 363a b c d + 594a b c d )x
--R
--R      +
--R      6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3 5
--R      (210a c d - 555a b c d + 264a b c d + 297a b c d )x
--R
--R      +
--R      6 2 5      5 3 4      4 2 4 3 3
--R      (105a c d - 330a b c d + 297a b c d )x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|d
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      5 4 3      6 5 2 9
--R      (- 132a b c d + 60b c d )x
--R
--R      +
--R      2 4 4 3      5 5 2      6 6 7
--R      (- 132a b c d - 204a b c d + 120b c d)x
--R
--R      +
--R      2 4 5 2      5 6      6 7 5      2 4 6      5 7 3
--R      (- 264a b c d - 12a b c d + 60b c )x + (- 132a b c d + 60a b c )x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +-+ x\|b
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a

```

```

--R      +
--R      5 7      4 2 6      3 3 2 5      5 4 3      6 5 2 8
--R      (105a b d - 330a b c d + 297a b c d - 132a b c d + 60b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 6      4 2 2 5      3 3 3 4      2 4 4 3
--R      105a d - 155a b c d - 253a b c d + 495a b c d - 88a b c d
--R      +
--R      5 5 2      6 6
--R      - 224a b c d + 120b c d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3      2 4 5 2
--R      175a c d - 494a b c d + 319a b c d + 176a b c d - 184a b c d
--R      +
--R      5 6      6 7
--R      - 52a b c d + 60b c
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 2 5      5 3 4      4 2 4 3      3 3 5 2      2 4 6
--R      56a c d - 184a b c d + 176a b c d + 16a b c d - 104a b c d
--R      +
--R      5 7
--R      40a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      6 3 4      5 4 3      4 2 5 2      3 3 6      2 4 7
--R      - 8a c d + 32a b c d - 48a b c d + 32a b c d - 8a b c
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      7 4 6      6 2 5 5      5 3 6 4      4 4 7 3      3 5 8 2 9
--R      (24a b c d - 96a b c d + 144a b c d - 96a b c d + 24a b c d )x
--R      +
--R      8 4 6      7 5 5      6 2 6 4      5 3 7 3      4 4 8 2
--R      24a c d - 48a b c d - 48a b c d + 192a b c d - 168a b c d
--R      +
--R      3 5 9
--R      48a b c d
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R      8 5 5      7 6 4      6 2 7 3      5 3 8 2      4 4 9

```

```

--R      48a c d - 168a b c d + 192a b c d - 48a b c d - 48a b c d
--R      +
--R      3 5 10
--R      24a b c
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      8 6 4      7 7 3      6 2 8 2      5 3 9      4 4 10 3
--R      (24a c d - 96a b c d + 144a b c d - 96a b c d + 24a b c )x
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 270

```

```

--S 271 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 271

```

)clear all

```

--S 272 of 801
t0:=x^4*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      4 | 2
--R      x \|d x + c
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 272

```

```

--S 273 of 801
r0:=1/2*(b*c-4*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^3*sqrt(d))-
1/2*(3*b*c-4*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_
sqrt(a)/(b^3*sqrt(b*c-a*d))+x*sqrt(c+d*x^2)/b^2-_
1/2*x^3*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      2 2      2      +-----+      +-+
--R      ((- 4a b d + b c)x - 4a d + a b c)\|- a d + b c atanh(-----)
--R

```



```

--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|b \|d x  + c
--R          ((3a b d - 2b c)x  + 3a d - 2a b c)atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          2      +-----+ +-+ |  2
--R          (2b x  + 3a)\|- a d + b c \|b \|d x  + c
--R
--R      /
--R          3 2      2 +-----+ +-+
--R          (2b x  + 2a b )\|- a d + b c \|b
--R
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 276

```

```

--S 277 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 277

```

)clear all

```

--S 278 of 801
t0:=x^2*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 |  2
--R          x \|d x  + c
--R      (1) -----
--R          2 4      2  2
--R          b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 278

```

```

--S 279 of 801
r0:=atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)/b^2+1/2*(b*c-2*a*d)*_
atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^2*sqrt(a)*_
sqrt(b*c-a*d))-1/2*x*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R          +-+
--R          2      +-----+ +-+ +-+      x\|d
--R          (2b x  + 2a)\|- a d + b c \|a \|d atanh(-----)
--R          +-----+

```

```

--R
--R      |  2
--R     \|d x  + c
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2 2      x\|- a d + b c
--R      ((- 2a b d + b c)x  - 2a d + a b c)atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a \|d x  + c
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ |  2
--R      - b x\|- a d + b c \|a \|d x  + c
--R
--R      /
--R      3 2      2 +-----+ +-+
--R      (2b x  + 2a b )\|- a d + b c \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 279

```

```

--S 280 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 280

```

)clear all

```

--S 281 of 801
t0:=x*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      x\|d x  + c
--R
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 281

```

```

--S 282 of 801
r0:=-1/2*d*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(b^(3/2)*_
sqrt(b*c-a*d))-1/2*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|b \|d x  + c
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2

```

```

--R      (- b d x - a d)atanh(-----) - \|- a d + b c \|b \|d x + c
--R                               +-----+
--R                               \|- a d + b c
--R (2) -----
--R                2 2      +-----+ +-+
--R            (2b x  + 2a b)\|- a d + b c \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 282

```

```

--S 283 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 283

```

)clear all

```

--S 284 of 801
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 284

```

```

--S 285 of 801
r0:=1/2*c*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2)*_
sqrt(b*c-a*d))+1/2*x*sqrt(c+d*x^2)/(a*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      x\|- a d + b c      +-----+ +-+ | 2
--R      (b c x  + a c)atan(-----) + x\|- a d + b c \|a \|d x + c
--R                               +-----+
--R                               +-+ | 2
--R                               \|a \|d x + c
--R (2) -----
--R                2 2      +-----+ +-+
--R            (2a b x  + 2a )\|- a d + b c \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 285

```

```

--S 286 of 801

```



```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 286

```

```
)clear all
```

```

--S 287 of 801
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R (1) -----
--R      2 5      3  2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 287

```

```

--S 288 of 801
r0:=-atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*sqrt(c)/a^2+1/2*(2*b*c-a*d)*_
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a^2*sqrt(b)*_
sqrt(b*c-a*d))+1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          2  2  2          \|b \|d x  + c
--R      ((- a b d + 2b c)x  - a d + 2a b c)atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          2          +-----+ +-+ +-+ \|d x  + c
--R      (- 2b x  - 2a)\|- a d + b c \|b \|c atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          +-----+ +-+ |  2
--R          a\|- a d + b c \|b \|d x  + c
--R
--R      /
--R
--R      2  2      3 +-----+ +-+
--R      (2a b x  + 2a )\|- a d + b c \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 288

--S 289 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 289

```

```
)clear all
```

```

--S 290 of 801
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R (1) -----
--R      2 6      4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 290

```

```

--S 291 of 801
r0:=-1/2*(3*b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
(a^(5/2)*sqrt(b*c-a*d))-3/2*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*x)+_
1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*x*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          2 3      2      x\|- a d + b c
--R      ((2a b d - 3b c)x  + (2a d - 3a b c)x)atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|a \|d x  + c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          2      +-----+ +-+ |  2
--R      (- 3b x  - 2a)\|- a d + b c \|a \|d x  + c
--R
--R      /
--R
--R      2 3      3      +-----+ +-+
--R      (2a b x  + 2a x)\|- a d + b c \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 291

```

```

--S 292 of 801
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 292

```

```
)clear all
```

```

--S 293 of 801
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R (1)  -----
--R          2 7      5  2 3
--R          b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 293

```

```

--S 294 of 801
r0:=1/2*(4*b*c-a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^3*sqrt(c))-
1/2*(4*b*c-3*a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*
sqrt(b)/(a^3*sqrt(b*c-a*d))-b*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*(a+b*x^2))-
1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          2  4      2      2 +-+ +-+ \|b \|d x  + c
--R          ((3a b d - 4b c)x  + (3a d - 4a b c)x )\|b \|c atanh(-----)
--R          \| - a d + b c
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          2  4      2      2 +-----+ \|d x  + c
--R          ((- a b d + 4b c)x  + (- a d + 4a b c)x )\| - a d + b c atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|c
--R
--R          +-----+
--R          2  2 +-----+ +-+ |  2
--R          (- 2a b x  - a )\| - a d + b c \|c \|d x  + c
--R
--R          /
--R          3  4      4  2 +-----+ +-+
--R          (2a b x  + 2a x )\| - a d + b c \|c
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)

```

```

--E 294

--S 295 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 295

```

```

)clear all

--S 296 of 801
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R        \|d x  + c
--R (1) -----
--R      2 8      6      2 4
--R    b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 296

```

```

--S 297 of 801
r0:=1/2*b*(5*b*c-4*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
(a^(7/2)*sqrt(b*c-a*d))-5/6*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*x^3)+1/6*(15*b*c-_
2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c*x)+1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2      3 2 5      2      2 2 3
--R    ((- 12a b c d + 15b c )x  + (- 12a b c d + 15a b c )x )
--R *
--R      +-----+
--R      x\|- a d + b c
--R    atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|a \|d x  + c
--R +
--R      2 4      2      2 2      +-----+ +-+
--R    ((- 2a b d + 15b c)x  + (- 2a d + 10a b c)x  - 2a c)\|- a d + b c \|a
--R *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R /
--R    3      5      4      3      +-----+ +-+

```

```

--R      (6a b c x + 6a c x )\|- a d + b c \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 297

--S 298 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 298

)clear all

--S 299 of 801
t0:=x^4*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      6      4 | 2
--R      (d x + c x )\|d x + c
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 299

--S 300 of 801
r0:=-1/2*x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/(b*(a+b*x^2))+3/8*(b^2*c^2-8*a*b*c*d+_
8*a^2*d^2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^4*sqrt(d))-
3/2*(b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_
sqrt(a)*sqrt(b*c-a*d)/b^4+3/8*(3*b*c-4*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/b^3+_
3/4*d*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((24a b d - 24a b c d + 3b c )x + 24a d - 24a b c d + 3a b c )
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 2      2      +-----+ +-+ +-+
--R      ((24a b d - 12b c)x + 24a d - 12a b c)\|- a d + b c \|a \|d
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R          x\|- a d + b c
--R      atan(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x + c
--R      +
--R          +-----+
--R          3 5      2 3 3      2 2      2 +-+ | 2
--R      (2b d x + (- 6a b d + 5b c)x + (- 12a b d + 9a b c)x)\|d \|d x + c
--R      /
--R          5 2      4 +-+
--R      (8b x + 8a b )\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 300

--S 301 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 301

)clear all

--S 302 of 801
t0:=x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          5      3 | 2
--R      (d x + c x )\|d x + c
--R      (1) -----
--R          2 4      2 2
--R          b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 302

--S 303 of 801
r0:=1/6*(2*b*c-5*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(b^2*(b*c-a*d))+1/2*a*_
(c+d*x^2)^(5/2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*(2*b*c-5*a*d)*_
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b*c-a*d)/_
b^(7/2)+1/2*(2*b*c-5*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/b^3
--R
--R
--R      (2)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|b \|d x + c
--R      ((15a b d - 6b c)x + 15a d - 6a b c)\|- a d + b c atanh(-----)

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2      2      +-+ | 2
--R      (2b d x + (- 10a b d + 8b c)x - 15a d + 11a b c)\|b \|d x + c
--R
--R      /
--R      4 2      3 +-+
--R      (6b x + 6a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 303

```

```

--S 304 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 304

```

)clear all

```

--S 305 of 801
t0:=x^2*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      4      2 | 2
--R      (d x + c x )\|d x + c
--R
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 305

```

```

--S 306 of 801
r0:=-1/2*x*(c+d*x^2)^(3/2)/(b*(a+b*x^2))+1/2*(3*b*c-4*a*d)*_
atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)/b^3+1/2*(b*c-4*a*d)*_
atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(b*c-a*d)/_
(b^3*sqrt(a))+d*x*sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2      2      +-+ +-+      x\|d
--R      ((- 4a b d + 3b c)x - 4a d + 3a b c)\|a \|d atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      2 2 2      +-----+      x\|- a d + b c
--R      ((- 4a b d + b c)x - 4a d + a b c)\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2 3      2      +-+ | 2
--R      (b d x + (2a b d - b c)x)\|a \|d x + c
--R
--R      /
--R      4 2      3 +-+
--R      (2b x + 2a b )\|a
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 306

```

```

--S 307 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 307

```

)clear all

```

--S 308 of 801
t0:=x*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      3      | 2
--R      (d x + c x)\|d x + c
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 308

```

```

--S 309 of 801
r0:=-1/2*(c+d*x^2)^(3/2)/(b*(a+b*x^2))-3/2*d*atanh(sqrt(b)*_
sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b*c-a*d)/b^(5/2)+3/2*d*_
sqrt(c+d*x^2)/b^2
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x + c
--R      2      +-----+
--R      (- 3b d x - 3a d)\|- a d + b c atanh(-----)

```



```

--R
--R
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2      +--+ | 2
--R      (2b d x + 3a d - b c)\|b \|d x + c
--R
--R      /
--R      3 2      2 +--+
--R      (2b x + 2a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 309

```

```

--S 310 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 310

```

)clear all

```

--S 311 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (d x + c)\|d x + c
--R
--R      (1)  -----
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 311

```

```

--S 312 of 801
r0:=d^(3/2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/b^2+1/2*(b*c+2*a*d)*_
atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(b*c-a*d)/_
(a^(3/2)*b^2)+1/2*(b*c-a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/(a*b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +--+
--R      2 2 +--+ +--+      x\|d
--R      (2a b d x + 2a d)\|a \|d atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+

```

```

--R
--R      2 2 2      +-----+      x\|- a d + b c
--R      ((2a b d + b c)x + 2a d + a b c)\|- a d + b c atan(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      2 +-+ | 2
--R      (- a b d + b c)x\|a \|d x + c
--R
--R      /
--R      3 2 2 2 +-+
--R      (2a b x + 2a b )\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 312

```

```

--S 313 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 313

```

)clear all

```

--S 314 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      (d x + c)\|d x + c
--R      (1) -----
--R      2 5 3 2
--R      b x + 2a b x + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 314

```

```

--S 315 of 801
r0:=-c^(3/2)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a^2+1/2*(2*b*c+a*d)*_
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b*c-a*d)/_
(a^2*b^(3/2))+1/2*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x + c
--R      (a b d + 2b c)x + a d + 2a b c)\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R      +-----+

```



```

--R      (- 3b c x - 3a c x)\|- a d + b c atan(-----)
--R                                         +-----+
--R                                         +-+ | 2
--R                                         \|a \|d x + c
--R  +
--R                                         +-----+
--R                                         +-+ | 2
--R      ((a d - 3b c)x - 2a c)\|a \|d x + c
--R  /
--R      2 3 3 +-+
--R      (2a b x + 2a x)\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 318

--S 319 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 319

)clear all

--S 320 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (d x + c)\|d x + c
--R      (1) -----
--R      2 7 5 2 3
--R      b x + 2a b x + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 320

--S 321 of 801
r0:=-1/2*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*x^2*(a+b*x^2))+1/2*(4*b*c-3*a*d)*_
atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))*sqrt(c)/a^3-1/2*(4*b*c-a*d)*_
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b*c-a*d)/_
(a^3*sqrt(b))-(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x + c
--R      (a b d - 4b c)x + (a d - 4a b c)x )\|- a d + b c atanh(-----)
--R
--R      +-----+

```

```

--R                                     \|- a d + b c
--R      +
--R                                     +-----+
--R                                     |  2
--R                                     \|d x  + c
--R      ((- 3a b d + 4b c)x  + (- 3a d + 4a b c)x )\|b \|c atanh(-----)
--R                                     +-+
--R                                     \|c
--R      +
--R                                     +-----+
--R      2      2      2      +-+ |  2
--R      ((a d - 2a b c)x  - a c)\|b \|d x  + c
--R      /
--R      3      4      4 2      +-+
--R      (2a b x  + 2a x )\|b
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 321

```

```

--S 322 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 322

```

)clear all

```

--S 323 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R      (1) -----
--R      2 8      6      2 4
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 323

```

```

--S 324 of 801
r0:=1/2*(5*b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_
sqrt(b*c-a*d)/a^(7/2)-1/6*(5*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x^3)+_
1/6*(15*b*c-11*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*x)+1/2*(b*c-a*d)*_
sqrt(c+d*x^2)/(a*b*x^3*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R      2      5      2      3      +-----+

```

```

--R      ((- 6a b d + 15b c)x + (- 6a d + 15a b c)x)\|- a d + b c
--R      *
--R      +-----+
--R      x\|- a d + b c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R      +
--R      +-----+
--R      2 4      2      2      2      +-+ | 2
--R      ((- 11a b d + 15b c)x + (- 8a d + 10a b c)x - 2a c)\|a \|d x + c
--R      /
--R      3 5      4 3 +-+
--R      (6a b x + 6a x )\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 324

```

```

--S 325 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 325

```

)clear all

```

--S 326 of 801
t0:=x^4*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 8      6      2 4 | 2
--R      (d x + 2c d x + c x )\|d x + c
--R      (1) -----
--R      2 4      2      2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 326

```

```

--S 327 of 801
r0:=2/3*d*x^3*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2-1/2*x^3*(c+d*x^2)^(5/2)/(b*(a+b*x^2))-
1/2*(3*b*c-8*a*d)*(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/
(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/b^5+1/16*(5*b^3*c^3-
60*a*b^2*c^2*d+120*a^2*b*c*d^2-64*a^3*d^3)*atanh(x*sqrt(d)/
sqrt(c+d*x^2))/(b^5*sqrt(d))+1/16*(19*b^2*c^2-52*a*b*c*d+
32*a^2*d^2)*x*sqrt(c+d*x^2)/b^4+1/8*d*(7*b*c-8*a*d)*x^3*sqrt(c+d*x^2)/b^3
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (- 192a b d + 360a b c d - 180a b c d + 15b c )x - 192a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      360a b c d - 180a b c d + 15a b c
--R      *
--R      +-+
--R      x\|d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2
--R      (- 192a b d + 264a b c d - 72b c )x - 192a d + 264a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      - 72a b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ +-+ x\|- a d + b c
--R      \|- a d + b c \|a \|d atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R      +
--R      4 2 7      3 2      4 5
--R      8b d x + (- 16a b d + 26b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      3      4 2 3      3 2      2 2      3 2
--R      (48a b d - 82a b c d + 33b c )x + (96a b d - 156a b c d + 57a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|d x + c
--R      /
--R      6 2      5 +-+
--R      (48b x + 48a b )\|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 327

```

```

--S 328 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 328

```

)clear all

--S 329 of 801

t0:=x^3*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2

--R

--R

--R

--R

--R (1)
$$\frac{(d^2 x^7 + 2c d x^5 + c^2 x^3) \sqrt{d x^2 + c}}{b^2 x^4 + 2a b x^2 + a^2}$$

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 329

--S 330 of 801

r0:=1/6*(2*b*c-7*a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/b^3+1/10*(2*b*c-7*a*d)*_
(c+d*x^2)^(5/2)/(b^2*(b*c-a*d))+1/2*a*(c+d*x^2)^(7/2)/_
(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*(2*b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)^(3/2)*_
atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/b^(9/2)+_
1/2*(2*b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/b^4

--R

--R

--R (2)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 330

--S 331 of 801

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 331

)clear all

--S 332 of 801

t0:=x^2*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2

--R

--R

$$(1) \frac{(d^2 x^6 + 2c d x^4 + c^2 x^2) \sqrt{d x^2 + c}}{b^2 x^4 + 2a b x^2 + a^2}$$

--R

--R

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 332

--S 333 of 801

r0:=3/4*d*x*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2-1/2*x*(c+d*x^2)^(5/2)/(b*(a+b*x^2))+
 1/2*(b*c-6*a*d)*(b*c-a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*
 sqrt(c+d*x^2)))/(b^4*sqrt(a))+1/8*(15*b^2*c^2-40*a*b*c*d+24*a^2*d^2)*
 atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))*sqrt(d)/b^4+1/8*d*(
 11*b*c-12*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/b^3

--R

--R

--R (2)

$$((24a^2 b d^2 - 40a b^2 c d + 15b^3 c^2) x^3 + 24a^3 d^2 - 40a^2 b c d + 15a b^2 c^2) \sqrt{a}$$

--R

--R *

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R
--R      +
--R      3 2 5      2 2      3      3      2 2      2      3 2
--R      (2b d x + (- 6a b d + 9b c d)x + (- 12a b d + 17a b c d - 4b c )x)
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R
--R      /
--R      5 2      4 +-+
--R      (8b x + 8a b )\|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 333

```

```

--S 334 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 334

```

)clear all

```

--S 335 of 801
t0:=x*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 5      3      2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c x)\|d x + c
--R
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 335

```

```

--S 336 of 801
r0:=5/6*d*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2-1/2*(c+d*x^2)^(5/2)/(b*(a+b*x^2))-
5/2*d*(b*c-a*d)^(3/2)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/
b^(7/2)+5/2*d*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/b^3
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2      2      2 2      +-----+
--R      ((15a b d - 15b c d)x + 15a d - 15a b c d)\|- a d + b c
--R
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R          +-+ | 2
--R          \|b \|d x + c
--R          atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R      +
--R          2 2 4      2      2      2      2      2 2      +-+
--R          (2b d x + (- 10a b d + 14b c d)x - 15a d + 20a b c d - 3b c )\|b
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R      /
--R          4 2      3 +-+
--R          (6b x + 6a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 336

--S 337 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 337

)clear all

--S 338 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 4      2      2 | 2
--R          (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R      (1) -----
--R          2 4      2      2
--R          b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 338

--S 339 of 801
r0:=1/2*(b*c-a*d)*x*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2))+1/2*(b*c-a*d)^(3/2)*_
(b*c+4*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
(a^(3/2)*b^3)+1/2*d^(3/2)*(5*b*c-4*a*d)*atanh(x*sqrt(d)/_
sqrt(c+d*x^2))/b^3-1/2*d*(b*c-2*a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/(a*b^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R                                          +-+

```

```

--R      2 2      2 2      3 2      2      +-+ +-+      x\|d
--R      ((- 4a b d + 5a b c d)x - 4a d + 5a b c d)\|a \|d atanh(-----)
--R                                                     +-----+
--R                                                     | 2
--R                                                     \|d x + c
--R  +
--R      2 2      2 2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 4a b d + 3a b c d + b c )x - 4a d + 3a b c d + a b c )
--R  *
--R      +-----+      +-----+
--R      +-----+      x\|- a d + b c
--R      \|- a d + b c atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R  +
--R      +-----+
--R      2 2 3      2 2      2      3 2      +-+ | 2
--R      (a b d x + (2a b d - 2a b c d + b c )x)\|a \|d x + c
--R  /
--R      4 2      2 3      +-+
--R      (2a b x + 2a b )\|a

```

Type: Expression(Integer)

--E 339

--S 340 of 801

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 340

)clear all

--S 341 of 801

t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x*(a+b*x^2)^2)

--R

--R

--R +-----+

--R 2 4 2 2 | 2

--R (d x + 2c d x + c)\|d x + c

--R (1) -----

--R 2 5 3 2

--R b x + 2a b x + a x

--R

Type: Expression(Integer)

--E 341

--S 342 of 801

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

```

--R      atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a^2+1/2*(b*c-a*d)^(3/2)*(2*b*c+3*a*d)*_
--R      atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(a^2*b^(5/2))-_
--R      1/2*d*(b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b^2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2 3 2 2 3 2 2 2 2
--R      ((- 3a b d + a b c d + 2b c )x - 3a d + a b c d + 2a b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      +-----+ \|b \|d x + c
--R      \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      3 2 2 2 2 +---+ +---+ \|d x + c
--R      (- 2b c x - 2a b c )\|b \|c atanh(-----)
--R      +---+
--R      \|c
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2 2 3 2 2 2 2 +---+ | 2
--R      (2a b d x + 3a d - 2a b c d + a b c )\|b \|d x + c
--R      /
--R      2 3 2 3 2 +---+
--R      (2a b x + 2a b )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 342

```

```

--S 343 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 343

```

```

)clear all

```

```

--S 344 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^2*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4 2 2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R (1) -----

```

```

--R          2 6          4 2 2
--R          b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 344

```

```
--S 345 of 801
```

```

r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*x*(a+b*x^2))-1/2*(b*c-a*d)^(3/2)*_
(3*b*c+2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
(a^(5/2)*b^2+d^(5/2)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/b^2-_
1/2*c*(3*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x)

```

```
--R
```

```
--R
```

```
(2)
```

```

--R
--R          +-+
--R          2 2 3 3 2 +-+ +-+          x\|d
--R          (2a b d x  + 2a d x)\|a \|d atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R
--R  +
--R          2 2 2 3 2 3 3 2 2 2 2
--R          ((2a b d  + a b c d - 3b c )x  + (2a d  + a b c d - 3a b c )x)
--R
--R  *
--R
--R          +-----+
--R          +-----+ x\|- a d + b c
--R          \|- a d + b c atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x  + c
--R
--R  +
--R
--R          +-----+
--R          2 2 2 3 2 2 2 2 +-+ | 2
--R          ((- a b d  + 2a b c d - 3b c )x  - 2a b c )\|a \|d x  + c
--R
--R  /
--R          2 3 3 3 2 +-+
--R          (2a b x  + 2a b x)\|a

```

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

```
--E 345
```

```
--S 346 of 801
```

```
d0:=t0-D(r0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
(3) 0
```

```
--R
```

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

```
--E 346
```

```
)clear all
```

```
--S 347 of 801
```

```

t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^3*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R      2 7      5 2 3
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 347

```

```

--S 348 of 801
r0a:=1/2*c^(3/2)*(4*b*c-5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a^3-
1/2*(b*c-a*d)^(3/2)*(4*b*c+a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/
sqrt(b*c-a*d))/(a^3*b^(3/2))-1/2*c^2*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*x^2)-
1/2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2 4      3 2      2      2 2 2
--R      ((a b d  + 3a b c d - 4b c )x  + (a d  + 3a b c d - 4a b c )x )
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      +-----+ \|b \|d x  + c
--R      \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R +
--R      2      3 2 4      2      2 2 2 +-+ +-+
--R      ((- 5a b c d + 4b c )x  + (- 5a b c d + 4a b c )x )\|b \|c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R +
--R      +-----+
--R      3 2      2      2 2 2      2 2 2 +-+ | 2
--R      ((- a d  + 2a b c d - 2a b c )x  - a b c )\|b \|d x  + c
--R /
--R      3 2 4      4 2 +-+
--R      (2a b x  + 2a b x )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 348

```

--S 349 of 801

```

r0b:=- (b*c-a*d)*_
(c+d*x^2)^(3/2)/(a^2*(a+b*x^2))-1/2*(c+d*x^2)^(5/2)/(a*x^2*(a+_
b*x^2))+1/2*c^(3/2)*(4*b*c-5*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/a^3-_
1/2*(b*c-a*d)^(3/2)*(4*b*c+a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/_
sqrt(b*c-a*d))/(a^3*b^(3/2))+1/2*d*(2*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b)
--R
--R
--R (3)
--R      2 2      2      3 2 4      3 2      2      2 2 2
--R      ((a b d + 3a b c d - 4b c )x + (a d + 3a b c d - 4a b c )x )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      +-----+ \|b \|d x + c
--R      \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      2      3 2 4      2      2 2 2 +-+ +-+
--R      ((- 5a b c d + 4b c )x + (- 5a b c d + 4a b c )x )\|b \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-----+
--R      3 2      2      2 2 2      2 2 +-+ | 2
--R      ((- a d + 2a b c d - 2a b c )x - a b c )\|b \|d x + c
--R      /
--R      3 2 4      4 2 +-+
--R      (2a b x + 2a b x )\|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 349

```

```

--S 350 of 801
d0a:=t0-D(r0a,x)
--R
--R
--R (4) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 350

```

```

--S 351 of 801
d0b:=D(r0b,x)
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3

```



```

--R          2 2 2 2
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R (5) -----
--R                                     +-----+
--R      2 7      5      2 3 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 351

```

```
)clear all
```

```

--S 352 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^4*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R                                     +-----+
--R      2 4      2      2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R      2 8      6      2 4
--R      b x  + 2a b x  + a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 352

```

```

--S 353 of 801
r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*x^3*(a+b*x^2))+5/2*c*(b*c-
a*d)^(3/2)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/a^(7/2)-
1/6*c*(5*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x^3)+1/6*(15*b^2*c^2-
20*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*x)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 5      2      2 3 +-----+
--R      ((- 15a b c d + 15b c )x  + (- 15a c d + 15a b c )x )\|- a d + b c
--R *
--R      +-----+
--R      x\|- a d + b c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x  + c
--R +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2 +-+
--R      ((3a d  - 20a b c d + 15b c )x  + (- 14a c d + 10a b c )x  - 2a c )\|a
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x  + c
--R /
--R      3 5      4 3 +-+
--R      (6a b x  + 6a x )\|a

```

```
--R
--E 353                                     Type: Expression(Integer)
```

```
--S 354 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 354
```

```
)clear all
```

```
--S 355 of 801
t0:=x^4/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 355
```

```
--S 356 of 801
r0:=-1/2*(3*b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*_
sqrt(a)/(b^2*(b*c-a*d)^(3/2))+atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/(b^2*_
sqrt(d))+1/2*a*x*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
```

```

--R /
--R      3      4      2      2 2      3      +-----+ +-+
--R      ((2a b d - 2b c)x + 2a b d - 2a b c)\|- a d + b c \|d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 356

```

```

--S 357 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 357

```

```
)clear all
```

```

--S 358 of 801
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      3
--R      x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|d x + c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 358

```

```

--S 359 of 801
r0:=-1/2*(2*b*c-a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/(b^(3/2)*_
(b*c-a*d)^(3/2))+1/2*a*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x + c
--R      2 2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2
--R      ((- a b d + 2b c)x - a d + 2a b c)atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      - a\|- a d + b c \|b \|d x + c
--R      /
--R      2      3      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2      2
--R      ((2a b d - 2b c)x + 2a b d - 2a b c)\|- a d + b c \|b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 359

```

```

--S 360 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 360

```

```
)clear all
```

```

--S 361 of 801
t0:=x^2/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R          2
--R         x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 361

```

```

--S 362 of 801
r0:=1/2*c*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/((b*c-a*d)^(3/2)*_
sqrt(a))-1/2*x*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R      2      x\|- a d + b c      +-----+ +-+ | 2
--R      (- b c x  - a c)atan(-----) + x\|- a d + b c \|a \|d x  + c
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|a \|d x  + c
--R (2) -----
--R          2 2 2      +-----+ +-+
--R      ((2a b d - 2b c)x  + 2a d - 2a b c)\|- a d + b c \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 362

```

```

--S 363 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 363

```

```
)clear all
```

```

--S 364 of 801
t0:=x/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R              x
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 364

```

```

--S 365 of 801
r0:=1/2*d*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/((b*c-a*d)^(3/2)*_
sqrt(b))-1/2*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x  + c
--R      (- b d x  - a d)atanh(-----) + \|- a d + b c \|b \|d x  + c
--R          +-----+
--R          \|- a d + b c
--R (2) -----
--R      2 2 2      +-----+ +-+
--R      ((2a b d - 2b c)x  + 2a d - 2a b c)\|- a d + b c \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 365

```

```

--S 366 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 366

```

)clear all

```

--S 367 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R              1
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 367

--S 368 of 801

r0:=1/2*(b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
(a^(3/2)*(b*c-a*d)^(3/2))+1/2*b*x*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))

--R
--R

--R (2)

$$\frac{\left((2a^2bd - b^2c)x^2 + 2ad^2 - ab^2c \right) \operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{-ad + bc}}{\sqrt{a}\sqrt{dx^2 + c}} \right) - b^2x\sqrt{-ad + bc}\sqrt{a}\sqrt{dx^2 + c}}{\left((2a^2bd - 2a^2bc)x^2 + 2ad^3 - 2ab^2c \right) \sqrt{-ad + bc}\sqrt{a}}$$

--R Type: Expression(Integer)

--E 368

--S 369 of 801

d0:=t0-D(r0,x)

--R
--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 369

)clear all

--S 370 of 801

t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))

--R
--R

$$(1) \frac{1}{(bx^2 + 2abx + a^2)\sqrt{dx^2 + c}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 370

--S 371 of 801

r0:=1/2*(2*b*c-3*a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*_
sqrt(b)/(a^2*(b*c-a*d)^(3/2))-atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/_
(a^2*sqrt(c))+1/2*b*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))


```

--R
--R
--R (2)
--R      2      3 2 4      2      2 2 2 +-+ +-+
--R      ((- 5a b c d + 4b c )x + (- 5a b c d + 4a b c )x )\|b \|c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      +
--R      2 2      2      3 2 4      3 2      2      2 2 2
--R      ((a b d + 3a b c d - 4b c )x + (a d + 3a b c d - 4a b c )x )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      +-----+ \|d x + c
--R      \|- a d + b c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2      2 2      3      2      +-----+ +-+ | 2
--R      ((- a b d + 2a b c)x - a d + a b c)\|- a d + b c \|c \|d x + c
--R      /
--R      4      3 2 2 4      5      4 2 2 +-----+ +-+
--R      ((2a b c d - 2a b c )x + (2a c d - 2a b c )x )\|- a d + b c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 377

```

```

--S 378 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 378

```

```
)clear all
```

```

--S 379 of 801
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      1
--R (1) -----
--R      2 8      6      2 4 | 2
--R
--R      +-----+
--R      \|c

```



```

--R
--R (1) -----
--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
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 382

```

```

--S 383 of 801
r0:=-3/2*c*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/_
(b*c-a*d)^(5/2)+1/2*(2*b*c+a*d)*x/(b*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+_
1/2*a*x/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      +-----+      +-----+
--R      +-+ | 2      x\|- a d + b c
--R      (- 3b c x  - 3a c)\|a \|d x  + c atan(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x  + c
--R
--R      +
--R      3      +-----+
--R      ((a d + 2b c)x  + 3a c x)\|- a d + b c
--R
--R      /
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((2a b d  - 4a b c d + 2b c )x  + 2a d  - 4a b c d + 2a b c )
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|- a d + b c \|d x  + c
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 383

```

```

--S 384 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 384

```

```

)clear all

--S 385 of 801
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      3
--R      x

```

```

--R (1) -----
--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                                          Type: Expression(Integer)
--E 385

```

```

--S 386 of 801
r0:=-1/2*(2*b*c+a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))/_
((b*c-a*d)^(5/2)*sqrt(b))+1/2*(2*b*c+a*d)/(b*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(c+d*x^2))+1/2*a/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R                                     +-----+
--R      +-----+      +-+ | 2
--R      | 2      \|b \|d x + c
--R      ((- a b d - 2b c)x - a d - 2a b c)\|d x + c atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     \|- a d + b c
--R
--R +
--R      2      +-----+ +-+
--R      ((a d + 2b c)x + 3a c)\|- a d + b c \|b
--R /
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )
--R *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \|b \|d x + c
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 386

```

```

--S 387 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 387

```

)clear all

```

--S 388 of 801
t0:=x^2/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      2
--R      x
--R (1) -----

```

```

--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
--R      Type: Expression(Integer)
--E 388

```

```

--S 389 of 801
r0:=1/2*(b*c+2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
((b*c-a*d)^(5/2)*sqrt(a))-3/2*d*x/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-
1/2*x/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      2 2      2      | 2      x\|- a d + b c
--R      ((2a b d + b c)x + 2a d + a b c)\|d x + c atan(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R
--R      +
--R      3      +-----+ +-+
--R      (- 3b d x + (- 2a d - b c)x)\|- a d + b c \|a
--R
--R      /
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 389

```

```

--S 390 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 390

```

```

)clear all

```

```

--S 391 of 801
t0:=x/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R      (1) -----
--R
--R      x
--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                                          Type: Expression(Integer)
--E 391

```

```

--S 392 of 801
r0:=3/2*d*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b)/_
(b*c-a*d)^(5/2)-3/2*d/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+(-1/2)/_
((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+
--R      2      +-+ | 2      \|b \|d x + c
--R      (3b d x + 3a d)\|b \|d x + c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R +
--R      2      +-----+
--R      (- 3b d x - 2a d - b c)\|- a d + b c
--R /
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((2a b d - 4a b c d + 2b c )x + 2a d - 4a b c d + 2a b c )
--R *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|- a d + b c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 392

```

```

--S 393 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 393

```

```

)clear all

--S 394 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R (1) -----
--R      1
--R      +-----+
--R      2 6      2 4      2      2 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
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 394

--S 395 of 801

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

--R

--R

--R (2)

$$\frac{\left((-4abcd + b^2c^2)x^2 - 4abcd + a^2b^2c \right) \sqrt{dx + c} \operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{-ad + bc}}{\sqrt{a}\sqrt{dx + c}} \right) + \left((2a^2bd + b^2cd)x^2 + (2ad^2 + b^2c)x \right) \sqrt{-ad + bc} \sqrt{a}}{\left((2a^3bcd - 4a^2b^2cd + 2a^3bc^2)x^3 + 2a^4cd^2 - 4a^3b^2cd + 2a^2b^2c^2 \right) \sqrt{-ad + bc} \sqrt{a} \sqrt{dx + c}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 395

--S 396 of 801

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 396

)clear all

--S 397 of 801

t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))

--R

--R

--R

$$(1) \frac{1}{x^2 (a + b x^2)^2 (c + d x^2)^{3/2}}$$


```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 399
```

```
)clear all
```

```
--S 400 of 801
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
```

```
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      2 8      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 x )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 400
```

```
--S 401 of 801
r0:=-3/2*b^2*(b*c-2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
(a^(5/2)*(b*c-a*d)^(5/2))+1/2*d*(b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x*_
sqrt(c+d*x^2))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))-
1/2*(3*b^2*c^2-4*a*b*c*d+4*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*(b*c-a*d)^2*x)
```

```
--R
--R
--R (2)
--R                                     +-----+
--R      3 2      4 3 3      2 2 2      3 3 | 2
--R      ((6a b c d - 3b c )x  + (6a b c d - 3a b c )x)\|d x  + c
--R *
--R      +-----+
--R      x\|- a d + b c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x  + c
--R +
--R      2 3      2 2      3 2 4
--R      (- 4a b d + 4a b c d - 3b c d)x
--R +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 2      3 2      2 2
--R      (- 4a d + 2a b c d + 2a b c d - 3b c )x  - 2a c d + 4a b c d
--R +
--R      2 3
--R      - 2a b c
--R *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|a
--R /
--R      4 2 2      3 2 3      2 3 4 3      5 2 2      4 3      3 2 4
--R      ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x  + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x)
```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 401

```

```

--S 402 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 402

```

)clear all

```

--S 403 of 801
t0:=1/(x^3*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      (1)  -----
--R      1
--R      +-----+
--R      2 9      2 7 2      5 2 3 | 2
--R      (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 403

```

```

--S 404 of 801
r0:=1/2*(4*b*c+3*a*d)*atanh(sqrt(c+d*x^2)/sqrt(c))/(a^3*c^(5/2))-
1/2*b^(5/2)*(4*b*c-7*a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/
sqrt(b*c-a*d))/(a^3*(b*c-a*d)^(5/2))-1/2*d*(2*b^2*c^2-2*a*b*c*d+
3*a^2*d^2)/(a^2*c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*b*(2*b*c-a*d)/
(a^2*c*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))+(-1/2)/
(a*c*x^2*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+
--R      3 2      4 3 4      2 2 2      3 3 2 +-+ +-+ | 2
--R      ((7a b c d - 4b c )x + (7a b c d - 4a b c )x)\|b \|c \|d x + c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x + c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +

```

```

--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 4
--R      (3a b d - 2a b c d - 5a b c d + 4b c )x
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 2
--R      (3a d - 2a b c d - 5a b c d + 4a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      +-----+ | 2      \|d x + c
--R      \|- a d + b c \|d x + c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2 4
--R      (- 3a b d + 2a b c d - 2a b c d)x
--R      +
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3 2      4 2      3 2      2 2 3
--R      (- 3a d + a b c d + a b c d - 2a b c )x - a c d + 2a b c d - a b c
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|c
--R      /
--R      5 2 2      4 2 3      3 3 4 4      6 2 2      5 3      4 2 4 2
--R      ((2a b c d - 4a b c d + 2a b c )x + (2a c d - 4a b c d + 2a b c )x )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 404

```

```

--S 405 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 405

```

)clear all

```

--S 406 of 801
t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      (1)  -----
--R      2 10      2 8      2      6 2 4 | 2
--R      (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 406

--S 407 of 801

r0:=1/2*b^3*(5*b*c-8*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/_
 (a^(7/2)*(b*c-a*d)^(5/2))+1/2*d*(b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*_
 x^3*sqrt(c+d*x^2))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^3*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))-_
 1/6*(5*b^2*c^2-4*a*b*c*d+8*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*_
 (b*c-a*d)^2*x^3)+1/6*(15*b^3*c^3-14*a*b^2*c^2*d-8*a^2*b*c*d^2+_
 16*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c^3*(b*c-a*d)^2*x)

--R

--R

(2)

--R +-----+
 --R 4 3 5 4 5 2 3 3 4 4 3 | 2
 --R ((- 24a b c d + 15b c)x + (- 24a b c d + 15a b c)x)\|d x + c
 --R *
 --R +-----+
 --R x\|- a d + b c
 --R atan(-----)
 --R +-----+
 --R +-+ | 2
 --R \|a \|d x + c
 --R +
 --R 3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 6
 --R (16a b d - 8a b c d - 14a b c d + 15b c d)x
 --R +
 --R 4 4 2 2 2 2 3 3 4 4 4
 --R (16a d - 18a b c d - 4a b c d + 15b c)x
 --R +
 --R 4 3 3 2 2 2 2 3 3 4 2 4 2 2 3 3
 --R (8a c d - 6a b c d - 12a b c d + 10a b c)x - 2a c d + 4a b c d
 --R +
 --R 2 2 4
 --R - 2a b c
 --R *
 --R +-----+ +-+
 --R \|- a d + b c \|a
 --R /
 --R 5 3 2 4 2 4 3 3 5 5 6 3 2 5 4 4 2 5 3
 --R ((6a b c d - 12a b c d + 6a b c)x + (6a c d - 12a b c d + 6a b c)x)
 --R *
 --R +-----+
 --R +-----+ +-+ | 2
 --R \|- a d + b c \|a \|d x + c

Type: Expression(Integer)

--E 407

--S 408 of 801

d0:=t0-D(r0,x)

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 408

```

```
)clear all
```

```

--S 409 of 801
t0:=x^4/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R      4
--R      x
--R      /
--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 409

```

```

--S 410 of 801
r0:=1/6*(2*b*c+3*a*d)*x/(b*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*a*x/_
(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*(3*b*c+2*a*d)*_
atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(a)/(b*c-_
a*d)^(7/2)+1/6*(4*b*c+11*a*d)*x/((b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (6a b d + 9b c d)x + (6a d + 15a b c d + 9b c )x + 6a c d
--R      +
--R      2
--R      9a b c
--R      *
--R      +-----+      +-----+
--R      +-+ | 2      x\|- a d + b c
--R      \|a \|d x + c atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R      +
--R      2      2      5      2 2      2 2 3

```

```

--R      2      2
--R      (- 11a b d - 4b c d)x + (- 8a d - 16a b c d - 6b c )x
--R      +
--R      2      2
--R      (- 6a c d - 9a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R      /
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 4
--R      (6a b d - 18a b c d + 18a b c d - 6b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4 2      4 3      3 2 2
--R      (6a d - 12a b c d + 12a b c d - 6b c )x + 6a c d - 18a b c d
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      18a b c d - 6a b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|- a d + b c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 410

```

```

--S 411 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 411

```

)clear all

```

--S 412 of 801
t0:=x^3/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      (1)
--R      3
--R      x
--R      /
--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 Type: Expression(Integer)
 --E 412

--S 413 of 801

r0:=1/6*(2*b*c+3*a*d)/(b*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*a/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*(2*b*c+3*a*d)*atanh(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)/sqrt(b*c-a*d))*sqrt(b)/(b*c-a*d)^(7/2)+1/2*(2*b*c+3*a*d)/((b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned}
 & (9a^2 b d^2 + 6b^2 c d^2)x^4 + (9a^2 d^2 + 15a b c d^2 + 6b^2 c^2)x^2 + 9a^2 c d^2 \\
 & + 6a^2 b c^2 \\
 & * \sqrt{b} \sqrt{d x^2 + c} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{b} \sqrt{d x^2 + c}}{\sqrt{-a d + b c}}\right) \\
 & + (-9a^2 b d^2 - 6b^2 c d^2)x^4 + (-6a^2 d^2 - 16a b c d^2 - 8b^2 c^2)x^2 - 4a^2 c d^2 \\
 & - 11a^2 b c^2 \\
 & * \sqrt{-a d + b c} \\
 & / \left((6a^3 b d^4 - 18a^2 b^2 c d^3 + 18a^3 b c^2 d^2 - 6b^4 c^3 d)x^4 \right. \\
 & + (6a^4 d^4 - 12a^3 b c d^3 + 12a^3 b c^2 d^2 - 6b^4 c^3)x^2 + 6a^4 c d^3 - 18a^3 b c^2 d^2 \\
 & + 18a^2 b^2 c^3 d - 6a^3 b^3 c^4 \left. \sqrt{-a d + b c} \sqrt{d x^2 + c} \right)
 \end{aligned}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 413

--S 414 of 801

d0:=t0-D(r0,x)

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 414

```

```
)clear all
```

```

--S 415 of 801
t0:=x^2/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R      2
--R     x
--R  /
--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 415

```

```

--S 416 of 801
r0:=-5/6*d*x/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*x/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*_
(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*b*(b*c+4*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*_
sqrt(c+d*x^2)))/((b*c-a*d)^(7/2)*sqrt(a))-1/6*d*(13*b*c+2*a*d)*_
x/(c*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      3 2      4      2      2      2 2      3 3      2
--R     (- 12a b c d - 3b c d)x + (- 12a b c d - 15a b c d - 3b c )x
--R  +
--R      2 2      2 3
--R     - 12a b c d - 3a b c
--R  *
--R     +-----+      +-----+
--R     | 2      x\|- a d + b c
--R     \|d x + c atan(-----)
--R                       +-----+
--R                       +-+ | 2
--R                       \|a \|d x + c
--R  +
--R      3      2      2 5      2 3      2      2 2      3

```



```

--R      (2a b d + 13b c d )x + (2a d + 10a b c d + 18b c d)x
--R      +
--R      2      2 3
--R      (12a b c d + 3b c )x
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|a
--R      /
--R      3      4      2 2 2 3      3 3 2      4 4 4
--R      (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 2 3      3 4      4 5 2      4 2 3      3 3 2
--R      (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6b c )x + 6a c d - 18a b c d
--R      +
--R      2 2 4      3 5
--R      18a b c d - 6a b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 416

```

```

--S 417 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 417

```

)clear all

```

--S 418 of 801
t0:=x/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      (1)
--R      x
--R      /
--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)

```



```

--S 421 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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 421

```

```

--S 422 of 801
r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)*x/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*b*x/_
(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+1/2*b^2*(b*c-6*a*d)*_
atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(3/2))*_
(b*c-a*d)^(7/2))+1/6*d*(3*b^2*c^2+16*a*b*c*d-4*a^2*d^2)*x/_
(a*c^2*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      3 2 2      4 3      4      2 2 2 2      3 3      4 4 2
--R      (18a b c d - 3b c d)x + (18a b c d + 15a b c d - 3b c )x
--R +
--R      2 2 3      3 4
--R      18a b c d - 3a b c
--R *
--R +-----+      +-----+
--R | 2      x\|- a d + b c
--R \|d x + c atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R +
--R      2 4      2 3      3 2 2 5
--R      (4a b d - 16a b c d - 3b c d )x
--R +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 3
--R      (4a d - 10a b c d - 18a b c d - 6b c d)x
--R +
--R      3 3      2 2 2      3 4
--R      (6a c d - 18a b c d - 3b c )x

```

```

--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|a
--R /
--R      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5 4
--R      (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R +
--R      5 2 4      4 3 3      2 3 5      4 6 2      5 3 3      4 4 2
--R      (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x + 6a c d - 18a b c d
--R +
--R      3 2 5      2 3 6
--R      18a b c d - 6a b c
--R *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 422

```

```

--S 423 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 423

```

```
)clear all
```

```

--S 424 of 801
t0:=1/(x*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 424

```

```

--S 425 of 801
r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+_

```

$$\frac{1}{2}b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^{(3/2)})-\operatorname{atanh}(\sqrt{c+d*x^2})/_$$

$$\sqrt{c})/(a^2*c^{(5/2)})+1/2*b^{(5/2)*(2*b*c-7*a*d)*\operatorname{atanh}(\sqrt{b}*}$$

$$\sqrt{c+d*x^2})/\sqrt{b*c-a*d})/(a^2*(b*c-a*d)^{(7/2)})+1/2*d*(b^2*c^2+_$$

$$6*a*b*c*d-2*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*\sqrt{c+d*x^2})$$

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 2 2      4 3 4      2 2 2 2      3 3      4 4 2
--R      (21a b c d - 6b c d)x + (21a b c d + 15a b c d - 6b c )x
--R
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      21a b c d - 6a b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+      +-+ | 2
--R      +-+ +-+ | 2      \|b \|d x + c
--R      \|b \|c \|d x + c \operatorname{atanh}(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a d + b c
--R
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 4
--R      (- 6a b d + 18a b c d - 18a b c d + 6b c d)x
--R
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4 2      4 3      3 2 2
--R      (- 6a d + 12a b c d - 12a b c d + 6b c )x - 6a c d + 18a b c d
--R
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      - 18a b c d + 6a b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+      | 2
--R      +-----+ | 2      \|d x + c
--R      \|- a d + b c \|d x + c \operatorname{atanh}(-----)
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2 4
--R      (6a b d - 18a b c d - 3a b c d )x
--R
--R      +
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3 2      4 3      3 2 2
--R      (6a d - 10a b c d - 20a b c d - 6a b c d)x + 8a c d - 20a b c d
--R
--R      +
--R      3 4
--R      - 3a b c
--R
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|c
--R
--R      /
--R      5 2 4      4 2 3 3      3 3 4 2      2 4 5 4
--R      (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x

```

```

--R      +
--R      6 2 4      5 3 3      3 3 5      2 4 6 2      6 3 3      5 4 2
--R      (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x + 6a c d - 18a b c d
--R      +
--R      4 2 5      3 3 6
--R      18a b c d - 6a b c
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \|c \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 425

```

```

--S 426 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 426

```

```
)clear all
```

```

--S 427 of 801
t0:=1/(x^2*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--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
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 427

```

```

--S 428 of 801
r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x*(c+d*x^2)^(3/2))+
1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))-
1/2*b^3*(3*b*c-8*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*
sqrt(c+d*x^2)))/(a^(5/2)*(b*c-a*d)^(7/2))+1/6*d*(3*b^2*c^2+
20*a*b*c*d-8*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*x*sqrt(c+d*x^2))-
1/6*(9*b^3*c^3-18*a*b^2*c^2*d+40*a^2*b*c*d^2-16*a^3*d^3)*
sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*x)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      4 3 2      5 4 5      2 3 3 2      4 4      5 5 3
--R      (- 24a b c d + 9b c d)x + (- 24a b c d - 15a b c d + 9b c )x
--R      +
--R      2 3 4      4 5
--R      (- 24a b c d + 9a b c )x
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      x\|- a d + b c
--R      \|d x + c atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|d x + c
--R      +
--R      3 5      2 2 4      3 2 3      4 3 2 6
--R      (- 16a b d + 40a b c d - 18a b c d + 9b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2      4 4 4
--R      (- 16a d + 16a b c d + 42a b c d - 30a b c d + 18b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4      4 5 2      4 2 3
--R      (- 24a c d + 54a b c d - 18a b c d - 6a b c d + 9b c )x - 6a c d
--R      +
--R      3 3 2      2 2 4      3 5
--R      18a b c d - 18a b c d + 6a b c
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|a
--R      /
--R      5 3 4      4 2 4 3      3 3 5 2      2 4 6 5
--R      (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R      +
--R      6 3 4      5 4 3      3 3 6      2 4 7 3
--R      (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      6 4 3      5 5 2      4 2 6      3 3 7
--R      (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 428

```

```

--S 429 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```



```

--R      (15a b d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12b c d)x
--R      +
--R      5 5      4      4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4      5 5 4
--R      (15a d - 18a b c d - 24a b c d + 30a b c d + 9a b c d - 12b c )x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5 2
--R      (15a c d - 33a b c d + 9a b c d + 21a b c d - 12a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      +-----+ | 2 \ |d x + c
--R      \|- a d + b c \ |d x + c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \ |c
--R      +
--R      4 5      3 2 4      2 3 2 3      4 3 2 6
--R      (- 15a b d + 33a b c d - 9a b c d + 6a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4      4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4 4
--R      (- 15a d + 13a b c d + 35a b c d - 15a b c d + 12a b c d)x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      3 2 3 2      2 3 4      4 5 2
--R      (- 20a c d + 41a b c d - 9a b c d - 3a b c d + 6a b c )x
--R      +
--R      5 2 3      4 3 2      3 2 4      2 3 5
--R      - 3a c d + 9a b c d - 9a b c d + 3a b c
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \ |c
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 6
--R      (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 4
--R      (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7 2
--R      (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \ |c \ |d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 431

```

```

--S 432 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0

```

--R
 --E 432 Type: Expression(Integer)

)clear all

--S 433 of 801
 t0:=1/(x^4*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))

--R
 --R
 --R (1)
 --R 1
 --R /
 --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 +-----+
 --R | 2
 --R \|d x + c
 --R
 --R Type: Expression(Integer)
 --E 433

--S 434 of 801
 r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^3*(c+d*x^2)^(3/2))+
 1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^3*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+5/2*b^4*(b*c-
 2*a*d)*atan(x*sqrt(b*c-a*d)/(sqrt(a)*sqrt(c+d*x^2)))/(a^(7/2)*
 (b*c-a*d)^(7/2))+1/2*d*(b^2*c^2+8*a*b*c*d-4*a^2*d^2)/(a*c^2*
 (b*c-a*d)^3*x^3*sqrt(c+d*x^2))-1/6*(5*b^3*c^3-6*a*b^2*c^2*d+
 32*a^2*b*c*d^2-16*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*
 x^3)+1/6*(15*b^4*c^4-20*a*b^3*c^3*d-12*a^2*b^2*c^2*d^2+64*a^3*
 b*c*d^3-32*a^4*d^4)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c^4*(b*c-a*d)^3*x)

--R
 --R
 --R (2)
 --R 5 4 2 6 5 7 2 4 4 2 5 5 6 6 5
 --R (30a b c d - 15b c d)x + (30a b c d + 15a b c d - 15b c)x
 --R +
 --R 2 4 5 5 6 3
 --R (30a b c d - 15a b c)x
 --R *
 --R +-----+ +-----+
 --R | 2 x\|- a d + b c
 --R \|d x + c atan(-----)
 --R +-----+
 --R +-+ | 2
 --R \|a \|d x + c
 --R +
 --R 4 6 3 2 5 2 3 2 4 4 3 3 5 4 2 8

```

--R      (32a b d - 64a b c d + 12a b c d + 20a b c d - 15b c d )x
--R      +
--R      5 6      4      5      3 2 2 4      2 3 3 3      4 4 2
--R      32a d - 16a b c d - 84a b c d + 38a b c d + 30a b c d
--R      +
--R      5 5
--R      - 30b c d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      5 6 4
--R      (48a c d - 84a b c d - 6a b c d + 42a b c d - 15b c )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6 2
--R      (12a c d - 26a b c d + 6a b c d + 18a b c d - 10a b c )x
--R      +
--R      5 3 3      4 4 2      3 2 5      2 3 6
--R      - 2a c d + 6a b c d - 6a b c d + 2a b c
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- a d + b c \|a
--R      /
--R      6 4 4      5 2 5 3      4 3 6 2      3 4 7 7
--R      (6a b c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c d)x
--R      +
--R      7 4 4      6 5 3      4 3 7      3 4 8 5
--R      (6a c d - 12a b c d + 12a b c d - 6a b c )x
--R      +
--R      7 5 3      6 6 2      5 2 7      4 3 8 3
--R      (6a c d - 18a b c d + 18a b c d - 6a b c )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- a d + b c \|a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 434

```

```

--S 435 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 435

```

```
)clear all
```

```

--S 436 of 801
t0:=x^(7/2)*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2

```

```

--R
--R
--R      5      3  +-+
--R      (d x  + c x )\|x
--R  (1) -----
--R      2 4      2  2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 436

```

--S 437 of 801

```

r0:=-1/10*(5*b*c-9*a*d)*x^(5/2)/(a*b^2)+1/2*(b*c-a*d)*x^(9/2)/_
(a*b*(a+b*x^2))+1/4*a^(1/4)*(5*b*c-9*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(13/4)*sqrt(2))-1/4*a^(1/4)*(5*b*c-9*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(13/4)*sqrt(2))+_
1/8*a^(1/4)*(5*b*c-9*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(13/4)*sqrt(2))-1/8*a^(1/4)*(5*b*c-9*a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(13/4)*_
sqrt(2))+1/2*(5*b*c-9*a*d)*sqrt(x)/b^3
--R
--R
--R  (2)
--R      2 2      2      4+-+
--R      ((45a b d - 25b c)x  + 45a d - 25a b c)\|a
--R  *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R  +
--R      2 2      2      4+-+
--R      ((- 45a b d + 25b c)x  - 45a d + 25a b c)\|a
--R  *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R  +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      ((90a b d - 50b c)x  + 90a d - 50a b c)\|a atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R  +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x  - \|a
--R      ((90a b d - 50b c)x  + 90a d - 50a b c)\|a atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R  +
--R      2 4      2 2      2      +-+4+-+ +-+
--R      (16b d x  + (- 144a b d + 80b c)x  - 180a d + 100a b c)\|2 \|b \|x
--R  /
--R      4 2      3  +-+4+-+

```

```

--R      (40b x  + 40a b )\|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 437

```

```

--S 438 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 438

```

```
)clear all
```

```

--S 439 of 801
t0:=x^(5/2)*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      4      2  +-+
--R      (d x  + c x )\|x
--R      (1)  -----
--R      2 4      2      2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 439

```

```

--S 440 of 801
r0:=-1/6*(3*b*c-7*a*d)*x^(3/2)/(a*b^2)+1/2*(b*c-a*d)*x^(7/2)/(a*b*_
(a+b*x^2))-1/4*(3*b*c-7*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(11/4)*sqrt(2))+1/4*(3*b*c-7*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(11/4)*_
sqrt(2))+1/8*(3*b*c-7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(11/4)*sqrt(2))-1/8*(3*b*c-7*a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(1/4)*b^(11/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2      2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      ((21a b d - 9b c)x  + 21a d - 9a b c)log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((- 21a b d + 9b c)x  - 21a d + 9a b c)
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      ((- 42a b d + 18b c)x  - 42a d + 18a b c)atan(-----)

```

```

--R
--R
--R      +
--R
--R      4+--+
--R      \|a
--R
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      ((- 42a b d + 18b c)x2 - 42a d + 18a b c)atan(-----)
--R
--R      4+--+
--R      \|a
--R
--R      +
--R
--R      3 +-+4+--+4+--+3 +-+
--R      (16b d x3 + (28a d - 12b c)x)\|2 \|a \|b \|x
--R
--R      /
--R
--R      3 2 2 +-+4+--+4+--+3
--R      (24b x3 + 24a b )\|2 \|a \|b
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 440

```

```

--S 441 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 441

```

)clear all

```

--S 442 of 801
t0:=x^(3/2)*(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
--R      3 +-+
--R      (d x3 + c x)\|x
--R      (1) -----
--R
--R      2 4 2 2
--R      b x2 + 2a b x + a
--R
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 442

```

```

--S 443 of 801
r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^(5/2)/(a*b*(a+b*x^2))-1/4*(b*c-5*a*d)*atan(1-b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+1/4*(b*c-5*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-_
1/8*(b*c-5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-5*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(9/4)*_
sqrt(2))-1/2*(b*c-5*a*d)*sqrt(x)/(a*b^2)
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R          2 2 2          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      ((- 5a b d + b c)x - 5a d + a b c)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R  +
--R          2 2 2          +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      ((5a b d - b c)x + 5a d - a b c)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R  +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          2 2 2          \|2 \|b \|x + \|a
--R      ((- 10a b d + 2b c)x - 10a d + 2a b c)atan(-----)
--R                                                     4+-+
--R                                                     \|a
--R  +
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          2 2 2          \|2 \|b \|x - \|a
--R      ((- 10a b d + 2b c)x - 10a d + 2a b c)atan(-----)
--R                                                     4+-+
--R                                                     \|a
--R  +
--R          2          +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (16b d x + 20a d - 4b c)\|2 \|a \|b \|x
--R /
--R      3 2      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      (8b x + 8a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 443

--S 444 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 444

)clear all

--S 445 of 801
t0:=(c+d*x^2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          2 +-+
--R      (d x + c)\|x
--R      (1) -----
--R          2 4      2 2
--R          b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 445

--S 446 of 801
r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2))-1/4*(b*c+3*a*d)*_

```

```

atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(7/4)*_
sqrt(2))+1/4*(b*c+3*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(5/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(7/4)*_
sqrt(2))-1/8*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(7/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 2 2      +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
--R      ((- 3a b d - b c)x - 3a d - a b c)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2 2      +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
--R      ((3a b d + b c)x + 3a d + a b c)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2 2      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      ((6a b d + 2b c)x + 6a d + 2a b c)atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2 2 2      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      ((6a b d + 2b c)x + 6a d + 2a b c)atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|a
--R      +
--R      +-+4+--+4+--+3 +-+
--R      (- 4a d + 4b c)x\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      2 2 2      +-+4+--+4+--+3
--R      (8a b x + 8a b)\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 446

```

```

--S 447 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 447

```

```

)clear all

--S 448 of 801
t0:=(c+d*x^2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R      2

```



```

--R          d x  + c
--R (1)  -----
--R      2 4      2 2 2  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 448

```

```

--S 449 of 801
r0:=-1/4*(3*b*c+a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*_
b^(5/4)*sqrt(2))+1/4*(3*b*c+a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(5/4)*sqrt(2))-1/8*(3*b*c+a*d)*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*b*c+a*d)*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*(b*c-a*d)*_
sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      ((a b d + 3b c)x  + a d + 3a b c)log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2 2 2      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      ((- a b d - 3b c)x  - a d - 3a b c)log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2 2 2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      ((2a b d + 6b c)x  + 2a d + 6a b c)atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      2 2 2      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      ((2a b d + 6b c)x  + 2a d + 6a b c)atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a
--R      +
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (- 4a d + 4b c)\|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 449

```

```

--S 450 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 450

)clear all

--S 451 of 801

t0:=(c+d*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2)

--R

--R

--R
$$\frac{d x^2 + c}{(b x^2 + 2 a b x + a^2) \sqrt{x}}$$

--R (1) -----

--R
$$\frac{d x^2 + c}{(b x^2 + 2 a b x + a^2) \sqrt{x}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 451

--S 452 of 801

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

--R

--R

--R (2)

--R
$$\frac{((- a b d + 5 b^2 c) x^2 - a d + 5 a b c) \sqrt{x}}{((a b d - 5 b^2 c) x^2 + a d - 5 a b c) \sqrt{x}}$$

--R *

--R
$$\log(\sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a})$$

--R +

--R
$$\frac{((a b d - 5 b^2 c) x^2 + a d - 5 a b c) \sqrt{x}}{((2 a b d - 10 b^2 c) x^2 + 2 a d - 10 a b c) \sqrt{x}}$$

--R *

--R
$$\log(- \sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a})$$

--R +

--R
$$\frac{((2 a b d - 10 b^2 c) x^2 + 2 a d - 10 a b c) \sqrt{x} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2} \sqrt{b} \sqrt{x} + \sqrt{a}}{\sqrt{a}}\right)}{((2 a b d - 10 b^2 c) x^2 + 2 a d - 10 a b c) \sqrt{x} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2} \sqrt{b} \sqrt{x} - \sqrt{a}}{\sqrt{a}}\right)}$$

--R +

--R
$$\frac{((2 a b d - 10 b^2 c) x^2 + 2 a d - 10 a b c) \sqrt{x} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2} \sqrt{b} \sqrt{x} - \sqrt{a}}{\sqrt{a}}\right)}{((2 a b d - 10 b^2 c) x^2 + 2 a d - 10 a b c) \sqrt{x} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{2} \sqrt{b} \sqrt{x} + \sqrt{a}}{\sqrt{a}}\right)}$$

--R

```

--R      +
--R      2      +-+4+-+4+-+3
--R      ((4a d - 20b c)x  - 16a c)\|2 \|a \|b
--R /
--R      2 2      3 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (8a b x  + 8a )\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 452

```

```

--S 453 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 453

```

```
)clear all
```

```

--S 454 of 801
t0:=(c+d*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2
--R      d x  + c
--R      (1) -----
--R      2 6      4      2 2 +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 454

```

```

--S 455 of 801
r0:=1/6*(-7*b*c+3*a*d)/(a^2*b*x^(3/2))+1/2*(b*c-a*d)/(a*b*x^(3/2)*_
(a+b*x^2))+1/4*(7*b*c-3*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(11/4)*b^(1/4)*sqrt(2))-1/4*(7*b*c-3*a*d)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(1/4)*sqrt(2))+1/8*(7*b*c-_
3*a*d)*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*b*c-3*a*d)*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      ((9a b d - 21b c)x  + (9a d - 21a b c)x)\|x
--R *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R +
--R      2 3      2      +-+
--R      ((- 9a b d + 21b c)x  + (- 9a d + 21a b c)x)\|x

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 3 2 +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      ((18a b d - 42b c)x + (18a d - 42a b c)x)\|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 3 2 +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      ((18a b d - 42b c)x + (18a d - 42a b c)x)\|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      ((12a d - 28b c)x - 16a c)\|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 455

```

```

--S 456 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 456

```

```

)clear all

--S 457 of 801
t0:=(c+d*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2
--R      d x + c
--R      (1) -----
--R      2 7 5 2 3 +-+
--R      (b x + 2a b x + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 457

```

```

--S 458 of 801
r0:=1/10*(-9*b*c+5*a*d)/(a^2*b*x^(5/2))+1/2*(b*c-a*d)/(a*b*x^(5/2)*_
(a+b*x^2))-1/4*b^(1/4)*(9*b*c-5*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*sqrt(2))+1/4*b^(1/4)*(9*b*c-5*a*d)*_

```

```

atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*sqrt(2))+
1/8*b^(1/4)*(9*b*c-5*a*d)*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*b*c-5*a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*_
sqrt(2))+1/2*(9*b*c-5*a*d)/(a^3*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 4      2      2 4+++ ++
--R      ((25a b d - 45b c)x + (25a d - 45a b c)x )\|b \|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 4      2      2 4+++ ++
--R      ((- 25a b d + 45b c)x + (- 25a d + 45a b c)x )\|b \|x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 4      2      2 4+++ ++
--R      ((- 50a b d + 90b c)x + (- 50a d + 90a b c)x )\|b \|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 4      2      2 4+++ ++
--R      ((- 50a b d + 90b c)x + (- 50a d + 90a b c)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 2 +-+4+-+
--R      ((- 100a b d + 180b c)x + (- 80a d + 144a b c)x - 16a c)\|2 \|a
--R      /
--R      3 4      4 2 +-+4+-+ +-+
--R      (40a b x + 40a x )\|2 \|a \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 458

--S 459 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 459

```

```
)clear all
```

```

--S 460 of 801
t0:=x^(7/2)*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          2 7      5      2 3  +-+
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|x
--R (1) -----
--R          2 4      2      2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 460

```

```

--S 461 of 801
r0:=-1/10*(5*b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)*x^(5/2)/(a*b^3)+2/9*d^2*x^(9/2)/b^2+_
1/2*(b*c-a*d)^2*x^(9/2)/(a*b^2*(a+b*x^2))+1/4*a^(1/4)*(5*b*c-_
13*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(b^(17/4)*sqrt(2))-1/4*a^(1/4)*(5*b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(17/4)*sqrt(2))+_
1/8*a^(1/4)*(5*b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(17/4)*sqrt(2))-1/8*a^(1/4)*_
(5*b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(17/4)*sqrt(2))+1/2*(5*b*c-13*a*d)*_
(b*c-a*d)*sqrt(x)/b^4

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          2 2      2      3 2 2      3 2      2
--R      (- 585a b d  + 810a b c d - 225b c )x  - 585a d  + 810a b c d
--R
--R      +
--R          2 2
--R      - 225a b c
--R
--R      *
--R      4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          2 2      2      3 2 2      3 2      2
--R      (585a b d  - 810a b c d + 225b c )x  + 585a d  - 810a b c d
--R
--R      +
--R          2 2
--R      225a b c
--R
--R      *
--R      4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +

```

```

--R          2 2          2          3 2 2          3 2          2
--R      (- 1170a b d + 1620a b c d - 450b c )x - 1170a d + 1620a b c d
--R      +
--R          2 2
--R      - 450a b c
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|a atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|a
--R      +
--R          2 2          2          3 2 2          3 2          2
--R      (- 1170a b d + 1620a b c d - 450b c )x - 1170a d + 1620a b c d
--R      +
--R          2 2
--R      - 450a b c
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|a atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|a
--R      +
--R          3 2 6          2 2          3          4
--R      80b d x + (- 208a b d + 288b c d)x
--R      +
--R          2 2          2          3 2 2          3 2          2
--R      (1872a b d - 2592a b c d + 720b c )x + 2340a d - 3240a b c d
--R      +
--R          2 2
--R      900a b c
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+
--R      \|2 \|b \|x
--R      /
--R          5 2          4 +-+4+-+
--R      (360b x + 360a b )\|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 461

```

```

--S 462 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 462

```

```

)clear all

```

```

--S 463 of 801
t0:=x^(5/2)*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      2 6      4      2 2  +-+
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|x
--R (1) -----
--R      2 4      2      2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 463

```

```

--S 464 of 801
r0:=-1/6*(3*b*c-11*a*d)*(b*c-a*d)*x^(3/2)/(a*b^3)+2/7*d^2*x^(7/2)/b^2+_
1/2*(b*c-a*d)^2*x^(7/2)/(a*b^2*(a+b*x^2))-1/4*(3*b*c-11*a*d)*_
(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*_
b^(15/4)*sqrt(2))+1/4*(3*b*c-11*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(15/4)*sqrt(2))+_
1/8*(3*b*c-11*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(15/4)*sqrt(2))-_
1/8*(3*b*c-11*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(15/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2
--R      (- 231a b d  + 294a b c d - 63b c )x  - 231a d  + 294a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      - 63a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((231a b d  - 294a b c d + 63b c )x  + 231a d  - 294a b c d + 63a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2
--R      (462a b d  - 588a b c d + 126b c )x  + 462a d  - 588a b c d
--R      +
--R      2 2
--R      126a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      atan(-----)

```



```

--R          4+--+
--R          \|a
--R      +
--R          2 2      2      3 2 2      3 2      2
--R          (462a b d - 588a b c d + 126b c )x + 462a d - 588a b c d
--R      +
--R          2 2
--R          126a b c
--R      *
--R          +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R          \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R          4+--+
--R          \|a
--R      +
--R          2 2 5      2      2      3
--R          48b d x + (- 176a b d + 224b c d)x
--R      +
--R          2 2      2 2
--R          (- 308a d + 392a b c d - 84b c )x
--R      *
--R          +-+4+--+4+--+3 +-+
--R          \|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R          4 2      3 +-+4+--+4+--+3
--R          (168b x + 168a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 464

```

```

--S 465 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 465

```

```

)clear all

--S 466 of 801
t0:=x^(3/2)*(c+d*x^2)^2/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          2 5      3 2 +-+
--R          (d x + 2c d x + c x)\|x
--R      (1) -----
--R          2 4      2 2
--R          b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 466

```

--S 467 of 801

```

r0:=2/5*d^2*x^(5/2)/b^2+1/2*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)/(a*b^2*(a+b*x^2))-
1/4*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/
(a^(3/4)*b^(13/4)*sqrt(2))+1/4*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(13/4)*
sqrt(2))-1/8*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(13/4)*sqrt(2))+
1/8*(b*c-9*a*d)*(b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(13/4)*sqrt(2))-1/2*(b*c-9*a*d)*
(b*c-a*d)*sqrt(x)/(a*b^3)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((45a b d - 50a b c d + 5b c )x + 45a d - 50a b c d + 5a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 45a b d + 50a b c d - 5b c )x - 45a d + 50a b c d - 5a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((90a b d - 100a b c d + 10b c )x + 90a d - 100a b c d + 10a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((90a b d - 100a b c d + 10b c )x + 90a d - 100a b c d + 10a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2 4      2      2      2      2 2      2 2
--R      (16b d x + (- 144a b d + 160b c d)x - 180a d + 200a b c d - 20b c )
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      \|2 \|a \|b \|x
--R      /

```

```

--R      4 2      3  +-+4+-+3 4+-+
--R      (40b x  + 40a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 467

```

```

--S 468 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 468

```

```
)clear all
```

```

--S 469 of 801
t0:=(c+d*x^2)^2*sqrt(x)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      2 4      2  2  +-+
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|x
--R      (1) -----
--R      2 4      2  2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 469

```

```

--S 470 of 801
r0:=2/3*d^2*x^(3/2)/b^2+1/2*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)/(a*b^2*(a+b*x^2))-
1/4*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(11/4)*sqrt(2))+1/4*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(11/4)*_
sqrt(2))+1/8*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(11/4)*sqrt(2))-
1/8*(b*c-a*d)*(b*c+7*a*d)*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      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((21a b d - 18a b c d - 3b c )x  + 21a d - 18a b c d - 3a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 21a b d + 18a b c d + 3b c )x  - 21a d + 18a b c d + 3a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )

```

```

--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 42a b d + 36a b c d + 6b c )x - 42a d + 36a b c d + 6a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 42a b d + 36a b c d + 6b c )x - 42a d + 36a b c d + 6a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (16a b d x + (28a d - 24a b c d + 12b c )x)\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      3 2      2 2      +-+4+-+4+-+3
--R      (24a b x + 24a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 470

```

```

--S 471 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 471

```

)clear all

```

--S 472 of 801
t0:=(c+d*x^2)^2/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x + 2c d x + c
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 472

```

```

--S 473 of 801

```

```

r0:=-1/4*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+1/4*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-_
1/8*(b*c-a*d)*(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-a*d)*(3*b*c+_
5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(7/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+2*d^2*sqrt(x)/b^2+1/2*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(x)/(a*b^2*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 5a b d + 2a b c d + 3b c )x - 5a d + 2a b c d + 3a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((5a b d - 2a b c d - 3b c )x + 5a d - 2a b c d - 3a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 10a b d + 4a b c d + 6b c )x - 10a d + 4a b c d + 6a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 10a b d + 4a b c d + 6b c )x - 10a d + 4a b c d + 6a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2 +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (16a b d x + 20a d - 8a b c d + 4b c )\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      3 2      2 2 +-+4+-+3 4+-+
--R      (8a b x + 8a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 473

```

--S 474 of 801


```

--R      atan(-----)
--R              4+-+
--R             \|a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2 +-+
--R      ((6a b d + 4a b c d - 10b c )x + 6a d + 4a b c d - 10a b c )\|x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R              4+-+
--R             \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2 +-+4+-+4+-+3
--R      ((- 4a d + 8a b c d - 20b c )x - 16a b c )\|2 \|a \|b
--R      /
--R      2 2 2      3 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (8a b x + 8a b)\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 476

```

```

--S 477 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 477

```

)clear all

```

--S 478 of 801
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      d x + 2c d x + c
--R      (1) -----
--R      2 6      4 2 2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 478

```

```

--S 479 of 801
r0:=-2/3*c^2/(a*x^(3/2)*(a+b*x^2))+1/4*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(5/4)*_
sqrt(2))-1/4*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(5/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-a*d)*_
(7*b*c+a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(5/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*(7*b*c+a*d)*_

```

```

log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*_
b^(5/4)*sqrt(2))-1/6*(7*b*c^2/a-6*c*d+3*a*d^2/b)*sqrt(x)/(a*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2
--R      ((3a b d + 18a b c d - 21b c )x + (3a d + 18a b c d - 21a b c )x)
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3
--R      (- 3a b d - 18a b c d + 21b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2
--R      (- 3a d - 18a b c d + 21a b c )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2
--R      ((6a b d + 36a b c d - 42b c )x + (6a d + 36a b c d - 42a b c )x)
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3      3 2      2      2 2
--R      ((6a b d + 36a b c d - 42b c )x + (6a d + 36a b c d - 42a b c )x)
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2 +-+4+-+3 4+-+
--R      ((- 12a d + 24a b c d - 28b c )x - 16a b c )\|2 \|a \|b
--R      /
--R      2 2 3      3      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (24a b x + 24a b x)\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 479

```

```

--S 480 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R

```



```
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 480
```

```
)clear all
```

```
--S 481 of 801
t0:=(c+d*x^2)^2/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          2 4      2 2
--R         d x  + 2c d x  + c
--R (1) -----
--R          2 7      5 2 3  +-+
--R         (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 481
```

```
--S 482 of 801
r0:=-2/5*c^2/(a*x^(5/2)*(a+b*x^2))-1/4*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*b^(3/4)*_
sqrt(2))+1/4*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*b^(3/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-a*d)*_
(9*b*c-a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(13/4)*b^(3/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*_
b^(3/4)*sqrt(2))+1/2*(b*c-a*d)*(9*b*c-a*d)/(a^3*b*sqrt(x))+_
1/10*(-9*b*c^2/a+10*c*d-5*a*d^2/b)/(a*(a+b*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R (2)
--R          2 2      2      3 2 4
--R         (- 5a b d  + 50a b c d - 45b c )x
--R      +
--R          3 2      2      2 2 2
--R         (- 5a d  + 50a b c d - 45a b c )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R          2 2      2      3 2 4      3 2      2      2 2 2
--R         ((5a b d  - 50a b c d + 45b c )x  + (5a d  - 50a b c d + 45a b c )x )
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R          2 2      2      3 2 4
--R         (10a b d  - 100a b c d + 90b c )x
--R      +
--R          3 2      2      2 2 2
```

```

--R      (10a d - 100a b c d + 90a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+  \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 4
--R      (10a b d - 100a b c d + 90b c )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2
--R      (10a d - 100a b c d + 90a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+  \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 4      2      2 2
--R      (20a d - 200a b c d + 180b c )x + (- 160a c d + 144a b c )x
--R      +
--R      2 2
--R      - 16a c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3
--R      \|2 \|a \|b
--R      /
--R      3 4      4 2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (40a b x + 40a x )\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 482

```

```

--S 483 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 483

```

)clear all

```

--S 484 of 801
t0:=x^(7/2)*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      3 9      2 7      2 5      3 3 +-+
--R      (d x + 3c d x + 3c d x + c x )\|x

```

```

--R (1) -----
--R          2 4      2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 484

```

--S 485 of 801

```

r0:=1/1170*d*(2069*b^2*c^2-4138*a*b*c*d+1989*a^2*d^2)*x^(5/2)/b^4+_
17/26*d*x^(5/2)*(c+d*x^2)^2/b^2-1/2*x^(5/2)*(c+d*x^2)^3/(b*(a+_
b*x^2))+1/234*d*x^(5/2)*(5*c*(13*b*c-17*a*d)+d*(201*b*c-221*a*d)*_
x^2)/b^3+1/4*a^(1/4)*(5*b*c-17*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(21/4)*sqrt(2))-1/4*a^(1/4)*(5*b*c-_
17*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(b^(21/4)*sqrt(2))+1/8*a^(1/4)*(5*b*c-17*a*d)*(b*c-a*d)^2*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(21/4)*_
sqrt(2))-1/8*a^(1/4)*(5*b*c-17*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(21/4)*sqrt(2))+_
1/2*(5*b*c-17*a*d)*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)/b^5

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R         (9945a b d - 22815a b c d + 15795a b c d - 2925b c )x + 9945a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R         - 22815a b c d + 15795a b c d - 2925a b c
--R
--R      *
--R      4+--+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R         (- 9945a b d + 22815a b c d - 15795a b c d + 2925b c )x - 9945a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R         22815a b c d - 15795a b c d + 2925a b c
--R
--R      *
--R      4+--+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R         (19890a b d - 45630a b c d + 31590a b c d - 5850b c )x + 19890a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R         - 45630a b c d + 31590a b c d - 5850a b c
--R
--R      *
--R          +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      4+--+      \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|a atan(-----)
--R                      4+--+
--R                      \|a

```

```

--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (19890a b d - 45630a b c d + 31590a b c d - 5850b c )x + 19890a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      - 45630a b c d + 31590a b c d - 5850a b c
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+ 4+--+
--R      4+--+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|a atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +
--R      4 3 8      3 3      4 2 6
--R      720b d x + (- 1360a b d + 3120b c d )x
--R      +
--R      2 2 3      3 2      4 2 4
--R      (3536a b d - 8112a b c d + 5616b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2
--R      (- 31824a b d + 73008a b c d - 50544a b c d + 9360b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3
--R      - 39780a d + 91260a b c d - 63180a b c d + 11700a b c
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+
--R      \|2 \|b \|x
--R      /
--R      6 2      5 +--+4+--+
--R      (4680b x + 4680a b )\|2 \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 485

```

```

--S 486 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 486

```

)clear all

```

--S 487 of 801
t0:=x^(5/2)*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      3 8      2 6      2 4      3 2 +--+
--R      (d x + 3c d x + 3c d x + c x )\|x
--R      (1) -----

```

```

--R          2 4      2 2
--R         b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 487

```

```
--S 488 of 801
```

```

r0:=1/154*d*(401*b^2*c^2-802*a*b*c*d+385*a^2*d^2)*x^(3/2)/b^4+15/22*d*_
x^(3/2)*(c+d*x^2)^2/b^2-1/2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^3/(b*(a+b*x^2))+_
3/154*d*x^(3/2)*(c*(11*b*c-15*a*d)+d*(51*b*c-55*a*d)*x^2)/b^3-_
3/4*(b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(19/4)*sqrt(2))+3/4*(b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)^2*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(19/4)*sqrt(2))+_
3/8*(b*c-5*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(19/4)*sqrt(2))-3/8*(b*c-5*a*d)*_
(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(19/4)*sqrt(2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R         (1155a b d - 2541a b c d + 1617a b c d - 231b c )x  + 1155a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R         - 2541a b c d + 1617a b c d - 231a b c
--R
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R         log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R         (- 1155a b d + 2541a b c d - 1617a b c d + 231b c )x  - 1155a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R         2541a b c d - 1617a b c d + 231a b c
--R
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R         log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R         (- 2310a b d + 5082a b c d - 3234a b c d + 462b c )x  - 2310a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R         5082a b c d - 3234a b c d + 462a b c
--R
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          \|2 \|b \|x  + \|a
--R         atan(-----)
--R                   4+-+
--R                  \|a
--R
--R      +
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3

```

```

--R      3 2 2 2 3 3
--R      (- 2310a b d + 5082a b c d - 3234a b c d + 462b c )x - 2310a d
--R      +
--R      3 2 2 2 3 3
--R      5082a b c d - 3234a b c d + 462a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 3 7 2 3 3 2 5
--R      112b d x + (- 240a b d + 528b c d )x
--R      +
--R      2 3 2 2 3 2 3
--R      (880a b d - 1936a b c d + 1232b c d)x
--R      +
--R      3 3 2 2 2 2 3 3
--R      (1540a d - 3388a b c d + 2156a b c d - 308b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      \|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      5 2 4 +-+4+-+4+-+3
--R      (616b x + 616a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 488

```

```

--S 489 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 489

```

)clear all

```

--S 490 of 801
t0:=x^(3/2)*(c+d*x^2)^3/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      3 7 2 5 2 3 3 +-+
--R      (d x + 3c d x + 3c d x + c x)\|x
--R      (1) -----
--R      2 4 2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 490

```

--S 491 of 801

```
r0:=-1/4*(b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)^2*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(17/4)*sqrt(2))+1/4*(b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)^2*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(17/4)*sqrt(2))-_
1/8*(b*c-13*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(17/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-_
13*a*d)*(b*c-a*d)^2*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(17/4)*sqrt(2))+1/90*d*(601*b^2*c^2-_
1202*a*b*c*d+585*a^2*d^2)*sqrt(x)/b^4+13/18*d*(c+d*x^2)^2*_
sqrt(x)/b^2-1/2*(c+d*x^2)^3*sqrt(x)/(b*(a+b*x^2))+1/90*d*_
(c*(9*b*c-13*a*d)+d*(113*b*c-117*a*d)*x^2)*sqrt(x)/b^3
```

--R

--R

--R (2)

```
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (- 585a b d + 1215a b c d - 675a b c d + 45b c )x - 585a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R      1215a b c d - 675a b c d + 45a b c
--R
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (585a b d - 1215a b c d + 675a b c d - 45b c )x + 585a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R      - 1215a b c d + 675a b c d - 45a b c
--R
--R      *
--R          +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (- 1170a b d + 2430a b c d - 1350a b c d + 90b c )x - 1170a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R      2430a b c d - 1350a b c d + 90a b c
--R
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+      4+-+
--R          \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R          4+-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (- 1170a b d + 2430a b c d - 1350a b c d + 90b c )x - 1170a d
--R
--R      +
--R          3 2      2 2 2      3 3
--R      2430a b c d - 1350a b c d + 90a b c
--R
--R      *
```

```

--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 3 6      2 3      3 2 4
--R      80b d x + (- 208a b d + 432b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2 2      3 3      2 2
--R      (1872a b d - 3888a b c d + 2160b c d)x + 2340a d - 4860a b c d
--R      +
--R      2 2      3 3
--R      2700a b c d - 180b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      \|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      5 2      4 +-+4+-+3 4+-+
--R      (360b x + 360a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 491

```

```

--S 492 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 492

```

```

)clear all

--S 493 of 801
t0:=(c+d*x^2)^3*sqrt(x)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3 +-+
--R      (d x + 3c d x + 3c d x + c )\|x
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 493

```

```

--S 494 of 801
r0:=-1/42*d*(15*b*c-11*a*d)*(3*b*c-7*a*d)*x^(3/2)/(a*b^3)+1/2*(b*c-a*d)*_
x^(3/2)*(c+d*x^2)^2/(a*b*(a+b*x^2))+1/14*d*x^(3/2)*(c*(b*c+3*a*d)-_
d*(7*b*c-11*a*d)*x^2)/(a*b^2)-1/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+11*a*d)*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(15/4)*sqrt(2))+_

```



```

1/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+11*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(5/4)*b^(15/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-a*d)^2*(b*c+11*a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*_
b^(15/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)^2*(b*c+11*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*b^(15/4)*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (- 231a b d + 441a b c d - 189a b c d - 21b c )x - 231a d
--R
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      441a b c d - 189a b c d - 21a b c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (231a b d - 441a b c d + 189a b c d + 21b c )x + 231a d
--R
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      - 441a b c d + 189a b c d + 21a b c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (462a b d - 882a b c d + 378a b c d + 42b c )x + 462a d
--R
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      - 882a b c d + 378a b c d + 42a b c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (462a b d - 882a b c d + 378a b c d + 42b c )x + 462a d
--R
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      - 882a b c d + 378a b c d + 42a b c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R
--R      +

```

```

--R          2 3 5          2 3          2 2 3
--R      48a b d x + (- 176a b d + 336a b c d )x
--R      +
--R          3 3          2 2          2 2          3 3
--R      (- 308a d + 588a b c d - 252a b c d + 84b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      \|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R          4 2          2 3 +-+4+-+4+-+3
--R      (168a b x + 168a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 494

```

```

--S 495 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 495

```

)clear all

```

--S 496 of 801
t0:=(c+d*x^2)^3/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R          3 6          2 4          2 2          3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c
--R      (1) -----
--R          2 4          2 2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 496

```

```

--S 497 of 801
r0:=-3/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+3*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(13/4)*sqrt(2))+3/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+3*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*b^(13/4)*sqrt(2))-_
3/8*(b*c-a*d)^2*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(13/4)*sqrt(2))+3/8*(b*c-a*d)^2*_
(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(7/4)*b^(13/4)*sqrt(2))-1/10*d*(13*b*c-9*a*d)*_
(b*c-5*a*d)*sqrt(x)/(a*b^3)+1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2*_
sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2))+1/10*d*(c*(3*b*c+a*d)-d*(5*b*c-9*a*d)*_
x^2)*sqrt(x)/(a*b^2)
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3      3 2
--R      (45a b d - 75a b c d + 15a b c d + 15b c )x + 45a d - 75a b c d
--R      +
--R      2 2 2      3 3
--R      15a b c d + 15a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (- 45a b d + 75a b c d - 15a b c d - 15b c )x - 45a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      75a b c d - 15a b c d - 15a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (90a b d - 150a b c d + 30a b c d + 30b c )x + 90a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      - 150a b c d + 30a b c d + 30a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (90a b d - 150a b c d + 30a b c d + 30b c )x + 90a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      - 150a b c d + 30a b c d + 30a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 3 4      2 3      2 2 2      3 3      2 2
--R      16a b d x + (- 144a b d + 240a b c d )x - 180a d + 300a b c d
--R      +
--R      2 2      3 3
--R      - 60a b c d + 20b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      \|2 \|a \|b \|x

```

```

--R /
--R      4 2      2 3  +-+4+--+3 4+--+
--R      (40a b x  + 40a b )\|2 \|a \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 497

```

```

--S 498 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 498

```

```

)clear all

```

```

--S 499 of 801
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
--R      (1) -----
--R      2 5      3 2  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 499

```

```

--S 500 of 801
r0:=-1/6*d*(3*b*c-7*a*d)*(3*b*c+a*d)*x^(3/2)/(a^2*b^2)+1/4*(b*c-a*d)^2*_
(5*b*c+7*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*_
b^(11/4)*sqrt(2))-1/4*(b*c-a*d)^2*(5*b*c+7*a*d)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*b^(11/4)*sqrt(2))-_
1/8*(b*c-a*d)^2*(5*b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*b^(11/4)*sqrt(2))+_
1/8*(b*c-a*d)^2*(5*b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*b^(11/4)*sqrt(2))+_
1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2/(a*b*(a+b*x^2)*sqrt(x))-_
1/2*c*(c*(5*b*c-a*d)-d*(3*b*c-7*a*d)*x^2)/(a^2*b*sqrt(x))
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3      3 2
--R      (21a b d  - 27a b c d  - 9a b c d + 15b c )x  + 21a d  - 27a b c d
--R      +
--R      2 2 2      3 3
--R      - 9a b c d + 15a b c
--R      *
--R      +-+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )

```

```

--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3      3 2
--R      (- 21a b d + 27a b c d + 9a b c d - 15b c )x - 21a d + 27a b c d
--R      +
--R      2 2 2      3 3
--R      9a b c d - 15a b c
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (- 42a b d + 54a b c d + 18a b c d - 30b c )x - 42a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      54a b c d + 18a b c d - 30a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 2      4 3
--R      (- 42a b d + 54a b c d + 18a b c d - 30b c )x - 42a d
--R      +
--R      3 2      2 2 2      3 3
--R      54a b c d + 18a b c d - 30a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 3 4      3 3      2 2      2 2      3 3 2      2 3
--R      (16a b d x + (28a d - 36a b c d + 36a b c d - 60b c )x - 48a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3
--R      \|2 \|a \|b
--R      /
--R      2 3 2      3 2      +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (24a b x + 24a b )\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 500

--S 501 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0

```

```
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 501
```

```
)clear all
```

```
--S 502 of 801
```

```
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x  + 3c d x  + 3c d x  + c
```

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

```
--R      2 6      4      2 2  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
```

```
--R
```

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

```
--E 502
```

```
--S 503 of 801
```

```
r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2/(a*b*x^(3/2)*(a+b*x^2))-1/6*c*(c*_
(7*b*c-3*a*d)-d*(b*c-5*a*d)*x^2)/(a^2*b*x^(3/2))+1/4*(b*c-a*d)^2*_
(7*b*c+5*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*_
b^(9/4)*sqrt(2))-1/4*(b*c-a*d)^2*(7*b*c+5*a*d)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*b^(9/4)*sqrt(2))+1/8*(b*c-_
a*d)^2*(7*b*c+5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/8*(b*c-a*d)^2*_
(7*b*c+5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(11/4)*b^(9/4)*sqrt(2))-1/6*d*(b*c-5*a*d)*_
(b*c+3*a*d)*sqrt(x)/(a^2*b^2)
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      3 3      2 2      2      3 2      4 3      3
--R      (- 15a b d  + 9a b c d  + 27a b c d - 21b c )x
```

```
--R +
```

```
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3
--R      (- 15a d  + 9a b c d  + 27a b c d - 21a b c )x
```

```
--R *
```

```
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
```

```
--R +
```

```
--R      3 3      2 2      2      3 2      4 3      3
--R      (15a b d  - 9a b c d  - 27a b c d + 21b c )x
```

```
--R +
```

```
--R      4 3      3      2      2 2 2      3 3
--R      (15a d  - 9a b c d  - 27a b c d + 21a b c )x
```

```
--R *
```

```
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
```

```
--R +
```

```
--R      3 3      2 2      2      3 2      4 3      3
```

```

--R      3 3      2 2 2      3 3
--R      (- 30a b d + 18a b c d + 54a b c d - 42b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3
--R      (- 30a d + 18a b c d + 54a b c d - 42a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 3
--R      (- 30a b d + 18a b c d + 54a b c d - 42b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3
--R      (- 30a d + 18a b c d + 54a b c d - 42a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 3 4      3 3      2 2      2 2      3 3 2      2 3
--R      (48a b d x + (60a d - 36a b c d + 36a b c d - 28b c )x - 16a b c )
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+
--R      \|2 \|a \|b
--R      /
--R      2 3 3      3 2      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (24a b x + 24a b x)\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 503

```

```

--S 504 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 504

```

)clear all

```

--S 505 of 801
t0:=(c+d*x^2)^3/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      d x + 3c d x + 3c d x + c

```

```

--R (1) -----
--R      2 7      5      2 3  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 505

```

```

--S 506 of 801
r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^2/(a*b*x^(5/2)*(a+b*x^2))-1/10*c*(c*(9*b*c-
5*a*d)+d*(b*c+3*a*d)*x^2)/(a^2*b*x^(5/2))-3/4*(b*c-a*d)^2*(3*b*c+_
a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*b^(7/4)*_
sqrt(2))+3/4*(b*c-a*d)^2*(3*b*c+a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+3/8*(b*c-a*d)^2*_
(3*b*c+a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(13/4)*b^(7/4)*sqrt(2))-3/8*(b*c-a*d)^2*(3*b*c+_
a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(13/4)*b^(7/4)*sqrt(2))+1/10*c*(9*b*c-13*a*d)*(5*b*c-a*d)/_
(a^3*b*sqrt(x))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 4
--R      (- 15a b d - 15a b c d + 75a b c d - 45b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 2
--R      (- 15a d - 15a b c d + 75a b c d - 45a b c )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 4
--R      (15a b d + 15a b c d - 75a b c d + 45b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 2
--R      (15a d + 15a b c d - 75a b c d + 45a b c )x
--R      *
--R      +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|x log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R      +
--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 4
--R      (30a b d + 30a b c d - 150a b c d + 90b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 2
--R      (30a d + 30a b c d - 150a b c d + 90a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      +-+      \|2 \|b \|x  + \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +

```



```

--R      3 3      2 2 2      3 2      4 3 4
--R      (30a b d + 30a b c d - 150a b c d + 90b c )x
--R      +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 2
--R      (30a d + 30a b c d - 150a b c d + 90a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 4
--R      (- 20a d + 60a b c d - 300a b c d + 180b c )x
--R      +
--R      2 2      2 3 2      2 3
--R      (- 240a b c d + 144a b c )x - 16a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+3
--R      \|2 \|a \|b
--R      /
--R      3 2 4      4 2 +-+4+-+4+-+3 +-+
--R      (40a b x + 40a b x )\|2 \|a \|b \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 506

```

```

--S 507 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 507

```

)clear all

```

--S 508 of 801
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R      (1) -----
--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
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 508

```

```

--S 509 of 801
r0:=1/4*a^(1/4)*(5*b*c-a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_

```

```

(b^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/4*a^(1/4)*(5*b*c-a*d)*atan(1+_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-
c^(5/4)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(1/4)*(b*c-_
a*d)^2*sqrt(2))+c^(5/4)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(d^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*a^(1/4)*(5*b*c-a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(5/4)*_
(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*a^(1/4)*(5*b*c-a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(5/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))-1/2*c^(5/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*c^(5/4)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(d^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*a*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (4b c x + 4a b c)\|b \|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 2 2      4+-+4+-+
--R      ((a b d - 5b c)x + a d - 5a b c)\|a \|d
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      2 2 2      4+-+4+-+
--R      ((- a b d + 5b c)x - a d + 5a b c)\|a \|d
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      2 2      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 4b c x - 4a b c)\|b \|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 2      4+-+4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (8b c x + 8a b c)\|b \|c atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R
--R      +
--R      2 2      4+-+4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      (8b c x + 8a b c)\|b \|c atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R
--R      +
--R      2 2 2      4+-+4+-+      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      ((2a b d - 10b c)x + 2a d - 10a b c)\|a \|d atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|a

```

```

--R      +
--R      2 2 2      4+-+4+-+      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      ((2a b d - 10b c)x + 2a d - 10a b c)\|a \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      +-+4+-+4+-+ +-+
--R      (- 4a d + 4a b c)\|2 \|b \|d \|x
--R      /
--R      2 2 2      3      4 2 2      3 2      2 2      3 2 +-+4+-+
--R      ((8a b d - 16a b c d + 8b c )x + 8a b d - 16a b c d + 8a b c )\|2 \|b
--R      *
--R      4+-+
--R      \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 509

```

```

--S 510 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 510

```

)clear all

```

--S 511 of 801
t0:=x^(5/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R      (1) -----
--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
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 511

```

```

--S 512 of 801
r0:=-1/2*x^(3/2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/4*(3*b*c+a*d)*atan(1-b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*b^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
1/4*(3*b*c+a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(1/4)*b^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+c^(3/4)*d^(1/4)*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
c^(3/4)*d^(1/4)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/((b*c-_
a*d)^2*sqrt(2))+1/8*(3*b*c+a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(3/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))-1/8*(3*b*c+a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_

```

```

sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*b^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-
1/2*c^(3/4)*d^(1/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*
sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*c^(3/4)*d^(1/4)*
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/
((b*c-a*d)^2*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2      4+--+4+--+3 4+--+3 4+--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      (4b x + 4a)\|a \|b \|c \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 2 2      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      ((- a b d - 3b c)x - a d - 3a b c)log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      2 2 2      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      ((a b d + 3b c)x + a d + 3a b c)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      2      4+--+4+--+3 4+--+3 4+--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      (- 4b x - 4a)\|a \|b \|c \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2      4+--+4+--+3 4+--+3 4+--+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      (- 8b x - 8a)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|c
--R
--R      +
--R      2      4+--+4+--+3 4+--+3 4+--+      \|2 \|d \|x - \|c
--R      (- 8b x - 8a)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|c
--R
--R      +
--R      2 2 2      +--+4+--+ +--+      4+--+
--R      ((2a b d + 6b c)x + 2a d + 6a b c)atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|a
--R
--R      +
--R      2 2 2      +--+4+--+ +--+      4+--+
--R      ((2a b d + 6b c)x + 2a d + 6a b c)atan(-----)
--R                                          4+--+
--R                                          \|a
--R
--R      +
--R      +--+4+--+4+--+3 +--+
--R      (4a d - 4b c)x\|2 \|a \|b \|x
--R
--R      /
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2 +--+4+--+
--R      ((8a b d - 16a b c d + 8b c )x + 8a d - 16a b c d + 8a b c )\|2 \|a
--R
--R      *

```

```

--R      4+-+3
--R      \|b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 512

```

```

--S 513 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 513

```

```
)clear all
```

```

--S 514 of 801
t0:=x^(3/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R      +-+
--R      x\|x
--R      (1) -----
--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
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 514

```

```

--S 515 of 801
r0:=-1/4*(b*c+3*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*_
b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*(b*c+3*a*d)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
c^(1/4)*d^(3/4)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/((b*c-_
a*d)^2*sqrt(2))-c^(1/4)*d^(3/4)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*(b*c+3*a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*_
b^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*b^(1/4)*_
(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*c^(1/4)*d^(3/4)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))-1/2*c^(1/4)*d^(3/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
1/2*sqrt(x)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R      2      4+-+3 4+-+4+-+4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 4b x  - 4a)\|a  \|b \|c \|d log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R      +
--R      2 2      2      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      ((3a b d + b c)x  + 3a d + a b c)log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )

```

```

--R      +
--R      2 2 2      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      ((- 3a b d - b c)x - 3a d - a b c)log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2      4+-+3 4+-+4+-+4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (4b x + 4a)\|a \|b \|c \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2      4+-+3 4+-+4+-+4+-+3      \|2 \|d \|x + \|c
--R      (- 8b x - 8a)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2      4+-+3 4+-+4+-+4+-+3      \|2 \|d \|x - \|c
--R      (- 8b x - 8a)\|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2      \|2 \|b \|x + \|a
--R      ((6a b d + 2b c)x + 6a d + 2a b c)atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2      \|2 \|b \|x - \|a
--R      ((6a b d + 2b c)x + 6a d + 2a b c)atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      (4a d - 4b c)\|2 \|a \|b \|x
--R      /
--R      2 2 2      3 2 2      3 2      2      2 2 +-+4+-+3
--R      ((8a b d - 16a b c d + 8b c )x + 8a d - 16a b c d + 8a b c )\|2 \|a
--R      *
--R      4+-+
--R      \|b
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 515

```

```

--S 516 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 516

```

```

)clear all

--S 517 of 801
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
--R      +-+
--R      \|x
--R (1) -----
--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
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 517

--S 518 of 801
r0:=1/2*b*x^(3/2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/4*b^(1/4)*(b*c-5*a*d)*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))+1/4*b^(1/4)*(b*c-5*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-d^(5/4)*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))+d^(5/4)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*b^(1/4)*(b*c-5*a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*b^(1/4)*(b*c-5*a*d)*_
log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*d^(5/4)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(1/4)*_
(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*d^(5/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      2      2 4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 4a b d x  - 4a d)\|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +
--R      2 2      2      4+-+4+-+
--R      ((5a b d - b c)x  + 5a d - a b c)\|b \|c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R      2 2      2      4+-+4+-+
--R      ((- 5a b d + b c)x  - 5a d + a b c)\|b \|c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x  + x\|b  + \|a )
--R
--R      +
--R      2      2 4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (4a b d x  + 4a d)\|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x  + x\|d  + \|c )
--R
--R      +

```

```

--R
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R      (8a b d x + 8a d)\|a \|d atan(-----)
--R                                     4+-+
--R                                     \|c
--R
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      (8a b d x + 8a d)\|a \|d atan(-----)
--R                                     4+-+
--R                                     \|c
--R
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2 4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      ((- 10a b d + 2b c)x - 10a d + 2a b c)\|b \|c atan(-----)
--R                                     4+-+
--R                                     \|a
--R
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2 4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      ((- 10a b d + 2b c)x - 10a d + 2a b c)\|b \|c atan(-----)
--R                                     4+-+
--R                                     \|a
--R
--R      +
--R      2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R      (- 4a b d + 4b c)x\|2 \|a \|c \|x
--R
--R      /
--R      3 2 2 2 3 2 2 4 2 3 2 2 2 +-+4+-+
--R      ((8a b d - 16a b c d + 8a b c)x + 8a d - 16a b c d + 8a b c)\|2 \|a
--R
--R      *
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 518

```

```

--S 519 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 519

```

)clear all

```

--S 520 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)*sqrt(x))
--R
--R
--R
--R

```



```

--R (1) -----
--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)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 520

```

--S 521 of 801

```

r0:=-1/4*b^(3/4)*(3*b*c-7*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/4*b^(3/4)*(3*b*c-7*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))-d^(7/4)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/_
(c^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+d^(7/4)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/8*b^(3/4)*_
(3*b*c-7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/8*b^(3/4)*(3*b*c-_
7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*d^(7/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
1/2*d^(7/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(3/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*b*sqrt(x)/_
(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 2 4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (4a b d x + 4a d)\|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 2 2      4+-+3 4+-+3
--R      ((- 7a b d + 3b c)x - 7a d + 3a b c)\|b \|c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      2 2 2      4+-+3 4+-+3
--R      ((7a b d - 3b c)x + 7a d - 3a b c)\|b \|c
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      2 2 4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (- 4a b d x - 4a d)\|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      2 2 4+-+3 4+-+3      \|2 \|d \|x + \|c
--R      (8a b d x + 8a d)\|a \|d atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      2 2 4+-+3 4+-+3      \|2 \|d \|x - \|c

```

```

--R      (8a b d x + 8a d)\|a \|d atan(-----)
--R                                         4+--+
--R                                         \|c
--R  +
--R      2 2 2 2 4+--+ 4+--+
--R      ((- 14a b d + 6b c)x - 14a d + 6a b c)\|b \|c
--R  *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R  +
--R      2 2 2 2 4+--+ 4+--+
--R      ((- 14a b d + 6b c)x - 14a d + 6a b c)\|b \|c
--R  *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R  +
--R      2 +-+4+--+ 4+--+ +-+
--R      (- 4a b d + 4b c)\|2 \|a \|c \|x
--R  /
--R      3 2 2 2 3 2 2 4 2 3 2 2 2 +-+
--R      ((8a b d - 16a b c d + 8a b c)x + 8a d - 16a b c d + 8a b c)\|2
--R  *
--R      4+--+ 4+--+
--R      \|a \|c

```

Type: Expression(Integer)

--E 521

```

--S 522 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R
--R
--R (3) 0

```

Type: Expression(Integer)

--E 522

)clear all

```

--S 523 of 801
t0:=1/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R
--R (1) -----
--R      2 7 2 5 2 3 2 +-+

```

```

--R      (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c x)\|x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 523

```

```

--S 524 of 801

```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2 3 2 4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (4a b d x + 4a d )\|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2 3 2 2 2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R      ((- 9a b c d + 5b c )x - 9a b c d + 5a b c )\|b \|c \|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      2 3 2 2 2 2 2 4+-+4+-+ +-+
--R      ((9a b c d - 5b c )x + 9a b c d - 5a b c )\|b \|c \|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      2 2 2 3 2 4+-+4+-+ +-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      (- 4a b d x - 4a d )\|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2 3 2 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R      (- 8a b d x - 8a d )\|a \|d \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 2 3 2 4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      (- 8a b d x - 8a d )\|a \|d \|x atan(-----)
--R      4+-+

```



```

--R      2 8      2 6 2      4 2 2 +-+
--R      (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 526

```

```

--S 527 of 801

```

```

r0:=1/6*(-7*b*c+4*a*d)/(a^2*c*(b*c-a*d)*x^(3/2))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*_
x^(3/2)*(a+b*x^2))+1/4*b^(7/4)*(7*b*c-11*a*d)*atan(1-b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
1/4*b^(7/4)*(7*b*c-11*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(11/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+d^(11/4)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-d^(11/4)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*(b*c-a*d)^2*_
sqrt(2))+1/8*b^(7/4)*(7*b*c-11*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
1/8*b^(7/4)*(7*b*c-11*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
1/2*d^(11/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*d^(11/4)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))

```

```

--R
--R

```

```

--R (2)

```

```

--R      2 2 3      3 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R      (- 12a b d x - 12a d x)\|a \|d \|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      2      3 2 3      2      2 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R      ((33a b c d - 21b c )x + (33a b c d - 21a b c )x)\|b \|c \|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      2      3 2 3      2      2 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R      ((- 33a b c d + 21b c )x + (- 33a b c d + 21a b c )x)\|b \|c \|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      2 2 3      3 2 4+-+3 4+-+3 +-+
--R      (12a b d x + 12a d x)\|a \|d \|x
--R
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      2 2 3      3 2 4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|d \|x + \|c

```

```

--R      (- 24a b d x - 24a d x)\|a \|d \|x atan(-----)
--R                                                     4+--+
--R                                                     \|c
--R      +
--R                                     +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      2 2 3      3 2 4+--+3 4+--+3 +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      (- 24a b d x - 24a d x)\|a \|d \|x atan(-----)
--R                                                     4+--+
--R                                                     \|c
--R      +
--R      2      3 2 3      2      2 2 4+--+3 4+--+3 +-+
--R      ((66a b c d - 42b c )x + (66a b c d - 42a b c )x)\|b \|c \|x
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +
--R      2      3 2 3      2      2 2 4+--+3 4+--+3 +-+
--R      ((66a b c d - 42b c )x + (66a b c d - 42a b c )x)\|b \|c \|x
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 16a b d + 44a b c d - 28b c )x - 16a d + 32a b c d - 16a b c )
--R      *
--R      +-+4+--+3 4+--+3
--R      \|2 \|a \|c
--R      /
--R      4      2      3 2 2      2 3 3 3
--R      (24a b c d - 48a b c d + 24a b c )x
--R      +
--R      5 2      4 2      3 2 3
--R      (24a c d - 48a b c d + 24a b c )x
--R      *
--R      +-+4+--+3 4+--+3 +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 527

--S 528 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 528

)clear all

--S 529 of 801
 t0:=1/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2))

--R
 --R
 --R (1)
$$\frac{1}{(b^2 d x^9 + (2 a b d + b^2 c) x^7 + (a^2 d + 2 a b c) x^5 + a^2 c x^3) \sqrt{x}}$$

 --R Type: Expression(Integer)
 --E 529

--S 530 of 801
 r0:=1/10*(-9*b*c+4*a*d)/(a^2*c*(b*c-a*d)*x^(5/2))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*_
 x^(5/2)*(a+b*x^2))-1/4*b^(9/4)*(9*b*c-13*a*d)*atan(1-b^(1/4)*_
 sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
 1/4*b^(9/4)*(9*b*c-13*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
 (a^(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-d^(13/4)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
 sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+d^(13/4)*_
 atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*_
 sqrt(2))+1/8*b^(9/4)*(9*b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-_
 a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-_
 1/8*b^(9/4)*(9*b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
 b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+_
 1/2*d^(13/4)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d))-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
 sqrt(x))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))-1/2*d^(13/4)*_
 log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
 (c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(2))+1/2*(9*b^2*c^2-4*a*b*c*d-_
 4*a^2*d^2)/(a^3*c^2*(b*c-a*d)*sqrt(x))

--R
 --R
 --R (2)
 --R
$$\begin{aligned} & (-20 a^3 b d x^3 - 20 a^4 d x^4) \sqrt{a} \sqrt{d} \sqrt{x} \log(\sqrt{2} \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{x} + x \sqrt{d} + \sqrt{c}) \\ & + ((65 a^3 b c d - 45 b^4 c) x^2 + (65 a^2 b c d - 45 a^3 b c) x) \sqrt{b} \sqrt{c} \sqrt{x} \\ & * \log(\sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a}) \\ & + ((-65 a^3 b c d + 45 b^4 c) x^2 + (-65 a^2 b c d + 45 a^3 b c) x) \sqrt{b} \sqrt{c} \sqrt{x} \\ & * \log(-\sqrt{2} \sqrt{a} \sqrt{b} \sqrt{x} + x \sqrt{b} + \sqrt{a}) \end{aligned}$$

```

--R +
--R      3 3 4      4 3 2 4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      (20a b d x + 20a d x )\|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      3 3 4      4 3 2 4+-+4+-+ +-+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      (40a b d x + 40a d x )\|a \|d \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R +
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      3 3 4      4 3 2 4+-+4+-+ +-+      \|2 \|d \|x - \|c
--R      (40a b d x + 40a d x )\|a \|d \|x atan(-----)
--R                                          4+-+
--R                                          \|c
--R +
--R      3 2      4 3 4      2 2 2      3 3 2 4+-+4+-+ +-+
--R      ((- 130a b c d + 90b c )x + (- 130a b c d + 90a b c )x )\|b \|c \|x
--R *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x + \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R +
--R      3 2      4 3 4      2 2 2      3 3 2 4+-+4+-+ +-+
--R      ((- 130a b c d + 90b c )x + (- 130a b c d + 90a b c )x )\|b \|c \|x
--R *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      \|2 \|b \|x - \|a
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R +
--R      3 3      3 2      4 3 4
--R      (80a b d - 260a b c d + 180b c )x
--R +
--R      4 3      3 2      2 2 2      3 3 2      4 2
--R      (80a d - 16a b c d - 208a b c d + 144a b c )x - 16a c d
--R +
--R      3 2      2 2 3
--R      32a b c d - 16a b c
--R *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \|2 \|a \|c
--R /
--R      5 2 2      4 2 3      3 3 4 4
--R      (40a b c d - 80a b c d + 40a b c )x
--R +
--R      6 2 2      5 3      4 2 4 2

```



```

--R      (40a c d - 80a b c d + 40a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 530

```

```

--S 531 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 531

```

```

)clear all

```

```

--S 532 of 801
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R      /
--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                                          Type: Expression(Integer)
--E 532

```

```

--S 533 of 801
r0:=1/4*a^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(b^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*a^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(b^(1/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))-1/4*c^(1/4)*(3*b*c+5*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*c^(1/4)*_
(3*b*c+5*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(d^(1/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*a^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(1/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))-1/8*a^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(b^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-_
1/8*c^(1/4)*(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(d^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*c^(1/4)*_
(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(d^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*(b*c+a*d)*_
sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+1/2*a*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)*_
(a+b*x^2)*(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (- 5a b d - 3b c d)x + (- 5a d - 8a b c d - 3b c )x - 5a c d
--R      +
--R      2
--R      - 3a b c
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|b \|c log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (3a b d + 5b c d)x + (3a d + 8a b c d + 5b c )x + 3a c d
--R      +
--R      2
--R      5a b c
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|a \|d log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (- 3a b d - 5b c d)x + (- 3a d - 8a b c d - 5b c )x - 3a c d
--R      +
--R      2
--R      - 5a b c
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|a \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (5a b d + 3b c d)x + (5a d + 8a b c d + 3b c )x + 5a c d
--R      +
--R      2
--R      3a b c
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|b \|c log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (- 10a b d - 6b c d)x + (- 10a d - 16a b c d - 6b c )x - 10a c d
--R      +
--R      2
--R      - 6a b c
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+ 4+--+
--R      4+--+4+--+ \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c

```

```

--R      +
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (- 10a b d - 6b c d)x + (- 10a d - 16a b c d - 6b c )x - 10a c d
--R      +
--R      2
--R      - 6a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (6a b d + 10b c d)x + (6a d + 16a b c d + 10b c )x + 6a c d
--R      +
--R      2
--R      10a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (6a b d + 10b c d)x + (6a d + 16a b c d + 10b c )x + 6a c d
--R      +
--R      2
--R      10a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2 2 2      2      2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R      ((4a d - 4b c )x + 8a c d - 8a b c )\|2 \|b \|d \|x
--R      /
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 4
--R      (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4 2      4 3      3 2 2
--R      (8a d - 16a b c d + 16a b c d - 8b c )x + 8a c d - 24a b c d
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      24a b c d - 8a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+

```

```

--R      \|2 \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 533

```

```

--S 534 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 534

```

```
)clear all
```

```

--S 535 of 801
t0:=x^(5/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R      /
--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                                          Type: Expression(Integer)
--E 535

```

```

--S 536 of 801
r0:=-d*x^(3/2)/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*x^(3/2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*_
(c+d*x^2))-1/4*b^(1/4)*(3*b*c+5*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*b^(1/4)*_
(3*b*c+5*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*d^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*atan(1-d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d^(1/4)*_
(5*b*c+3*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(1/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*b^(1/4)*(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))-1/8*b^(1/4)*(3*b*c+5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*d^(1/4)*_
(5*b*c+3*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*d^(1/4)*(5*b*c+3*a*d)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2
--R      (- 3a b d - 5b c d)x + (- 3a d - 8a b c d - 5b c )x - 3a c d

```

```

--R      +
--R      2
--R      - 5a b c
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2
--R      (5a b d + 3b c d)x + (5a d + 8a b c d + 3b c )x + 5a c d
--R      +
--R      2
--R      3a b c
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2
--R      (- 5a b d - 3b c d)x + (- 5a d - 8a b c d - 3b c )x - 5a c d
--R      +
--R      2
--R      - 3a b c
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2
--R      (3a b d + 5b c d)x + (3a d + 8a b c d + 5b c )x + 3a c d
--R      +
--R      2
--R      5a b c
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+4+-+4+-+ +-+ +-+ +-+
--R      \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2
--R      (6a b d + 10b c d)x + (6a d + 16a b c d + 10b c )x + 6a c d
--R      +
--R      2
--R      10a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2
--R      (6a b d + 10b c d)x + (6a d + 16a b c d + 10b c )x + 6a c d
--R      +
--R      2

```

```

--R      10a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2
--R      (- 10a b d - 6b c d)x + (- 10a d - 16a b c d - 6b c )x - 10a c d
--R      +
--R      2
--R      - 6a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2
--R      (- 10a b d - 6b c d)x + (- 10a d - 16a b c d - 6b c )x - 10a c d
--R      +
--R      2
--R      - 6a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2 3 2 2 2 +-+4+-+4+-+ +-+
--R      ((- 8a b d + 8b c d)x + (- 4a d + 4b c )x)\|2 \|a \|c \|x
--R      /
--R      3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R      (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R      +
--R      4 4 3 3 3 3 4 4 2 4 3 3 2 2
--R      (8a d - 16a b c d + 16a b c d - 8b c )x + 8a c d - 24a b c d
--R      +
--R      2 2 3 3 4
--R      24a b c d - 8a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \|2 \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 536

```

--S 537 of 801

```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 537

```

```
)clear all
```

```

--S 538 of 801
t0:=x^(3/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R      +-+
--R      x\|x
--R /
--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                                          Type: Expression(Integer)
--E 538

```

```

--S 539 of 801
r0:=-1/4*b^(3/4)*(b*c+7*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*b^(3/4)*(b*c+7*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))+1/4*d^(3/4)*(7*b*c+a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d^(3/4)*_
(7*b*c+a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(3/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*b^(3/4)*(b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))+1/8*b^(3/4)*(b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*d^(3/4)*_
(7*b*c+a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(c^(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*d^(3/4)*(7*b*c+a*d)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(3/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))-d*sqrt(x)/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))-1/2*sqrt(x)/_
((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      4      2 2      2 2 2      2      2
--R      ((a b d + 7b c d)x + (a d + 8a b c d + 7b c )x + a c d + 7a b c )
--R *
--R      4+--+3 4+--+3      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R +

```

```

--R      2 2 4 2 2 2 2 2
--R      (- 7a b d - b c d)x + (- 7a d - 8a b c d - b c )x - 7a c d
--R      +
--R      2
--R      - a b c
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3 +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
--R      \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R      ((7a b d + b c d)x + (7a d + 8a b c d + b c )x + 7a c d + a b c )
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3 +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
--R      \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R      (- a b d - 7b c d)x + (- a d - 8a b c d - 7b c )x - a c d
--R      +
--R      2
--R      - 7a b c
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3 +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
--R      \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R      (2a b d + 14b c d)x + (2a d + 16a b c d + 14b c )x + 2a c d
--R      +
--R      2
--R      14a b c
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      4+--+3 4+--+3 \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R      (2a b d + 14b c d)x + (2a d + 16a b c d + 14b c )x + 2a c d
--R      +
--R      2
--R      14a b c
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      4+--+3 4+--+3 \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2 2
--R      (- 14a b d - 2b c d)x + (- 14a d - 16a b c d - 2b c )x - 14a c d

```



```

--R      +
--R      2
--R      - 2a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2 4 2 2 2 2 2
--R      (- 14a b d - 2b c d)x + (- 14a d - 16a b c d - 2b c )x - 14a c d
--R      +
--R      2
--R      - 2a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2 2 2 2 +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R      ((- 8a b d + 8b c d)x - 4a d + 4b c )\|2 \|a \|c \|x
--R      /
--R      3 4 2 2 3 3 2 2 4 3 4
--R      (8a b d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c d)x
--R      +
--R      4 4 3 3 3 3 4 4 2 4 3 3 2 2
--R      (8a d - 16a b c d + 16a b c d - 8b c )x + 8a c d - 24a b c d
--R      +
--R      2 2 3 3 4
--R      24a b c d - 8a b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+3
--R      \|2 \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 539

```

```

--S 540 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 540

```

```
)clear all
```

```
--S 541 of 801
```

```

t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R      +-+
--R      \|x
--R /
--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                                          Type: Expression(Integer)
--E 541

```

```

--S 542 of 801
r0:=1/2*d*(b*c+a*d)*x^(3/2)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2))+1/2*b*x^(3/2)/_
(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))-1/4*b^(5/4)*(b*c-9*a*d)*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))+1/4*b^(5/4)*(b*c-9*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d^(5/4)*_
(9*b*c-a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*d^(5/4)*(9*b*c-a*d)*atan(1+d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+_
1/8*b^(5/4)*(b*c-9*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*b^(5/4)*(b*c-_
9*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/_
(a^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*d^(5/4)*(9*b*c-a*d)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d))-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))-1/8*d^(5/4)*(9*b*c-a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2 4      3 3      2      2      2 2 2      3 2
--R      (- a b d + 9a b c d)x + (- a d + 8a b c d + 9a b c d)x - a c d
--R +
--R      2 2
--R      9a b c d
--R *
--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R +
--R      2 2      3 2 4      2      2      2 2      3 3 2
--R      (- 9a b c d + b c d)x + (- 9a b c d - 8a b c d + b c )x
--R +
--R      2 2      2 3
--R      - 9a b c d + a b c
--R *
--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+

```

```

--R      \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 2 2 2
--R      (9a b c d - b c d)x + (9a b c d + 8a b c d - b c )x + 9a b c d
--R      +
--R      2 3
--R      - a b c
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+
--R      \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 3 2 2 4 3 3 2 2 2 2 2 3 2
--R      (a b d - 9a b c d )x + (a d - 8a b c d - 9a b c d)x + a c d
--R      +
--R      2 2
--R      - 9a b c d
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+
--R      \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3 2 2 4 3 3 2 2 2 2 2
--R      (2a b d - 18a b c d )x + (2a d - 16a b c d - 18a b c d)x
--R      +
--R      3 2 2 2
--R      2a c d - 18a b c d
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+ 4+--+
--R      4+--+4+--+ \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 3 2 2 4 3 3 2 2 2 2 2
--R      (2a b d - 18a b c d )x + (2a d - 16a b c d - 18a b c d)x
--R      +
--R      3 2 2 2
--R      2a c d - 18a b c d
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+ 4+--+
--R      4+--+4+--+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 3 2
--R      (18a b c d - 2b c d)x + (18a b c d + 16a b c d - 2b c )x
--R      +
--R      2 2 2 3
--R      18a b c d - 2a b c
--R      *

```

```

--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+  \2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R                      4+-+
--R                      \|a
--R      +
--R          2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 3 2
--R      (18a b c d - 2b c d)x + (18a b c d + 16a b c d - 2b c )x
--R      +
--R          2 2 2 3
--R      18a b c d - 2a b c
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+  \2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R                      4+-+
--R                      \|a
--R      +
--R          2 3 3 2 3 3 3 2 2 2 2 2 3 3 +-+
--R      ((4a b d - 4b c d)x + (4a d - 4a b c d + 4a b c d - 4b c )x)\2
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+
--R      \|a \|c \|x
--R      /
--R          4 4 3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 4
--R      (8a b c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x
--R      +
--R          5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R      (8a c d - 16a b c d + 16a b c d - 8a b c )x + 8a c d - 24a b c d
--R      +
--R          3 2 4 2 3 5
--R      24a b c d - 8a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \2 \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 542

```

```

--S 543 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 543

```

```
)clear all
```

```

--S 544 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2*sqrt(x))

```

```

--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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 544

```

```

--S 545 of 801
r0:=-1/4*b^(7/4)*(3*b*c-11*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(7/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*b^(7/4)*(3*b*c-11*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))-1/4*d^(7/4)*(11*b*c-3*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*d^(7/4)*_
(11*b*c-3*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*b^(7/4)*(3*b*c-11*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))+1/8*b^(7/4)*(3*b*c-11*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*d^(7/4)*_
(11*b*c-3*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(7/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*d^(7/4)*(11*b*c-3*a*d)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(7/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*d*(b*c+a*d)*sqrt(x)/(a*c*(b*c-a*d)^2*_
(c+d*x^2))+1/2*b*sqrt(x)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2 4      3 3      2 2      2 2 2
--R      (3a b d - 11a b c d )x + (3a d - 8a b c d - 11a b c d)x
--R +
--R      3 2      2 2
--R      3a c d - 11a b c d
--R *
--R      4+--+3 4+--+3      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R +
--R      2 2      3 2 4      2 2      2 2      3 3 2
--R      (11a b c d - 3b c d)x + (11a b c d + 8a b c d - 3b c )x
--R +
--R      2 2      2 3
--R      11a b c d - 3a b c
--R *

```

```

--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R  +
--R      2 2      3 2 4      2 2      2 2      3 3 2
--R      (- 11a b c d + 3b c d)x + (- 11a b c d - 8a b c d + 3b c )x
--R  +
--R      2 2      2 3
--R      - 11a b c d + 3a b c
--R  *
--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R  +
--R      2 3      2 2 4      3 3      2 2      2 2 2
--R      (- 3a b d + 11a b c d )x + (- 3a d + 8a b c d + 11a b c d)x
--R  +
--R      3 2      2 2
--R      - 3a c d + 11a b c d
--R  *
--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R  +
--R      2 3      2 2 4      3 3      2 2      2 2 2
--R      (6a b d - 22a b c d )x + (6a d - 16a b c d - 22a b c d)x
--R  +
--R      3 2      2 2
--R      6a c d - 22a b c d
--R  *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R                        4+-+
--R                        \|c
--R  +
--R      2 3      2 2 4      3 3      2 2      2 2 2
--R      (6a b d - 22a b c d )x + (6a d - 16a b c d - 22a b c d)x
--R  +
--R      3 2      2 2
--R      6a c d - 22a b c d
--R  *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3      \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R                        4+-+
--R                        \|c
--R  +
--R      2 2      3 2 4      2 2      2 2      3 3 2
--R      (22a b c d - 6b c d)x + (22a b c d + 16a b c d - 6b c )x
--R  +
--R      2 2      2 3
--R      22a b c d - 6a b c

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3  \2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2 3 2 4 2 2 2 2 3 3 2
--R      (22a b c d - 6b c d)x + (22a b c d + 16a b c d - 6b c )x
--R      +
--R      2 2 2 3
--R      22a b c d - 6a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3  \2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 3 3 2 2 3 3 2 2 2 2 3 3 +-+4+-+3
--R      ((4a b d - 4b c d)x + 4a d - 4a b c d + 4a b c d - 4b c )\2 \|a
--R      *
--R      4+-+3 +-+
--R      \|c \|x
--R      /
--R      4 4 3 2 2 3 2 3 3 2 4 4 4
--R      (8a b c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x
--R      +
--R      5 4 4 2 3 2 3 4 4 5 2 5 2 3 4 3 2
--R      (8a c d - 16a b c d + 16a b c d - 8a b c )x + 8a c d - 24a b c d
--R      +
--R      3 2 4 2 3 5
--R      24a b c d - 8a b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+3
--R      \2 \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 545

```

```

--S 546 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 546

```

```
)clear all
```

```
--S 547 of 801
```

```

t0:=1/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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 547

```

```

--S 548 of 801
r0:=1/4*b^(9/4)*(5*b*c-13*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*b^(9/4)*(5*b*c-13*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))+1/4*d^(9/4)*(13*b*c-5*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d^(9/4)*_
(13*b*c-5*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*b^(9/4)*(5*b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))+1/8*b^(9/4)*(5*b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*d^(9/4)*_
(13*b*c-5*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/8*d^(9/4)*(13*b*c-5*a*d)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(9/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*(-5*b^2*c^2+8*a*b*c*d-5*a^2*d^2)/(a^2*_
c^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))+1/2*d*(b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*_
(c+d*x^2)*sqrt(x))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)*sqrt(x))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 4      2 2 3 4      4 4      3 3      2 2 2 2 2
--R      (5a b d - 13a b c d )x + (5a d - 8a b c d - 13a b c d )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2
--R      5a c d - 13a b c d
--R      *
--R      4+--+4+--+ +-+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      3 2 2      4 3 4      2 2 2 2      3 3      4 4 2
--R      (13a b c d - 5b c d)x + (13a b c d + 8a b c d - 5b c )x
--R      +
--R      2 2 3      3 4

```



```

--R      3 2 2      4 3      4      2 2 2 2      3 3      4 4 2
--R      (- 13a b c d + 5b c d)x + (- 13a b c d - 8a b c d + 5b c )x
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      - 13a b c d + 5a b c
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|b \|c \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 4      2 2 3 4      4 4      3 3      2 2 2 2 2
--R      (- 5a b d + 13a b c d )x + (- 5a d + 8a b c d + 13a b c d )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2
--R      - 5a c d + 13a b c d
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      3 4      2 2 3 4      4 4      3 3      2 2 2 2 2
--R      (- 10a b d + 26a b c d )x + (- 10a d + 16a b c d + 26a b c d )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2
--R      - 10a c d + 26a b c d
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+      4+--+
--R      4+--+4+--+ +--+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      3 4      2 2 3 4      4 4      3 3      2 2 2 2 2
--R      (- 10a b d + 26a b c d )x + (- 10a d + 16a b c d + 26a b c d )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2
--R      - 10a c d + 26a b c d
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+      4+--+
--R      4+--+4+--+ +--+      \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      3 2 2      4 3      4      2 2 2 2      3 3      4 4 2
--R      (- 26a b c d + 10b c d)x + (- 26a b c d - 16a b c d + 10b c )x
--R      +

```

```

--R      2 2 3      3 4
--R      - 26a b c d + 10a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 2 2      4 3 4      2 2 2 2      3 3      4 4 2
--R      (- 26a b c d + 10b c d)x + (- 26a b c d - 16a b c d + 10b c )x
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      - 26a b c d + 10a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 4
--R      (- 20a b d + 52a b c d - 52a b c d + 20b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4 2      4 3
--R      (- 20a d + 36a b c d - 36a b c d + 20b c )x - 16a c d
--R      +
--R      3 2 2      2 2 3      3 4
--R      48a b c d - 48a b c d + 16a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \|2 \|a \|c
--R      /
--R      5 2 4      4 2 3 3      3 3 4 2      2 4 5 4
--R      (8a b c d - 24a b c d + 24a b c d - 8a b c d)x
--R      +
--R      6 2 4      5 3 3      3 3 5      2 4 6 2      6 3 3      5 4 2
--R      (8a c d - 16a b c d + 16a b c d - 8a b c )x + 8a c d - 24a b c d
--R      +
--R      4 2 5      3 3 6
--R      24a b c d - 8a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 548

```

```

--S 549 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 549

```

```
)clear all
```

```

--S 550 of 801
t0:=1/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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 550

```

```

--S 551 of 801
r0:=1/6*(-7*b^2*c^2+8*a*b*c*d-7*a^2*d^2)/(a^2*c^2*(b*c-a*d)^2*x^(3/2))+_
1/2*d*(b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)*(c+d*x^2))+1/2*b/(a*(b*c-_
a*d)*x^(3/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))+1/4*b^(11/4)*(7*b*c-15*a*d)*_
atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))-1/4*b^(11/4)*(7*b*c-15*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*d^(11/4)*_
(15*b*c-7*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/4*d^(11/4)*(15*b*c-7*a*d)*atan(1+d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+_
1/8*b^(11/4)*(7*b*c-15*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-_
1/8*b^(11/4)*(7*b*c-15*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+_
1/8*d^(11/4)*(15*b*c-7*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-_
1/8*d^(11/4)*(15*b*c-7*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      3 4      2 2 3 5      4 4      3 3      2 2 2 2 3
--R      (- 21a b d + 45a b c d )x + (- 21a d + 24a b c d + 45a b c d )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2

```

```

--R      (- 21a c d + 45a b c d )x
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3 +--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|a  \|d  \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      3 2 2      4 3 5      2 2 2 2      3 3      4 4 3
--R      (- 45a b c d + 21b c d)x + (- 45a b c d - 24a b c d + 21b c )x
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      (- 45a b c d + 21a b c )x
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3 +--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|b  \|c  \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 2 2      4 3 5      2 2 2 2      3 3      4 4 3
--R      (45a b c d - 21b c d)x + (45a b c d + 24a b c d - 21b c )x
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      (45a b c d - 21a b c )x
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3 +--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|b  \|c  \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 4      2 2 3 5      4 4      3 3      2 2 2 2 3
--R      (21a b d - 45a b c d )x + (21a d - 24a b c d - 45a b c d )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2
--R      (21a c d - 45a b c d )x
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3 +--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|a  \|d  \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      3 4      2 2 3 5      4 4      3 3      2 2 2 2 3
--R      (- 42a b d + 90a b c d )x + (- 42a d + 48a b c d + 90a b c d )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2
--R      (- 42a c d + 90a b c d )x
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+      4+--+
--R      4+--+3 4+--+3 +--+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a  \|d  \|x atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      3 4      2 2 3 5      4 4      3 3      2 2 2 2 3
--R      (- 42a b d + 90a b c d )x + (- 42a d + 48a b c d + 90a b c d )x
--R      +
--R      4 3      3 2 2
--R      (- 42a c d + 90a b c d )x
--R      *

```

```

--R
--R
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 +-+  \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R                                  4+-+
--R                                  \|c
--R
--R      +
--R
--R      3 2 2      4 3 5      2 2 2 2      3 3      4 4 3
--R      (- 90a b c d + 42b c d)x + (- 90a b c d - 48a b c d + 42b c )x
--R
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      (- 90a b c d + 42a b c )x
--R
--R      *
--R
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 +-+  \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|c \|x atan(-----)
--R                                  4+-+
--R                                  \|a
--R
--R      +
--R
--R      3 2 2      4 3 5      2 2 2 2      3 3      4 4 3
--R      (- 90a b c d + 42b c d)x + (- 90a b c d - 48a b c d + 42b c )x
--R
--R      +
--R      2 2 3      3 4
--R      (- 90a b c d + 42a b c )x
--R
--R      *
--R
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 +-+  \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|c \|x atan(-----)
--R                                  4+-+
--R                                  \|a
--R
--R      +
--R
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 4
--R      (- 28a b d + 60a b c d - 60a b c d + 28b c d)x
--R
--R      +
--R      4 4      3 3      3 3      4 4 2      4 3
--R      (- 28a d + 44a b c d - 44a b c d + 28b c )x - 16a c d
--R
--R      +
--R      3 2 2      2 2 3      3 4
--R      48a b c d - 48a b c d + 16a b c
--R
--R      *
--R
--R      +-+4+-+3 4+-+3
--R      \|2 \|a \|c
--R
--R      /
--R
--R      5 2 4      4 2 3 3      3 3 4 2      2 4 5 5
--R      (24a b c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c d)x
--R
--R      +
--R      6 2 4      5 3 3      3 3 5      2 4 6 3
--R      (24a c d - 48a b c d + 48a b c d - 24a b c )x
--R
--R      +
--R      6 3 3      5 4 2      4 2 5      3 3 6
--R      (24a c d - 72a b c d + 72a b c d - 24a b c )x

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R      \|2 \|a  \|c  \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 551

```

```

--S 552 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 552

```

```
)clear all
```

```

--S 553 of 801
t0:=1/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--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 553

```

```

--S 554 of 801
r0:=1/10*(-9*b^2*c^2+8*a*b*c*d-9*a^2*d^2)/(a^2*c^2*(b*c-a*d)^2*x^(5/2))+
1/2*d*(b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)*(c+d*x^2))+1/2*b/_
(a*(b*c-a*d)*x^(5/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2))-1/4*b^(13/4)*_
(9*b*c-17*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*_
(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*b^(13/4)*(9*b*c-17*a*d)*atan(1+b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-
1/4*d^(13/4)*(17*b*c-9*a*d)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
c^(1/4))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/4*d^(13/4)*(17*b*c-_
9*a*d)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(13/4)*(b*c-_
a*d)^3*sqrt(2))+1/8*b^(13/4)*(9*b*c-17*a*d)*log(sqrt(a)+x*_
sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*(b*c-a*d)^3*_
sqrt(2))-1/8*b^(13/4)*(9*b*c-17*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+
1/8*d^(13/4)*(17*b*c-9*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))-1/8*d^(13/4)*_

```

(17*b*c-9*a*d)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(2))+1/2*(b*c+a*d)*(9*b^2*c^2-_
17*a*b*c*d+9*a^2*d^2)/(a^3*c^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      4 5      3 2 4 6      5 5      4 4      3 2 2 3 4
--R      (- 45a b d + 85a b c d )x + (- 45a d + 40a b c d + 85a b c d )x
--R
--R      +
--R      5 4      4 2 3 2
--R      (- 45a c d + 85a b c d )x
--R
--R      *
--R      4+--+ +--+ +--+ +--+ +--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      4 3 2      5 4 6      2 3 3 2      4 4      5 5 4
--R      (- 85a b c d + 45b c d)x + (- 85a b c d - 40a b c d + 45b c )x
--R
--R      +
--R      2 3 4      4 5 2
--R      (- 85a b c d + 45a b c )x
--R
--R      *
--R      4+--+ +--+ +--+ +--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|b \|c \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      4 3 2      5 4 6      2 3 3 2      4 4      5 5 4
--R      (85a b c d - 45b c d)x + (85a b c d + 40a b c d - 45b c )x
--R
--R      +
--R      2 3 4      4 5 2
--R      (85a b c d - 45a b c )x
--R
--R      *
--R      4+--+ +--+ +--+ +--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|b \|c \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      4 5      3 2 4 6      5 5      4 4      3 2 2 3 4
--R      (45a b d - 85a b c d )x + (45a d - 40a b c d - 85a b c d )x
--R
--R      +
--R      5 4      4 2 3 2
--R      (45a c d - 85a b c d )x
--R
--R      *
--R      4+--+ +--+ +--+ +--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      4 5      3 2 4 6      5 5      4 4      3 2 2 3 4
--R      (90a b d - 170a b c d )x + (90a d - 80a b c d - 170a b c d )x
--R
--R      +
--R      5 4      4 2 3 2
--R      (90a c d - 170a b c d )x
--R
--R      *
--R      +--+ +--+ +--+ +--+
--R      4+--+ +--+ \|2 \|d \|x + \|c

```

```

--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R                                  4+++
--R                                  \|c
--R  +
--R      4 5      3 2 4 6      5 5      4 4      3 2 2 3 4
--R      (90a b d - 170a b c d )x + (90a d - 80a b c d - 170a b c d )x
--R  +
--R      5 4      4 2 3 2
--R      (90a c d - 170a b c d )x
--R  *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R                                  4+++
--R                                  \|c
--R  +
--R      4 3 2      5 4 6      2 3 3 2      4 4      5 5 4
--R      (170a b c d - 90b c d)x + (170a b c d + 80a b c d - 90b c )x
--R  +
--R      2 3 4      4 5 2
--R      (170a b c d - 90a b c )x
--R  *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|c \|x atan(-----)
--R                                  4+++
--R                                  \|a
--R  +
--R      4 3 2      5 4 6      2 3 3 2      4 4      5 5 4
--R      (170a b c d - 90b c d)x + (170a b c d + 80a b c d - 90b c )x
--R  +
--R      2 3 4      4 5 2
--R      (170a b c d - 90a b c )x
--R  *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|c \|x atan(-----)
--R                                  4+++
--R                                  \|a
--R  +
--R      4 5      3 2 4      4 3 2      5 4 6
--R      (180a b d - 340a b c d + 340a b c d - 180b c d)x
--R  +
--R      5 5      4 4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4
--R      180a d - 196a b c d - 272a b c d + 272a b c d + 196a b c d
--R  +
--R      5 5
--R      - 180b c
--R  *
--R      4

```



```

--R      x
--R      +
--R      5 4      4 2 3      2 3 4      4 5 2      5 2 3
--R      (144a c d - 288a b c d + 288a b c d - 144a b c )x - 16a c d
--R      +
--R      4 3 2      3 2 4      2 3 5
--R      48a b c d - 48a b c d + 16a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \|2 \|a \|c
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 6
--R      (40a b c d - 120a b c d + 120a b c d - 40a b c d)x
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 4
--R      (40a c d - 80a b c d + 80a b c d - 40a b c )x
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7 2
--R      (40a c d - 120a b c d + 120a b c d - 40a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 554

```

```

--S 555 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 555

```

)clear all

```

--S 556 of 801
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R      /
--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                                          Type: Expression(Integer)
--E 556

```

--S 557 of 801

```
r0:=1/4*a^(1/4)*b^(3/4)*(5*b*c+7*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
a^(1/4))/((b*c-a*d)^4*sqrt(2))-1/4*a^(1/4)*b^(3/4)*(5*b*c+7*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/((b*c-a*d)^4*sqrt(2))-_
1/32*(21*b^2*c^2+70*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^(1/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
1/32*(21*b^2*c^2+70*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^(1/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
1/8*a^(1/4)*b^(3/4)*(5*b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^4*sqrt(2))-_
1/8*a^(1/4)*b^(3/4)*(5*b*c+7*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/((b*c-a*d)^4*sqrt(2))-_
1/64*(21*b^2*c^2+70*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^(1/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))+1/64*(21*b^2*c^2+70*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^(1/4)*_
(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+1/4*(b*c+2*a*d)*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)^2*_
(c+d*x^2)^2)+1/2*a*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+_
1/16*(7*b*c+17*a*d)*sqrt(x)/((b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))
```

--R

--R

(2)

```
2 4      2 3      3 2 2 6
(5a b d + 70a b c d + 21b c d )x
+
3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
(5a d + 80a b c d + 161a b c d + 42b c d)x
+
3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2
(10a c d + 145a b c d + 112a b c d + 21b c )x + 5a c d
+
2 3      2 4
70a b c d + 21a b c
*
+--+4+--+4+--+ +--+ +--+ +--+
log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
+
3 2 2 6      2 3      2 2 2 4
(- 56a b d - 40b c d )x + (- 56a d - 152a b c d - 80b c d)x
+
2 2      2 2 3 2      2 2      3
(- 112a c d - 136a b c d - 40b c )x - 56a c d - 40a b c
*
4+--+4+--+3 4+--+3 4+--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+ +--+
\|a \|b \|c \|d log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
+
3 2 2 6      2 3      2 2 2 4
(56a b d + 40b c d )x + (56a d + 152a b c d + 80b c d)x
+
--R
```

```

--R      2 2      2      2 3 2      2 2      3
--R      (112a c d + 136a b c d + 40b c )x + 56a c d + 40a b c
--R      *
--R      4+--+3 4+--+ 4+--+      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|b \|c \|d log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 4      2 3      3 2 2 6
--R      (- 5a b d - 70a b c d - 21b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (- 5a d - 80a b c d - 161a b c d - 42b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2
--R      (- 10a c d - 145a b c d - 112a b c d - 21b c )x - 5a c d
--R      +
--R      2 3      2 4
--R      - 70a b c d - 21a b c
--R      *
--R      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      2 3      3 2 2 6
--R      (10a b d + 140a b c d + 42b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (10a d + 160a b c d + 322a b c d + 84b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2
--R      (20a c d + 290a b c d + 224a b c d + 42b c )x + 10a c d
--R      +
--R      2 3      2 4
--R      140a b c d + 42a b c
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      \|2 \|d \|x + \|c
--R      atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      2 3      3 2 2 6
--R      (10a b d + 140a b c d + 42b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (10a d + 160a b c d + 322a b c d + 84b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2
--R      (20a c d + 290a b c d + 224a b c d + 42b c )x + 10a c d
--R      +
--R      2 3      2 4
--R      140a b c d + 42a b c

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      \|2 \|d \|x - \|c
--R      atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      3      2      2      6      2      3      2      2      2      4
--R      (- 112a b d - 80b c d )x + (- 112a d - 304a b c d - 160b c d)x
--R      +
--R      2      2      2      2      3      2      2      2      3
--R      (- 224a c d - 272a b c d - 80b c )x - 112a c d - 80a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2      2      6      2      3      2      2      2      4
--R      (- 112a b d - 80b c d )x + (- 112a d - 304a b c d - 160b c d)x
--R      +
--R      2      2      2      2      3      2      2      2      3
--R      (- 224a c d - 272a b c d - 80b c )x - 112a c d - 80a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+3 4+-+3 4+-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|a \|b \|c \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      3      2      2      3      2      4
--R      (- 68a b d + 40a b c d + 28b c d)x
--R      +
--R      3      3      2      2      2      2      3      3      2      3      2      2      2
--R      (- 36a d - 76a b c d + 68a b c d + 44b c )x - 20a c d - 56a b c d
--R      +
--R      2      3
--R      76a b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+ +-+
--R      \|2 \|c \|d \|x
--R      /
--R      4      6      3      2      5      2      3      2      4      4      3      3      5      4      2      6
--R      (64a b d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64b c d )x
--R      +
--R      5      6      4      5      3      2      2      4      2      3      3      3      4      4      2
--R      64a d - 128a b c d - 128a b c d + 512a b c d - 448a b c d
--R      +
--R      5      5

```

```

--R      128b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2      4 5
--R      128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R      +
--R      5 6
--R      64b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+
--R      \|2 \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 557

```

```

--S 558 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 558

```

)clear all

```

--S 559 of 801
t0:=x^(5/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 +-+
--R      x \|x
--R      /
--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                                          Type: Expression(Integer)
--E 559

```

```

--S 560 of 801
r0:=-3/4*d*x^(3/2)/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)-1/2*x^(3/2)/((b*c-a*d)*_

```

```

(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2-3/16*d*(7*b*c+a*d)*x^(3/2)/(c*(b*c-a*d)^3*_
(c+d*x^2))-3/4*b^(5/4)*(b*c+3*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+3/4*b^(5/4)*_
(b*c+3*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(1/4)*_
(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+3/32*d^(1/4)*(15*b^2*c^2+18*a*b*c*d-a^2*d^2)*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))-3/32*d^(1/4)*(15*b^2*c^2+18*a*b*c*d-a^2*d^2)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))+3/8*b^(5/4)*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-_
3/8*b^(5/4)*(b*c+3*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(1/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-3/64*d^(1/4)*_
(15*b^2*c^2+18*a*b*c*d-a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*_
d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+3/64*_
d^(1/4)*(15*b^2*c^2+18*a*b*c*d-a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d))+_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(5/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 4      2 3      3 2 2 6
--R      (- 3a b d + 54a b c d + 45b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (- 3a d + 48a b c d + 153a b c d + 90b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2
--R      (- 6a c d + 105a b c d + 144a b c d + 45b c )x - 3a c d
--R      +
--R      2 3      2 4
--R      54a b c d + 45a b c
--R      *
--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 3      3 2 2 6
--R      (- 72a b c d - 24b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (- 72a b c d - 168a b c d - 48b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      2 3      3 4 2      2 3      2 4
--R      (- 144a b c d - 120a b c d - 24b c )x - 72a b c d - 24a b c
--R      *
--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 3      3 2 2 6      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (72a b c d + 24b c d )x + (72a b c d + 168a b c d + 48b c d)x
--R      +
--R      2 2 2      2 3      3 4 2      2 3      2 4

```

```

--R      (144a b c d + 120a b c d + 24b c )x + 72a b c d + 24a b c
--R      *
--R      4+--+4+--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      2 4      2 3      3 2 2 6
--R      (3a b d - 54a b c d - 45b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (3a d - 48a b c d - 153a b c d - 90b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2      2 3
--R      (6a c d - 105a b c d - 144a b c d - 45b c )x + 3a c d - 54a b c d
--R      +
--R      2 4
--R      - 45a b c
--R      *
--R      4+--+4+--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      2 4      2 3      3 2 2 6
--R      (6a b d - 108a b c d - 90b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (6a d - 96a b c d - 306a b c d - 180b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2
--R      (12a c d - 210a b c d - 288a b c d - 90b c )x + 6a c d
--R      +
--R      2 3      2 4
--R      - 108a b c d - 90a b c
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+      4+--+
--R      4+--+4+--+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      2 4      2 3      3 2 2 6
--R      (6a b d - 108a b c d - 90b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (6a d - 96a b c d - 306a b c d - 180b c d)x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2
--R      (12a c d - 210a b c d - 288a b c d - 90b c )x + 6a c d
--R      +
--R      2 3      2 4
--R      - 108a b c d - 90a b c
--R      *

```

```

--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+  \2 \d \x - \c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R                                4+-+
--R                                \|c
--R  +
--R          2 3      3 2 2 6      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (144a b c d + 48b c d )x + (144a b c d + 336a b c d + 96b c d)x
--R  +
--R          2 2 2      2 3      3 4 2      2 3      2 4
--R      (288a b c d + 240a b c d + 48b c )x + 144a b c d + 48a b c
--R  *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+  \2 \|b \x + \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R                                4+-+
--R                                \|a
--R  +
--R          2 3      3 2 2 6      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (144a b c d + 48b c d )x + (144a b c d + 336a b c d + 96b c d)x
--R  +
--R          2 2 2      2 3      3 4 2      2 3      2 4
--R      (288a b c d + 240a b c d + 48b c )x + 144a b c d + 48a b c
--R  *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+  \2 \|b \x - \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R                                4+-+
--R                                \|a
--R  +
--R          2 4      2 3      3 2 2 5
--R      (12a b d + 72a b c d - 84b c d )x
--R  +
--R          3 4      2 3      2 2 2      3 3 3
--R      (12a d + 36a b c d + 84a b c d - 132b c d)x
--R  +
--R          3 3      2 2 2      2 3      3 4
--R      (- 4a c d + 72a b c d - 36a b c d - 32b c )x
--R  *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+
--R      \2 \|a \|c \x
--R  /
--R          4 6      3 2 2 5      2 3 3 4      4 4 3      5 5 2 6
--R      (64a b c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64b c d )x
--R  +
--R          5 6      4 2 5      3 2 3 4      2 3 4 3      4 5 2
--R      64a c d - 128a b c d - 128a b c d + 512a b c d - 448a b c d
--R  +
--R          5 6
--R      128b c d

```



```

--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5 2 5      4 3 4      3 2 4 3      2 3 5 2      4 6
--R      128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R      +
--R      5 7
--R      64b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 3 4      4 4 3      3 2 5 2      2 3 6      4 7
--R      64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \|2 \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 560

```

```

--S 561 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 561

```

```
)clear all
```

```

--S 562 of 801
t0:=x^(3/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      +-+
--R      x\|x
--R      /
--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                                          Type: Expression(Integer)
--E 562

```

```

--S 563 of 801
r0:=-1/4*b^(7/4)*(b*c+11*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(3/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+1/4*b^(7/4)*(b*c+11*a*d)*_

```

```

atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(3/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))+1/32*d^(3/4)*(77*b^2*c^2+22*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))-1/32*d^(3/4)*(77*b^2*c^2+22*a*b*c*d-3*a^2*d^2)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(7/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))-1/8*b^(7/4)*(b*c+11*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
1/8*b^(7/4)*(b*c+11*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(3/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+1/64*d^(3/4)*_
(77*b^2*c^2+22*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)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-_
1/64*d^(3/4)*(77*b^2*c^2+22*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)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))-3/4*d*sqrt(x)/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)-1/2*sqrt(x)/_
((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)-1/16*d*(23*b*c+a*d)*sqrt(x)/_
(c*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))

```

--R

--R

(2)

--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      \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R +
--R      2 4      2 3      3 2 2 6
--R      (- 3a b d + 22a b c d + 77b c d )x
--R +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (- 3a d + 16a b c d + 121a b c d + 154b c d)x
--R +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2
--R      (- 6a c d + 41a b c d + 176a b c d + 77b c )x - 3a c d
--R +
--R      2 3      2 4
--R      22a b c d + 77a b c
--R *
--R      4+--+3 4+--+3      +-+4+--+4+--+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R +
--R      2 4      2 3      3 2 2 6
--R      (6a b d - 44a b c d - 154b c d )x
--R +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (6a d - 32a b c d - 242a b c d - 308b c d)x
--R +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2
--R      (12a c d - 82a b c d - 352a b c d - 154b c )x + 6a c d
--R +
--R      2 3      2 4
--R      - 44a b c d - 154a b c
--R *
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      4+--+3 4+--+3      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R +
--R      2 4      2 3      3 2 2 6
--R      (6a b d - 44a b c d - 154b c d )x
--R +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (6a d - 32a b c d - 242a b c d - 308b c d)x
--R +
--R      3 3      2 2 2      2 3      3 4 2      3 2 2
--R      (12a c d - 82a b c d - 352a b c d - 154b c )x + 6a c d
--R +
--R      2 3      2 4
--R      - 44a b c d - 154a b c
--R *
--R      +-+4+--+ +-+      4+--+
--R      4+--+3 4+--+3      \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d atan(-----)

```

```

--R
--R      4+--+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 3      3 2 2 6      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (176a b c d + 16b c d )x + (176a b c d + 368a b c d + 32b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2 2      2 3      3 4 2      2 3      2 4
--R      (352a b c d + 208a b c d + 16b c )x + 176a b c d + 16a b c
--R
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      4+--+3 4+--+3 \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2 3      3 2 2 6      2 3      2 2 2      3 3 4
--R      (176a b c d + 16b c d )x + (176a b c d + 368a b c d + 32b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2 2      2 3      3 4 2      2 3      2 4
--R      (352a b c d + 208a b c d + 16b c )x + 176a b c d + 16a b c
--R
--R      *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      4+--+3 4+--+3 \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2 4      2 3      3 2 2 4
--R      (4a b d + 88a b c d - 92b c d )x
--R
--R      +
--R      3 4      2 3      2 2 2      3 3 2      3 3
--R      (4a d + 44a b c d + 92a b c d - 140b c d)x - 12a c d
--R
--R      +
--R      2 2 2      2 3      3 4
--R      88a b c d - 44a b c d - 32b c
--R
--R      *
--R      +-+4+--+3 4+--+3 +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R      /
--R      4 6      3 2 2 5      2 3 3 4      4 4 3      5 5 2 6
--R      (64a b c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64b c d )x
--R
--R      +
--R      5 6      4 2 5      3 2 3 4      2 3 4 3      4 5 2
--R      64a c d - 128a b c d - 128a b c d + 512a b c d - 448a b c d
--R
--R      +
--R      5 6
--R      128b c d
--R
--R      *
--R      4
--R      x

```

```

--R      +
--R      5 2 5      4 3 4      3 2 4 3      2 3 5 2      4 6
--R      128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R      +
--R      5 7
--R      64b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 3 4      4 4 3      3 2 5 2      2 3 6      4 7
--R      64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+3
--R      \|2 \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 563

```

```

--S 564 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 564

```

)clear all

```

--S 565 of 801
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--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                                          Type: Expression(Integer)
--E 565

```

```

--S 566 of 801
r0:=1/4*d*(2*b*c+a*d)*x^(3/2)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)+_
1/2*b*x^(3/2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+_
1/16*d*(8*b^2*c^2+21*a*b*c*d-5*a^2*d^2)*x^(3/2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*_
(c+d*x^2))-1/4*b^(9/4)*(b*c-13*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+1/4*b^(9/4)*_

```

```

(b*c-13*a*d)*atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(5/4)*_
(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-1/32*d^(5/4)*(117*b^2*c^2-26*a*b*c*d+_
5*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*_
(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+1/32*d^(5/4)*(117*b^2*c^2-26*a*b*c*d+_
5*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(9/4)*_
(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+1/8*b^(9/4)*(b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))-1/8*b^(9/4)*(b*c-13*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(5/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
1/64*d^(5/4)*(117*b^2*c^2-26*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^(9/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))-1/64*d^(5/4)*(117*b^2*c^2-26*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^(9/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))
--R
--R
--R (2)
--R      3 5      2 2 4      3 2 3 6
--R      (- 5a b d + 26a b c d - 117a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2 4
--R      (- 5a d + 16a b c d - 65a b c d - 234a b c d )x
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4 2      4 2 3
--R      (- 10a c d + 47a b c d - 208a b c d - 117a b c d)x - 5a c d
--R      +
--R      3 3 2      2 2 4
--R      26a b c d - 117a b c d
--R      *
--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      3 2 3      4 3 2 6      2 2 2 3      3 3 2      4 4 4
--R      (104a b c d - 8b c d )x + (104a b c d + 200a b c d - 16b c d)x
--R      +
--R      2 2 3 2      3 4      4 5 2      2 2 4      3 5
--R      (208a b c d + 88a b c d - 8b c )x + 104a b c d - 8a b c
--R      *
--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 2 3      4 3 2 6
--R      (- 104a b c d + 8b c d )x
--R      +
--R      2 2 2 3      3 3 2      4 4 4
--R      (- 104a b c d - 200a b c d + 16b c d)x
--R      +
--R      2 2 3 2      3 4      4 5 2      2 2 4      3 5
--R      (- 208a b c d - 88a b c d + 8b c )x - 104a b c d + 8a b c
--R      *

```

```

--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      3 5      2 2 4      3 2 3 6
--R      (5a b d - 26a b c d + 117a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2 4
--R      (5a d - 16a b c d + 65a b c d + 234a b c d )x
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4 2      4 2 3
--R      (10a c d - 47a b c d + 208a b c d + 117a b c d)x + 5a c d
--R      +
--R      3 3 2      2 2 4
--R      - 26a b c d + 117a b c d
--R      *
--R      4+-+4+-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      3 5      2 2 4      3 2 3 6
--R      (10a b d - 52a b c d + 234a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2 4
--R      (10a d - 32a b c d + 130a b c d + 468a b c d )x
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4 2      4 2 3
--R      (20a c d - 94a b c d + 416a b c d + 234a b c d)x + 10a c d
--R      +
--R      3 3 2      2 2 4
--R      - 52a b c d + 234a b c d
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+4+-+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R      +
--R      3 5      2 2 4      3 2 3 6
--R      (10a b d - 52a b c d + 234a b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2 4
--R      (10a d - 32a b c d + 130a b c d + 468a b c d )x
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4 2      4 2 3
--R      (20a c d - 94a b c d + 416a b c d + 234a b c d)x + 10a c d
--R      +
--R      3 3 2      2 2 4
--R      - 52a b c d + 234a b c d
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+4+-+      \|2 \|d \|x - \|c

```

```

--R      \|a \|d atan(-----)
--R                                  4+--+
--R                                  \|c
--R  +
--R      3 2 3      4 3 2 6
--R      (- 208a b c d + 16b c d )x
--R  +
--R      2 2 2 3      3 3 2      4 4 4
--R      (- 208a b c d - 400a b c d + 32b c d)x
--R  +
--R      2 2 3 2      3 4      4 5 2      2 2 4      3 5
--R      (- 416a b c d - 176a b c d + 16b c )x - 208a b c d + 16a b c
--R  *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      4+--+4+--+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R                                  4+--+
--R                                  \|a
--R  +
--R      3 2 3      4 3 2 6
--R      (- 208a b c d + 16b c d )x
--R  +
--R      2 2 2 3      3 3 2      4 4 4
--R      (- 208a b c d - 400a b c d + 32b c d)x
--R  +
--R      2 2 3 2      3 4      4 5 2      2 2 4      3 5
--R      (- 416a b c d - 176a b c d + 16b c )x - 208a b c d + 16a b c
--R  *
--R      +-+4+--+ +-+ 4+--+
--R      4+--+4+--+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|c atan(-----)
--R                                  4+--+
--R                                  \|a
--R  +
--R      3 5      2 2 4      3 2 3      4 3 2 5
--R      (20a b d - 104a b c d + 52a b c d + 32b c d )x
--R  +
--R      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2      4 4 3
--R      (20a d - 68a b c d - 52a b c d + 36a b c d + 64b c d)x
--R  +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4      4 5
--R      (36a c d - 136a b c d + 100a b c d - 32a b c d + 32b c )x
--R  *
--R      +-+4+--+4+--+ +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R  /
--R      5 2 6      4 2 3 5      3 3 4 4      2 4 5 3      5 6 2 6
--R      (64a b c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c d )x
--R  +
--R      6 2 6      5 3 5      4 2 4 4      3 3 5 3      2 4 6 2

```



```

--R      64a c d - 128a b c d - 128a b c d + 512a b c d - 448a b c d
--R      +
--R      5 7
--R      128a b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 3 5      5 4 4      4 2 5 3      3 3 6 2      2 4 7
--R      128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R      +
--R      5 8
--R      64a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      6 4 4      5 5 3      4 2 6 2      3 3 7      2 4 8
--R      64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \|2 \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 566

```

```

--S 567 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 567

```

```
)clear all
```

```

--S 568 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3*sqrt(x))
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--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 Type: Expression(Integer)
 --E 568

--S 569 of 801

```
r0:=-3/4*b^(1/4)*(b*c-5*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(7/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+3/4*b^(1/4)*(b*c-5*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))-3/32*d^(7/4)*(55*b^2*c^2-30*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))+3/32*d^(7/4)*(55*b^2*c^2-30*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))-3/8*b^(1/4)*(b*c-5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
3/8*b^(1/4)*(b*c-5*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(7/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-3/64*d^(7/4)*_
(55*b^2*c^2-30*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
3/64*d^(7/4)*(55*b^2*c^2-30*a*b*c*d+7*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+_
x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(11/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))+1/4*d*(2*b*c+a*d)*sqrt(x)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2)+_
1/2*b*sqrt(x)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+_
1/16*d*(8*b^2*c^2+23*a*b*c*d-7*a^2*d^2)*sqrt(x)/_
(a*c^2*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2))
```

--R
 --R

--R (2)

```
3 5 2 2 4 3 2 3 6
(21a b d - 90a b c d + 165a b c d )x
+
4 5 3 4 2 2 2 3 3 3 2 4
(21a d - 48a b c d - 15a b c d + 330a b c d )x
+
4 4 3 2 3 2 2 3 2 3 4 2 4 2 3
(42a c d - 159a b c d + 240a b c d + 165a b c d)x + 21a c d
+
3 3 2 2 2 4
- 90a b c d + 165a b c d
*
4+--+3 4+--+3 +-+4+--+4+--+ +-+ +-+ +-+
\|a \|d log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
+
3 2 3 4 3 2 6
(- 120a b c d + 24b c d )x
+
2 2 2 3 3 3 2 4 4 4
(- 120a b c d - 216a b c d + 48b c d)x
+
2 2 3 2 3 4 4 5 2 2 2 4 3 5
(- 240a b c d - 72a b c d + 24b c )x - 120a b c d + 24a b c
*
```

```

--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|b \|c log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      3 2 3      4 3 2 6      2 2 2 3      3 3 2      4 4 4
--R      (120a b c d - 24b c d )x + (120a b c d + 216a b c d - 48b c d)x
--R
--R      +
--R      2 2 3 2      3 4      4 5 2      2 2 4      3 5
--R      (240a b c d + 72a b c d - 24b c )x + 120a b c d - 24a b c
--R
--R      *
--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|b \|c log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      3 5      2 2 4      3 2 3 6
--R      (- 21a b d + 90a b c d - 165a b c d )x
--R
--R      +
--R      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2 4
--R      (- 21a d + 48a b c d + 15a b c d - 330a b c d )x
--R
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4 2      4 2 3
--R      (- 42a c d + 159a b c d - 240a b c d - 165a b c d)x - 21a c d
--R
--R      +
--R      3 3 2      2 2 4
--R      90a b c d - 165a b c d
--R
--R      *
--R      4+-+3 4+-+3      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+
--R      \|a \|d log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      3 5      2 2 4      3 2 3 6
--R      (42a b d - 180a b c d + 330a b c d )x
--R
--R      +
--R      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2 4
--R      (42a d - 96a b c d - 30a b c d + 660a b c d )x
--R
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4 2      4 2 3
--R      (84a c d - 318a b c d + 480a b c d + 330a b c d)x + 42a c d
--R
--R      +
--R      3 3 2      2 2 4
--R      - 180a b c d + 330a b c d
--R
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+      4+-+
--R      4+-+3 4+-+3      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      3 5      2 2 4      3 2 3 6
--R      (42a b d - 180a b c d + 330a b c d )x
--R
--R      +
--R      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2 4
--R      (42a d - 96a b c d - 30a b c d + 660a b c d )x

```

```

--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4 2      4 2 3
--R      (84a c d - 318a b c d + 480a b c d + 330a b c d)x + 42a c d
--R      +
--R      3 3 2      2 2 4
--R      - 180a b c d + 330a b c d
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3  \2 \d \x - \c
--R      \a \d atan(-----)
--R      4+-+
--R      \c
--R      +
--R      3 2 3      4 3 2 6
--R      (- 240a b c d + 48b c d )x
--R      +
--R      2 2 2 3      3 3 2      4 4 4
--R      (- 240a b c d - 432a b c d + 96b c d)x
--R      +
--R      2 2 3 2      3 4      4 5 2      2 2 4      3 5
--R      (- 480a b c d - 144a b c d + 48b c )x - 240a b c d + 48a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3  \2 \b \x + \a
--R      \b \c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \a
--R      +
--R      3 2 3      4 3 2 6
--R      (- 240a b c d + 48b c d )x
--R      +
--R      2 2 2 3      3 3 2      4 4 4
--R      (- 240a b c d - 432a b c d + 96b c d)x
--R      +
--R      2 2 3 2      3 4      4 5 2      2 2 4      3 5
--R      (- 480a b c d - 144a b c d + 48b c )x - 240a b c d + 48a b c
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3  \2 \b \x - \a
--R      \b \c atan(-----)
--R      4+-+
--R      \a
--R      +
--R      3 5      2 2 4      3 2 3      4 3 2 4
--R      (28a b d - 120a b c d + 60a b c d + 32b c d )x
--R      +
--R      4 5      3 4      2 2 2 3      3 3 2      4 4 2
--R      (28a d - 76a b c d - 60a b c d + 44a b c d + 64b c d)x
--R      +
--R      4 4      3 2 3      2 2 3 2      3 4      4 5

```

```

--R      44a c d - 152a b c d + 108a b c d - 32a b c d + 32b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+3 +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R      /
--R      5 2 6      4 2 3 5      3 3 4 4      2 4 5 3      5 6 2 6
--R      (64a b c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c d)x
--R      +
--R      6 2 6      5 3 5      4 2 4 4      3 3 5 3      2 4 6 2
--R      64a c d - 128a b c d - 128a b c d + 512a b c d - 448a b c d
--R      +
--R      5 7
--R      128a b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 3 5      5 4 4      4 2 5 3      3 3 6 2      2 4 7
--R      128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R      +
--R      5 8
--R      64a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      6 4 4      5 5 3      4 2 6 2      3 3 7      2 4 8
--R      64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R      *
--R      +-+4+-+3 4+-+3
--R      \|2 \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 569

```

```

--S 570 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 570

```

```
)clear all
```

```

--S 571 of 801
t0:=1/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      1

```

```

--R /
--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 571

```

--S 572 of 801

```

r0:=1/4*b^(13/4)*(5*b*c-17*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(9/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-1/4*b^(13/4)*(5*b*c-17*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))+1/32*d^(9/4)*(221*b^2*c^2-170*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))-1/32*d^(9/4)*(221*b^2*c^2-170*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))-1/8*b^(13/4)*(5*b*c-17*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b))-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
1/8*b^(13/4)*(5*b*c-17*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(9/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-_
1/64*d^(9/4)*(221*b^2*c^2-170*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*_
log(sqrt(c)+x*sqrt(d))-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/_
(c^(13/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+1/64*d^(9/4)*(221*b^2*c^2-_
170*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+c^(1/4)*d^(1/4)*_
sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(13/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
1/16*(-40*b^3*c^3+96*a*b^2*c^2*d-125*a^2*b*c*d^2+45*a^3*_
d^3)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*sqrt(x))+1/4*d*(2*b*c+a*d)/_
(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^2*sqrt(x))+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*_
(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2*sqrt(x))+1/16*d*(8*b^2*c^2+25*a*b*c*d-_
9*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*(c+d*x^2)*sqrt(x))

```

--R

--R

--R (2)

```

--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4 6
--R      (45a b d - 170a b c d + 221a b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3 4
--R      (45a d - 80a b c d - 119a b c d + 442a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2 2      5 2 4
--R      (90a c d - 295a b c d + 272a b c d + 221a b c d )x + 45a c d
--R      +
--R      4 3 3      3 2 4 2
--R      - 170a b c d + 221a b c d
--R      *
--R      4+-+4+-+ +-+      +-+4+-+4+-+ +-+      +-+      +-+

```

```

--R      \a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      4 3 3      5 4 2 6
--R      (- 136a b c d + 40b c d )x
--R      +
--R      2 3 3 3      4 4 2      5 5 4
--R      (- 136a b c d - 232a b c d + 80b c d)x
--R      +
--R      2 3 4 2      4 5      5 6 2      2 3 5      4 6
--R      (- 272a b c d - 56a b c d + 40b c )x - 136a b c d + 40a b c
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|b \|c \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      4 3 3      5 4 2 6      2 3 3 3      4 4 2      5 5 4
--R      (136a b c d - 40b c d )x + (136a b c d + 232a b c d - 80b c d)x
--R      +
--R      2 3 4 2      4 5      5 6 2      2 3 5      4 6
--R      (272a b c d + 56a b c d - 40b c )x + 136a b c d - 40a b c
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|b \|c \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4 6
--R      (- 45a b d + 170a b c d - 221a b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3 4
--R      (- 45a d + 80a b c d + 119a b c d - 442a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2 2      5 2 4
--R      (- 90a c d + 295a b c d - 272a b c d - 221a b c d )x - 45a c d
--R      +
--R      4 3 3      3 2 4 2
--R      170a b c d - 221a b c d
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+ +--+
--R      \|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4 6
--R      (- 90a b d + 340a b c d - 442a b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3 4
--R      (- 90a d + 160a b c d + 238a b c d - 884a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2 2      5 2 4
--R      (- 180a c d + 590a b c d - 544a b c d - 442a b c d )x - 90a c d
--R      +
--R      4 3 3      3 2 4 2
--R      340a b c d - 442a b c d
--R      *

```

```

--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x + \|c
--R          \|a \|d \|x atan(-----)
--R                                  4+-+
--R                                  \|c
--R      +
--R          4 6      3 2 5      2 3 2 4 6
--R          (- 90a b d + 340a b c d - 442a b c d )x
--R      +
--R          5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3 4
--R          (- 90a d + 160a b c d + 238a b c d - 884a b c d )x
--R      +
--R          5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2 2      5 2 4
--R          (- 180a c d + 590a b c d - 544a b c d - 442a b c d )x - 90a c d
--R      +
--R          4 3 3      3 2 4 2
--R          340a b c d - 442a b c d
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          4+-+4+-+ +-+ \|2 \|d \|x - \|c
--R          \|a \|d \|x atan(-----)
--R                                  4+-+
--R                                  \|c
--R      +
--R          4 3 3      5 4 2 6      2 3 3 3      4 4 2      5 5 4
--R          (272a b c d - 80b c d )x + (272a b c d + 464a b c d - 160b c d)x
--R      +
--R          2 3 4 2      4 5      5 6 2      2 3 5      4 6
--R          (544a b c d + 112a b c d - 80b c )x + 272a b c d - 80a b c
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R          \|b \|c \|x atan(-----)
--R                                  4+-+
--R                                  \|a
--R      +
--R          4 3 3      5 4 2 6      2 3 3 3      4 4 2      5 5 4
--R          (272a b c d - 80b c d )x + (272a b c d + 464a b c d - 160b c d)x
--R      +
--R          2 3 4 2      4 5      5 6 2      2 3 5      4 6
--R          (544a b c d + 112a b c d - 80b c )x + 272a b c d - 80a b c
--R      *
--R          +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R          4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R          \|b \|c \|x atan(-----)
--R                                  4+-+
--R                                  \|a
--R      +
--R          4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3      5 4 2 6
--R          (- 180a b d + 680a b c d - 884a b c d + 544a b c d - 160b c d )x

```



```

--R      +
--R      5 6      4      5      3 2 2 4      2 3 3 3
--R      - 180a d + 356a b c d + 340a b c d - 1156a b c d
--R      +
--R      4 4 2      5 5
--R      960a b c d - 320b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2
--R      - 324a c d + 1096a b c d - 1156a b c d + 256a b c d
--R      +
--R      4 5      5 6
--R      288a b c d - 160b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      - 128a c d + 512a b c d - 768a b c d + 512a b c d - 128a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \|2 \|a \|c
--R      /
--R      6 3 6      5 2 4 5      4 3 5 4      3 4 6 3      2 5 7 2 6
--R      (64a b c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c d )x
--R      +
--R      7 3 6      6 4 5      5 2 5 4      4 3 6 3      3 4 7 2
--R      64a c d - 128a b c d - 128a b c d + 512a b c d - 448a b c d
--R      +
--R      2 5 8
--R      128a b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      7 4 5      6 5 4      5 2 6 3      4 3 7 2      3 4 8
--R      128a c d - 448a b c d + 512a b c d - 128a b c d - 128a b c d
--R      +
--R      2 5 9
--R      64a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 5 4      6 6 3      5 2 7 2      4 3 8      3 4 9
--R      64a c d - 256a b c d + 384a b c d - 256a b c d + 64a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+

```

```

--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 572

```

```

--S 573 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 573

```

```
)clear all
```

```

--S 574 of 801
t0:=1/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--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 574

```

```

--S 575 of 801
r0:=1/48*(-56*b^3*c^3+96*a*b^2*c^2*d-189*a^2*b*c*d^2+77*a^3*d^3)/_
(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*x^(3/2))+1/4*d*(2*b*c+a*d)/(a*c*(b*c-_
a*d)^2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^2)+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^(3/2)*_
(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^2)+1/16*d*(8*b^2*c^2+27*a*b*c*d-_
11*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*x^(3/2)*(c+d*x^2))+1/4*b^(15/4)*_
(7*b*c-19*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(11/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-1/4*b^(15/4)*(7*b*c-19*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))+1/32*d^(11/4)*(285*b^2*c^2-266*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*_
atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(15/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))-1/32*d^(11/4)*(285*b^2*c^2-266*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*_
atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(15/4)*(b*c-a*d)^4*_
sqrt(2))+1/8*b^(15/4)*(7*b*c-19*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)-_
a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-_
1/8*b^(15/4)*(7*b*c-19*a*d)*log(sqrt(a)+x*sqrt(b)+a^(1/4)*_
b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(11/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
1/64*d^(11/4)*(285*b^2*c^2-266*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*_

```

$$\frac{\log(\sqrt{c}+x\sqrt{d})-c^{1/4}d^{1/4}\sqrt{2}\sqrt{x})}{(c^{15/4}(b*c-a*d)^4\sqrt{2})-1/64*d^{11/4}*(285*b^2*c^2-266*a*b*c*d+77*a^2*d^2)*\log(\sqrt{c}+x\sqrt{d})+c^{1/4}*d^{1/4}\sqrt{2}\sqrt{x})}/(c^{15/4}(b*c-a*d)^4\sqrt{2})$$

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4 7
--R      (- 231a b d + 798a b c d - 855a b c d )x
--R
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3 5
--R      (- 231a d + 336a b c d + 741a b c d - 1710a b c d )x
--R
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2 3
--R      (- 462a c d + 1365a b c d - 912a b c d - 855a b c d )x
--R
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2
--R      (- 231a c d + 798a b c d - 855a b c d )x
--R
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3 +--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R
--R      +
--R      4 3 3      5 4 2 7
--R      (456a b c d - 168b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 3 3      4 4 2      5 5 5
--R      (456a b c d + 744a b c d - 336b c d)x
--R
--R      +
--R      2 3 4 2      4 5      5 6 3      2 3 5      4 6
--R      (912a b c d + 120a b c d - 168b c )x + (456a b c d - 168a b c )x
--R
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3 +--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|b \|c \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      4 3 3      5 4 2 7
--R      (- 456a b c d + 168b c d )x
--R
--R      +
--R      2 3 3 3      4 4 2      5 5 5
--R      (- 456a b c d - 744a b c d + 336b c d)x
--R
--R      +
--R      2 3 4 2      4 5      5 6 3      2 3 5      4 6
--R      (- 912a b c d - 120a b c d + 168b c )x + (- 456a b c d + 168a b c )x
--R
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3 +--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|b \|c \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4 7
--R      (231a b d - 798a b c d + 855a b c d )x
--R
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3 5

```

```

--R      (231a d - 336a b c d - 741a b c d + 1710a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2 3
--R      (462a c d - 1365a b c d + 912a b c d + 855a b c d )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2
--R      (231a c d - 798a b c d + 855a b c d )x
--R      *
--R      4+--+3 4+--+3 +--+      +-+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4 7
--R      (- 462a b d + 1596a b c d - 1710a b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3 5
--R      (- 462a d + 672a b c d + 1482a b c d - 3420a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2 3
--R      (- 924a c d + 2730a b c d - 1824a b c d - 1710a b c d )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2
--R      (- 462a c d + 1596a b c d - 1710a b c d )x
--R      *
--R      +-+4+--+ +--+      4+--+
--R      4+--+3 4+--+3 +--+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4 7
--R      (- 462a b d + 1596a b c d - 1710a b c d )x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3 5
--R      (- 462a d + 672a b c d + 1482a b c d - 3420a b c d )x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2 3
--R      (- 924a c d + 2730a b c d - 1824a b c d - 1710a b c d )x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2
--R      (- 462a c d + 1596a b c d - 1710a b c d )x
--R      *
--R      +-+4+--+ +--+      4+--+
--R      4+--+3 4+--+3 +--+      \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      4 3 3      5 4 2 7
--R      (912a b c d - 336b c d )x
--R      +

```

```

--R      2 3 3 3      4 4 2      5 5 5
--R      (912a b c d + 1488a b c d - 672b c d)x
--R      +
--R      2 3 4 2      4 5      5 6 3      2 3 5      4 6
--R      (1824a b c d + 240a b c d - 336b c )x + (912a b c d - 336a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      4 3 3      5 4 2 7
--R      (912a b c d - 336b c d )x
--R      +
--R      2 3 3 3      4 4 2      5 5 5
--R      (912a b c d + 1488a b c d - 672b c d)x
--R      +
--R      2 3 4 2      4 5      5 6 3      2 3 5      4 6
--R      (1824a b c d + 240a b c d - 336b c )x + (912a b c d - 336a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+3 4+-+3 +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 3 2 4      4 3 3
--R      - 308a b d + 1064a b c d - 1140a b c d + 608a b c d
--R      +
--R      5 4 2
--R      - 224b c d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      5 6      4 5      3 2 2 4      2 3 3 3
--R      - 308a d + 580a b c d + 532a b c d - 1444a b c d
--R      +
--R      4 4 2      5 5
--R      1088a b c d - 448b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5 5      4 2 4      3 2 3 3      2 3 4 2
--R      - 484a c d + 1544a b c d - 1444a b c d + 256a b c d
--R      +
--R      4 5      5 6
--R      352a b c d - 224b c

```

```

--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 2 4 2      2 3 5      4 6
--R      - 128a c d + 512a b c d - 768a b c d + 512a b c d - 128a b c
--R      *
--R      +--+4+--+3 4+--+3
--R      \|2 \|a \|c
--R      /
--R      6 3 6      5 2 4 5      4 3 5 4      3 4 6 3
--R      192a b c d - 768a b c d + 1152a b c d - 768a b c d
--R      +
--R      2 5 7 2
--R      192a b c d
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R      7 3 6      6 4 5      5 2 5 4      4 3 6 3      3 4 7 2
--R      192a c d - 384a b c d - 384a b c d + 1536a b c d - 1344a b c d
--R      +
--R      2 5 8
--R      384a b c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      7 4 5      6 5 4      5 2 6 3      4 3 7 2      3 4 8
--R      384a c d - 1344a b c d + 1536a b c d - 384a b c d - 384a b c d
--R      +
--R      2 5 9
--R      192a b c
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 5 4      6 6 3      5 2 7 2      4 3 8      3 4 9
--R      (192a c d - 768a b c d + 1152a b c d - 768a b c d + 192a b c )x
--R      *
--R      +--+4+--+3 4+--+3 +--+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 575

```

```

--S 576 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0

```

--R Type: Expression(Integer)
--E 576

)clear all

--S 577 of 801

t0:=1/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^3)

--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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 Type: Expression(Integer)
--E 577

--S 578 of 801

r0:=-3/80*(24*b^3*c^3-32*a*b^2*c^2*d+87*a^2*b*c*d^2-39*a^3*d^3)/
(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*x^(5/2))+1/4*d*(2*b*c+a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*_
x^(5/2)*(c+d*x^2)^2)+1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^(5/2)*(a+b*x^2)*_
(c+d*x^2)^2)+1/16*d*(8*b^2*c^2+29*a*b*c*d-13*a^2*d^2)/_
(a*c^2*(b*c-a*d)^3*x^(5/2)*(c+d*x^2))-3/4*b^(17/4)*_
(3*b*c-7*a*d)*atan(1-b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/_
(a^(13/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+3/4*b^(17/4)*(3*b*c-7*a*d)*_
atan(1+b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/a^(1/4))/(a^(13/4)*_
(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-3/32*d^(13/4)*(119*b^2*c^2-126*a*b*c*d+_
39*a^2*d^2)*atan(1-d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(17/4)*_
(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+3/32*d^(13/4)*(119*b^2*c^2-126*a*b*c*d+_
39*a^2*d^2)*atan(1+d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x)/c^(1/4))/(c^(17/4)*_
(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+3/8*b^(17/4)*(3*b*c-7*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)-a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*_
(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-3/8*b^(17/4)*(3*b*c-7*a*d)*log(sqrt(a)+_
x*sqrt(b)+a^(1/4)*b^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(a^(13/4)*_
(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+3/64*d^(13/4)*(119*b^2*c^2-126*a*b*c*d+_
39*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)-c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*_
sqrt(x))/(c^(17/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))-3/64*d^(13/4)*_
(119*b^2*c^2-126*a*b*c*d+39*a^2*d^2)*log(sqrt(c)+x*sqrt(d)+_
c^(1/4)*d^(1/4)*sqrt(2)*sqrt(x))/(c^(17/4)*(b*c-a*d)^4*sqrt(2))+_
3/16*(24*b^4*c^4-32*a*b^3*c^3*d-32*a^2*b^2*c^2*d^2+87*a^3*b*c*d^3-_
39*a^4*d^4)/(a^3*c^4*(b*c-a*d)^3*sqrt(x))

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

```

--R          5 7      4 2 6      3 3 2 5 8
--R      (- 585a b d + 1890a b c d - 1785a b c d )x
--R      +
--R          6 7      5 6      4 2 2 5      3 3 3 4 6
--R      (- 585a d + 720a b c d + 1995a b c d - 3570a b c d )x
--R      +
--R          6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3 4
--R      (- 1170a c d + 3195a b c d - 1680a b c d - 1785a b c d )x
--R      +
--R          6 2 5      5 3 4      4 2 4 3 2
--R      (- 585a c d + 1890a b c d - 1785a b c d )x
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+
--R      \|a \|d \|x log(\|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R          5 4 3      6 5 2 8
--R      (840a b c d - 360b c d )x
--R      +
--R          2 4 4 3      5 5 2      6 6 6
--R      (840a b c d + 1320a b c d - 720b c d)x
--R      +
--R          2 4 5 2      5 6      6 7 4      2 4 6      5 7 2
--R      (1680a b c d + 120a b c d - 360b c )x + (840a b c d - 360a b c )x
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+
--R      \|b \|c \|x log(\|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R          5 4 3      6 5 2 8
--R      (- 840a b c d + 360b c d )x
--R      +
--R          2 4 4 3      5 5 2      6 6 6
--R      (- 840a b c d - 1320a b c d + 720b c d)x
--R      +
--R          2 4 5 2      5 6      6 7 4
--R      (- 1680a b c d - 120a b c d + 360b c )x
--R      +
--R          2 4 6      5 7 2
--R      (- 840a b c d + 360a b c )x
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+ +--+4+--+4+--+ +--+ +--+
--R      \|b \|c \|x log(- \|2 \|a \|b \|x + x\|b + \|a )
--R      +
--R          5 7      4 2 6      3 3 2 5 8
--R      (585a b d - 1890a b c d + 1785a b c d )x
--R      +
--R          6 7      5 6      4 2 2 5      3 3 3 4 6
--R      (585a d - 720a b c d - 1995a b c d + 3570a b c d )x
--R      +
--R          6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3 4
--R      (1170a c d - 3195a b c d + 1680a b c d + 1785a b c d )x

```



```

--R      +
--R      6 2 5      5 3 4      4 2 4 3 2
--R      (585a c d - 1890a b c d + 1785a b c d )x
--R      *
--R      4+--+4+--+ +--+      +--+4+--+4+--+ +--+      +--+      +--+
--R      \|a \|d \|x log(- \|2 \|c \|d \|x + x\|d + \|c )
--R      +
--R      5 7      4 2 6      3 3 2 5 8
--R      (1170a b d - 3780a b c d + 3570a b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 6      4 2 2 5      3 3 3 4 6
--R      (1170a d - 1440a b c d - 3990a b c d + 7140a b c d )x
--R      +
--R      6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3 4
--R      (2340a c d - 6390a b c d + 3360a b c d + 3570a b c d )x
--R      +
--R      6 2 5      5 3 4      4 2 4 3 2
--R      (1170a c d - 3780a b c d + 3570a b c d )x
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+      4+--+
--R      4+--+4+--+ +--+      \|2 \|d \|x + \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      5 7      4 2 6      3 3 2 5 8
--R      (1170a b d - 3780a b c d + 3570a b c d )x
--R      +
--R      6 7      5 6      4 2 2 5      3 3 3 4 6
--R      (1170a d - 1440a b c d - 3990a b c d + 7140a b c d )x
--R      +
--R      6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3 4
--R      (2340a c d - 6390a b c d + 3360a b c d + 3570a b c d )x
--R      +
--R      6 2 5      5 3 4      4 2 4 3 2
--R      (1170a c d - 3780a b c d + 3570a b c d )x
--R      *
--R      +--+4+--+ +--+      4+--+
--R      4+--+4+--+ +--+      \|2 \|d \|x - \|c
--R      \|a \|d \|x atan(-----)
--R      4+--+
--R      \|c
--R      +
--R      5 4 3      6 5 2 8
--R      (- 1680a b c d + 720b c d )x
--R      +
--R      2 4 4 3      5 5 2      6 6 6
--R      (- 1680a b c d - 2640a b c d + 1440b c d )x
--R      +
--R      2 4 5 2      5 6      6 7 4

```

```

--R      (- 3360a b c d - 240a b c d + 720b c )x
--R      +
--R      2 4 6      5 7 2
--R      (- 1680a b c d + 720a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x + \|a
--R      \|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      5 4 3      6 5 2 8
--R      (- 1680a b c d + 720b c d )x
--R      +
--R      2 4 4 3      5 5 2      6 6 6
--R      (- 1680a b c d - 2640a b c d + 1440b c d)x
--R      +
--R      2 4 5 2      5 6      6 7 4
--R      (- 3360a b c d - 240a b c d + 720b c )x
--R      +
--R      2 4 6      5 7 2
--R      (- 1680a b c d + 720a b c )x
--R      *
--R      +-+4+-+ +-+ 4+-+
--R      4+-+4+-+ +-+ \|2 \|b \|x - \|a
--R      \|b \|c \|x atan(-----)
--R      4+-+
--R      \|a
--R      +
--R      5 7      4 2 6      3 3 2 5      5 4 3
--R      2340a b d - 7560a b c d + 7140a b c d - 3360a b c d
--R      +
--R      6 5 2
--R      1440b c d
--R      *
--R      8
--R      x
--R      +
--R      6 7      5 6      4 2 2 5      3 3 3 4
--R      2340a d - 3348a b c d - 6468a b c d + 12852a b c d
--R      +
--R      2 4 4 3      5 5 2      6 6
--R      - 2688a b c d - 5568a b c d + 2880b c d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      6 6      5 2 5      4 2 3 4      3 3 4 3
--R      4212a c d - 11944a b c d + 7476a b c d + 5376a b c d
--R      +

```

```

--R          2 4 5 2      5 6      6 7
--R      - 5504a b c d - 1056a b c d + 1440b c
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          6 2 5      5 3 4      4 2 4 3      3 3 5 2
--R      1664a c d - 5504a b c d + 5376a b c d + 256a b c d
--R      +
--R          2 4 6      5 7
--R      - 2944a b c d + 1152a b c
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          6 3 4      5 4 3      4 2 5 2      3 3 6      2 4 7
--R      - 128a c d + 512a b c d - 768a b c d + 512a b c d - 128a b c
--R      *
--R      +-+4+-+4+-+
--R      \|2 \|a \|c
--R      /
--R          7 4 6      6 2 5 5      5 3 6 4      4 4 7 3
--R      320a b c d - 1280a b c d + 1920a b c d - 1280a b c d
--R      +
--R          3 5 8 2
--R      320a b c d
--R      *
--R      8
--R      x
--R      +
--R          8 4 6      7 5 5      6 2 6 4      5 3 7 3      4 4 8 2
--R      320a c d - 640a b c d - 640a b c d + 2560a b c d - 2240a b c d
--R      +
--R          3 5 9
--R      640a b c d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R          8 5 5      7 6 4      6 2 7 3      5 3 8 2      4 4 9
--R      640a c d - 2240a b c d + 2560a b c d - 640a b c d - 640a b c d
--R      +
--R          3 5 10
--R      320a b c
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          8 6 4      7 7 3      6 2 8 2      5 3 9      4 4 10 2
--R      (320a c d - 1280a b c d + 1920a b c d - 1280a b c d + 320a b c )x

```

```

--R      *
--R      +-+4+-+4+-+ +-+
--R      \|2 \|a \|c \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 578

```

```

--S 579 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 579

```

```
)clear all
```

```

--S 580 of 801
t0:=x^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      3 +-+ | 2
--R      x \|x \|d x  + c
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 580

```

```

--S 581 of 801
--r0:=-1/2*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))+7/6*sqrt(x)*sqrt(c+_
-- d*x^2)/b^2+1/6*c^(1/4)*(8*b*c-21*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*(-d)^(1/4)*_
-- sqrt(c+d*x^2))-1/4*(5*b*c-7*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(5*b*c-7*a*d)*elliptic_pi(_
-- sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 581

```

```

--S 582 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 582

```

```
)clear all
```

```

--S 583 of 801
t0:=x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R      2 +-+ |  2
--R      x \|x \|d x  + c
--R (1)  -----
--R      2 4      2  2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 583

```

```

--S 584 of 801
--r0:=-1/2*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))-5/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^2*sqrt(c+d*x^2))+5/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*elliptic_f(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^2*sqrt(c+d*x^2))-1/4*(3*b*c-5*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(5/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(3*b*c-5*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(5/2)*_
-- sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 584

```

```

--S 585 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 585

```

```
)clear all
```

```

--S 586 of 801
t0:=x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          +-----+
--R      +-+ |  2
--R      x \|x \|d x  + c
--R (1)  -----
--R      2 4      2  2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 586

```

```

--S 587 of 801
--r0:=-1/2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(b*(a+b*x^2))-3/2*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^2*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-3*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -_
-- 1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_

```

```

-- sqrt(c))+1/4*(b*c-3*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 587

```

```

--S 588 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 588

```

```
)clear all
```

```

--S 589 of 801
t0:=sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(a+b*x^2)^2

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R        +-+ |  2
--R       \|x \|d x  + c
--R (1)  -----
--R      2 4      2  2
--R     b x  + 2a b x  + a

```

Type: Expression(Integer)

```
--E 589
```

```

--S 590 of 801
--r0:=1/2*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*(a+b*x^2))+1/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*b*sqrt(c+d*x^2))-1/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*_
-- x^2)/c)/(a*b*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c+a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(3/2)*b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 1/4*(b*c+a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(3/2)*b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 590

```

```

--S 591 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 591

```

```
)clear all
```

```

--S 592 of 801
t0:=sqrt(c+d*x^2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2

```

```

--R          \|d x + c
--R (1) -----
--R          2 4      2 2  ++
--R          (b x + 2a b x + a )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 592

```

```

--S 593 of 801
--r0:=1/2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(a*(a+b*x^2))-1/2*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)/(a*b*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(3*b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*b*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(3*b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 593

```

```

--S 594 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 594

```

```
)clear all
```

```

--S 595 of 801
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x + c
--R (1) -----
--R          2 5      3 2  ++
--R          (b x + 2a b x + a x)\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 595

```

```

--S 596 of 801
--r0:=-5/2*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*sqrt(x))+1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*(a+b*x^2)*_
-- sqrt(x))-5/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 5/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), _
-- -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(5*b*c-3*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(5*b*c-_
-- 3*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(5/2)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))

```

--E 596

--S 597 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 597

)clear all

--S 598 of 801
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)

```
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R (1)  -----
--R      2 6      4      2 2  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
```

Type: Expression(Integer)

--E 598

```
--S 599 of 801
--r0:=-7/6*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*x^(3/2))+1/2*sqrt(c+d*x^2)/(a*x^(3/2)*_
-- (a+b*x^2))+7/6*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/4*(7*b*c-5*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 1/4*(7*b*c-5*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
```

--E 599

--S 600 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 600

)clear all

--S 601 of 801
t0:=sqrt(c+d*x^2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)

```
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R (1)  -----
--R      2 7      5      2 3  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
```

Type: Expression(Integer)


```
--S 606 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 606
```

```
)clear all
```

```
--S 607 of 801
t0:=x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R      4      2  +-+ | 2
--R      (d x  + c x)\|x \|d x  + c
--R (1) -----
--R      2 4      2  2
--R      b x  + 2a b x  + a
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 607
```

```
--S 608 of 801
--r0:=-1/2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/(b*(a+b*x^2))+9/10*d*x^(3/2)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/b^2-3/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(11*b*c-15*a*d)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)/(b^3*sqrt(c+d*x^2))+3/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(11*b*c-_
-- 15*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^3*sqrt(c+d*x^2))-3/4*(b*c-3*a*d)*(b*c-_
-- a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^(7/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+_
-- 3/4*(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
-- sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(7/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2))*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))
--E 608
```

```
--S 609 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 609
```

```
)clear all
```

```
--S 610 of 801
t0:=x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)^2
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R      3      +-+ | 2
--R      (d x  + c x)\|x \|d x  + c
--R (1) -----
```

```

--R          2 4          2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 610

```

```

--S 611 of 801
--r0:=-1/2*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/(b*(a+b*x^2))+7/6*d*sqrt(x)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/b^2-1/6*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*(17*b*c-21*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)/(b^3*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^3*sqrt(c+d*x^2))*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))+1/4*(b*c-7*a*d)*(b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 611

```

```

--S 612 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 612

```

```

)clear all

```

```

--S 613 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      +-+ |  2
--R      (d x  + c)\|x \|d x  + c
--R  (1)  -----
--R          2 4          2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 613

```

```

--S 614 of 801
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b*(a+b*x^2))+1/2*c^(3/4)*_
-- (-d)^(1/4)*(b*c-5*a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
-- c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*_
-- c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(b*c-5*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/4*(b*c-a*d)*(b*c+5*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))-1/4*(b*c-a*d)*(b*c+5*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_
-- b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))

```



```
--S 624 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 624
```

```
)clear all
```

```
--S 625 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R (1) -----
--R      2 7      5      2 3  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 625
```

```
--S 626 of 801
--r0:=-1/10*(9*b*c-5*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x^(5/2))+1/2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a*b*x^(5/2)*(a+b*x^2))+3/10*(15*b*c-11*a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(a^3*sqrt(x))+3/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(15*b*c-_
-- 11*a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*sqrt(c+d*x^2))-3/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- (15*b*c-11*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*sqrt(c+d*x^2))+3/4*(b*c-a*d)*(3*b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*_
-- sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-3/4*(b*c-a*d)*_
-- (3*b*c-a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(7/2)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 626
```

```
--S 627 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 627
```

```
)clear all
```

```
--S 628 of 801
t0:=x^(7/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 7      5      2 3  +-+ |  2
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|x \|d x  + c
--R (1) -----
```

```

--R          2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 628

```

```

--S 629 of 801
--r0:=15/22*d*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2-1/2*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/_
-- (b*(a+b*x^2))+5/154*d*(29*b*c-33*a*d)*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/b^3+_
-- 5/462*(135*b^2*c^2-374*a*b*c*d+231*a^2*d^2)*sqrt(x)*sqrt(c+_
-- d*x^2)/b^4+5/462*c^(1/4)*(96*b^3*c^3-781*a*b^2*c^2*d+1386*a^2*b*c*_
-- d^2-693*a^3*d^3)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^5*(-d)^(1/4)*sqrt(c+d*x^2))-5/4*(b*c-_
-- 3*a*d)*(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^5*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 5/4*(b*c-3*a*d)*(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^5*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 629

```

```

--S 630 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 630

```

)clear all

```

--S 631 of 801
t0:=x^(5/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/(a+b*x^2)^2
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 6      4      2 2  +-+ |  2
--R      (d x  + 2c d x  + c x )\|x \|d x  + c
--R  (1) -----
--R          2 4      2 2
--R          b x  + 2a b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 631

```

```

--S 632 of 801
--r0:=13/18*d*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/b^2-1/2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(5/2)/_
-- (b*(a+b*x^2))+1/30*d*(35*b*c-39*a*d)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/b^3-_
-- 1/30*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(115*b^2*c^2-318*a*b*c*d+195*a^2*d^2)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^4*sqrt(c+d*x^2))+1/30*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(115*b^2*c^2-_
-- 318*a*b*c*d+195*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
-- c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^4*sqrt(c+d*x^2))-1/4*(3*b*c-_
-- 13*a*d)*(b*c-a*d)^2*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(9/2)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2))*_

```



```

--R      2 4      2 2 2 +-+ | 2
--R      (d x + 2c d x + c )\|x \|d x + c
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 637

```

```

--S 638 of 801
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2))-1/10*d*_
-- (5*b*c-9*a*d)*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b^2)+1/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- (5*b^2*c^2-58*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b^3*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2-58*a*b*c*d+45*a^2*d^2)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*b^3*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+9*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_
-- b^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(b*c-a*d)^2*_
-- (b*c+9*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(3/2)*b^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 638

```

```

--S 639 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 639

```

```

)clear all

```

```

--S 640 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(x))
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 2 | 2
--R      (d x + 2c d x + c )\|d x + c
--R (1) -----
--R      2 4      2 2 +-+
--R      (b x + 2a b x + a )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 640

```

```

--S 641 of 801
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x)/(a*b*(a+b*x^2))-_
-- 1/6*d*(3*b*c-7*a*d)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(a*b^2)-1/6*c^(1/4)*_
-- (-d)^(3/4)*(3*b^2*c^2+26*a*b*c*d-21*a^2*d^2)*elliptic_f(_
-- asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*_
-- b^3*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-a*d)^2*(3*b*c+7*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_

```

```

-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))+1/4*(b*c-a*d)^2*(3*_
-- b*c+7*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*b^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 641

--S 642 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 642

)clear all

--S 643 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R      2 5      3 2  +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 643

--S 644 of 801
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*(a+b*x^2)*sqrt(x))-
-- 1/2*c*(5*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*sqrt(x))-1/2*c^(3/4)*_
-- (-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2-2*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b^2*sqrt(c+d*x^2))+1/2*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- (5*b^2*c^2-2*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*b^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 5/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-5/4*(b*c-a*d)^2*(b*c+a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- b^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 644

--S 645 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 645

)clear all

--S 646 of 801

```

```

t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R      2 6      4 2 2 +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 646

```

```

--S 647 of 801
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*x^(3/2)*(a+b*x^2))-
-- 1/6*c*(7*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x^(3/2))+1/6*c^(1/4)*
-- (-d)^(3/4)*(7*b^2*c^2-6*a*b*c*d-9*a^2*d^2)*
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*b^2*sqrt(c+d*x^2))-1/4*(b*c-a*d)^2*(7*b*c+3*a*d)*
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*b^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(b*c-a*d)^2*(7*b*c+_
-- 3*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^3*b^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 647

```

```

--S 648 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 648

```

)clear all

```

--S 649 of 801
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R      2 7      5 2 3 +-+
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 649

```

```

--S 650 of 801
--r0:=1/2*(b*c-a*d)*(c+d*x^2)^(3/2)/(a*b*x^(5/2)*(a+b*x^2))-
-- 1/10*c*(9*b*c-5*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*b*x^(5/2))+
-- 1/10*(45*b^2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*b*_
-- sqrt(x))+1/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*(45*b^2*c^2-58*a*b*c*d+_

```

```

-- 5*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*b*sqrt(c+d*x^2))-1/10*c^(3/4)*(-d)^(1/4)*_
-- (45*b^2*c^2-58*a*b*c*d+5*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*b*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/4*(b*c-a*d)^2*(9*b*c+a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(b*c-a*d)^2*(9*b*c+a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*_
-- b^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 650

--S 651 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 651

)clear all

--S 652 of 801
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R          3 +--+
--R         x \|x
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          2 4      2 2 | 2
--R        (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 652

--S 653 of 801
--r0:=1/2*a*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*c^(1/4)*_
-- (4*b*c-3*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*(-d)^(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/4*(5*b*c-3*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*(5*b*c-3*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 653

--S 654 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 654

)clear all

```

```

--S 655 of 801
t0:=x^(5/2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2 +-+
--R         x \|x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 655

```

```

--S 656 of 801
--r0:=-1/2*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*c^(3/4)*_
-- (-d)^(1/4)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+1/2*c^(3/4)*_
-- (-d)^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-1/4*(3*b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b^(3/2)*(b*c-_
-- a*d)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*_
-- (3*b*c-a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (b^(3/2)*(b*c-a*d)*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 656

```

```

--S 657 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 657

```

)clear all

```

--S 658 of 801
t0:=x^(3/2)/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          +-+
--R         x \|x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 658

```

```

--S 659 of 801
--r0:=-1/2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*c^(1/4)*_
-- (-d)^(3/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_

```

```

-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c+a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(b*c+a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*b*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 659

--S 660 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 660

)clear all

--S 661 of 801
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R          +-+
--R          \|x
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          2 4          2    2 | 2
--R          (b x  + 2a b x  + a )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 661

--S 662 of 801
--r0:=1/2*b*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))+1/2*c^(3/4)*_
-- (-d)^(1/4)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-1/2*c^(3/4)*_
-- (-d)^(1/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-3*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 1/4*(b*c-3*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(3/2)*(b*c-a*d)*sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 662

--S 663 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 663

)clear all

--S 664 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))

```

```

--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      2 4      2      2  +-+ | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 664

```

```

--S 665 of 801
--r0:=1/2*b*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2))-1/2*c^(1/4)*_
-- (-d)^(3/4)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(3*b*c-5*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(3*b*c-5*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 665

```

```

--S 666 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 666

```

)clear all

```

--S 667 of 801
t0:=1/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      2 5      3      2  +-+ | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a x)\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 667

```

```

--S 668 of 801
--r0:=-1/2*(5*b*c-4*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c*(b*c-a*d)*sqrt(x))+_
-- 1/2*b*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(x))-1/2*(-d)^(1/4)*_
-- (5*b*c-4*a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(1/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/2*(-d)^(1/4)*(5*b*c-4*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(1/4)*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2))+1/4*(5*b*c-7*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))*_

```



```

--R      2 7      5      2 3  +-+ |  2
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 673

```

```

--S 674 of 801
--r0:=-1/10*(9*b*c-4*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c*(b*c-a*d)*x^(5/2))+
-- 1/2*b*sqrt(c+d*x^2)/(a*(b*c-a*d)*x^(5/2)*(a+b*x^2))+1/10*(45*b^2*_
-- c^2-28*a*b*c*d-12*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c^2*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(x))+1/10*(-d)^(1/4)*(45*b^2*c^2-28*a*b*c*d-12*a^2*d^2)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^3*c^(5/4)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2))-1/10*(-d)^(1/4)*(45*b^2*c^2-_
-- 28*a*b*c*d-12*a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/_
-- c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^(5/4)*(b*c-a*d)*_
-- sqrt(c+d*x^2))+1/4*b^(3/2)*(9*b*c-11*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*_
-- (b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*b^(3/2)*_
-- (9*b*c-11*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(7/2)*(b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 674

```

```

--S 675 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 675

```

```
)clear all
```

```

--S 676 of 801
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R (1) -----
--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
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 676

```

```

--S 677 of 801
--r0:=1/2*(2*b*c+a*d)*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/2*a*_
-- sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))+1/2*c^(1/4)*_
-- (2*b*c+a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(-d)^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/4*(5*b*c+a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_

```



```

--R
--R (1) -----
--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
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 682

```

```

--S 683 of 801
--r0:=-3/2*d*sqrt(x)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-1/2*sqrt(x)/_
-- ((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))+3/2*c^(1/4)*(-d)^(3/4)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c+5*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*(b*c+5*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 683

```

```

--S 684 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 684

```

)clear all

```

--S 685 of 801
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          +-+
--R          \|x
--R (1) -----
--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
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 685

```

```

--S 686 of 801
--r0:=1/2*d*(b*c+2*a*d)*x^(3/2)/(a*c*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/2*b*x^(3/2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/2*(-d)^(1/4)*(b*c+2*a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2))-1/2*(-d)^(1/4)*(b*c+2*a*d)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*c^(1/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/4*(b*c-7*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_

```



```

--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      2 7      2 5 2      3 2      +-+ | 2
--R      (b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c x)\|x \|d x  + c
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 691

```

```

--S 692 of 801
--r0:=1/2*d*(b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))+
-- 1/2*b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))-
-- 1/2*(5*b^2*c^2-8*a*b*c*d+6*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*_
-- (b*c-a*d)^2*sqrt(x))-1/2*(-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2-8*a*b*c*d+_
-- 6*a^2*d^2)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+
-- 1/2*(-d)^(1/4)*(5*b^2*c^2-8*a*b*c*d+6*a^2*d^2)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(5/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+
-- 1/4*b^(3/2)*(5*b*c-11*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*b^(3/2)*(5*b*c-11*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- (b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 692

```

```

--S 693 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 693

```

)clear all

```

--S 694 of 801
t0:=1/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R                                     1
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      2 8      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 x)\|x \|d x  + c
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 694

```

```

--S 695 of 801
--r0:=1/2*d*(b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))+
-- 1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^(3/2)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))-
-- 1/6*(7*b^2*c^2-8*a*b*c*d+10*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*_
-- (b*c-a*d)^2*x^(3/2))+1/6*(-d)^(3/4)*(7*b^2*c^2-8*a*b*c*d+10*_
-- a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_

```

```

-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(7/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-
-- 1/4*b^2*(7*b*c-13*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)/(a^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)))-1/4*b^2*(7*b*c-13*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 695

```

```

--S 696 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 696

```

```
)clear all
```

```

--S 697 of 801
t0:=1/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     1
--R                                     +-----+
--R      2  9      2  7      2      5  2  3  +-+ |  2
--R      (b d x  + (2a b d + b c)x  + (a d + 2a b c)x  + a c x )\|x \|d x  + c
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 697

```

```

--S 698 of 801
--r0:=1/2*d*(b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^(5/2)*(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 1/10*(9*b^2*c^2-8*a*b*c*d+14*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^2*_
-- (b*c-a*d)^2*x^(5/2))+3/10*(15*b^3*c^3-16*a*b^2*c^2*d-8*a^2*b*_
-- c*d^2+14*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c^3*(b*c-a*d)^2*sqrt(x))+_
-- 3/10*(-d)^(1/4)*(15*b^3*c^3-16*a*b^2*c^2*d-8*a^2*b*c*d^2+14*_
-- a^3*d^3)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))-_
-- 3/10*(-d)^(1/4)*(15*b^3*c^3-16*a*b^2*c^2*d-8*a^2*b*c*d^2+_
-- 14*a^3*d^3)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^(9/4)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 3/4*b^(5/2)*(3*b*c-5*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)),asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-3/4*b^(5/2)*(3*b*c-5*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))),-1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(7/2)*(b*c-a*d)^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 698

```

```
--S 699 of 801
```

```

--d0:=t0-D(r0,x)
--E 699

)clear all

--S 700 of 801
t0:=x^(7/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R      3 +-+
--R      x \|x
--R /
--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 700

--S 701 of 801
--r0:=1/6*(2*b*c+3*a*d)*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+
-- 1/2*a*sqrt(x)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+5/6*_
-- (b*c+2*a*d)*sqrt(x)/((b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+5/6*c^(1/4)*_
-- (b*c+2*a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-d)^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))-
-- 5/4*(b*c+a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-
-- 5/4*(b*c+a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)),_
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 701

--S 702 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 702

)clear all

--S 703 of 801
t0:=x^(5/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)

```

```

--R      2 +-+
--R      x \|x
--R      /
--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 703

```

```

--S 704 of 801
--r0:=-5/6*d*x^(3/2)/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*x^(3/2)/_
-- ((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*d*(4*b*c+a*d)*_
-- x^(3/2)/(c*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(-d)^(1/4)*(4*b*c+_
-- a*d)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/c^(1/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/2*(-d)^(1/4)*(4*b*c+a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/c^(1/4)*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2))-1/4*(3*b*c+7*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^3*sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2))*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))+1/4*(3*b*c+7*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))), -1)*sqrt(b)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(-a)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 704

```

```

--S 705 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 705

```

```
)clear all
```

```

--S 706 of 801
t0:=x^(3/2)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      (1)
--R      +-+
--R      x \|x
--R      /
--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 706

```

```

--S 707 of 801
--r0:=-5/6*d*sqrt(x)/((b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))-1/2*sqrt(x)/_
-- ((b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/6*d*(14*b*c+a*d)*_
-- sqrt(x)/(c*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+1/6*(-d)^(3/4)*(14*b*c+_
-- a*d)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(c^(3/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/4*b*(b*c+9*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*_
-- sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))+1/4*b*(b*c+9*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 707

```

```

--S 708 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 708

```

```
)clear all
```

```

--S 709 of 801
t0:=sqrt(x)/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      (1)
--R      +-+
--R      \|x
--R      /
--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 709

```

```
--S 710 of 801
```

```

--r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)*x^(3/2)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+
-- 1/2*b*x^(3/2)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+
-- 1/2*d*(b^2*c^2+5*a*b*c*d-a^2*d^2)*x^(3/2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2))+1/2*(-d)^(1/4)*(b^2*c^2+5*a*b*c*d-a^2*d^2)*_
-- elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)/(a*c^(5/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(-d)^(1/4)*_
-- (b^2*c^2+5*a*b*c*d-a^2*d^2)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a*c^(5/4)*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2))+1/4*b^(3/2)*(b*c-11*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*_
-- sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/_
-- sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(3/2)*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*b^(3/2)*(b*c-_
-- 11*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), _
-- asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- ((-a)^(3/2)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 710

--S 711 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 711

)clear all

--S 712 of 801
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(x))
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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      \|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 712

--S 713 of 801
--r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)*sqrt(x)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+
-- 1/2*b*sqrt(x)/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+
-- 1/6*d*(3*b^2*c^2+17*a*b*c*d-5*a^2*d^2)*sqrt(x)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2))-1/6*(-d)^(3/4)*(3*b^2*c^2+17*a*b*c*d-5*a^2*d^2)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a*c^(7/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+1/4*b^2*(3*b*c-13*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_

```

```

-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))+1/4*b^2*(3*b*c-13*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 713

--S 714 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 714

)clear all

--S 715 of 801
t0:=1/(x^(3/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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      +-+ |  2
--R      \|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 715

--S 716 of 801
--r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))+_
-- 1/2*b/(a*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(x))+_
-- 1/6*d*(3*b^2*c^2+19*a*b*c*d-7*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(x)*sqrt(c+d*x^2))-1/2*(5*b^3*c^3-12*a*b^2*c^2*d+19*a^2*b*c*d^2-_
-- 7*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*sqrt(x))-_
-- 1/2*(-d)^(1/4)*(5*b^3*c^3-12*a*b^2*c^2*d+19*a^2*b*c*d^2-_
-- 7*a^3*d^3)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/2*(-d)^(1/4)*(5*b^3*c^3-12*a*b^2*c^2*d+19*a^2*b*c*d^2-7*a^3*d^3)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/_
-- (a^2*c^(9/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+5/4*b^(5/2)*(b*c-3*a*d)*_
-- elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*_
-- (b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-_
-- 5/4*b^(5/2)*(b*c-3*a*d)*elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*_
-- sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(5/2)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))*_

```

```

-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))
--E 716

--S 717 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 717

)clear all

--S 718 of 801
t0:=1/(x^(5/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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      \|x \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 718

--S 719 of 801
--r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(3/2)*(c+d*x^2)^(3/2))+
-- 1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^(3/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+
-- 1/2*d*(b^2*c^2+7*a*b*c*d-3*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*x^(3/2)*
-- sqrt(c+d*x^2))-1/6*(7*b^3*c^3-12*a*b^2*c^2*d+35*a^2*b*c*d^2-
-- 15*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*x^(3/2))+
-- 1/6*(-d)^(3/4)*(7*b^3*c^3-12*a*b^2*c^2*d+35*a^2*b*c*d^2-
-- 15*a^3*d^3)*elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^2*c^(11/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))-
-- 1/4*b^3*(7*b*c-17*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*
-- sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+
-- d*x^2)/c)/(a^3*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-
-- 1/4*b^3*(7*b*c-17*a*d)*elliptic_pi(sqrt(-b)*sqrt(c)/(sqrt(a)*
-- sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 719

--S 720 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 720

)clear all

```

```

--S 721 of 801
t0:=1/(x^(7/2)*(a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--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      \|x \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 721

```

```

--S 722 of 801
--r0:=1/6*d*(3*b*c+2*a*d)/(a*c*(b*c-a*d)^2*x^(5/2)*(c+d*x^2)^(3/2))+
-- 1/2*b/(a*(b*c-a*d)*x^(5/2)*(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))+
-- 1/6*d*(3*b^2*c^2+23*a*b*c*d-11*a^2*d^2)/(a*c^2*(b*c-a*d)^3*_
-- x^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))-1/30*(27*b^3*c^3-36*a*b^2*c^2*d+161*_
-- a^2*b*c*d^2-77*a^3*d^3)*sqrt(c+d*x^2)/(a^2*c^3*(b*c-a*d)^3*_
-- x^(5/2))+1/10*(45*b^4*c^4-68*a*b^3*c^3*d-36*a^2*b^2*c^2*d^2+_
-- 161*a^3*b*c*d^3-77*a^4*d^4)*sqrt(c+d*x^2)/(a^3*c^4*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(x))+1/10*(-d)^(1/4)*(45*b^4*c^4-68*a*b^3*c^3*d-36*a^2*b^2*_
-- c^2*d^2+161*a^3*b*c*d^3-77*a^4*d^4)*elliptic_e(asin((-d)^(1/4)*_
-- sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^(13/4)*(b*c-a*d)^3*_
-- sqrt(c+d*x^2))-1/10*(-d)^(1/4)*(45*b^4*c^4-68*a*b^3*c^3*d-_
-- 36*a^2*b^2*c^2*d^2+161*a^3*b*c*d^3-77*a^4*d^4)*_
-- elliptic_f(asin((-d)^(1/4)*sqrt(x)/c^(1/4)), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(a^3*c^(13/4)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2))+
-- 1/4*b^(7/2)*(9*b*c-19*a*d)*elliptic_pi(-sqrt(b)*sqrt(c)/_
-- (sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*(b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))-1/4*b^(7/2)*(9*b*c-19*a*d)*_
-- elliptic_pi(sqrt(b)*sqrt(c)/(sqrt(-a)*sqrt(-d)), asin(sqrt(x)*_
-- sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c))), -1)*sqrt((c+d*x^2)/c)/((-a)^(7/2)*_
-- (b*c-a*d)^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(-sqrt(-d)/sqrt(c)))
--E 722

```

```

--S 723 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 723

```

```
)clear all
```

```

--S 724 of 801
t0:=x*(a+b*x^2)^(3/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          3      |  2
--R      (b x  + a x)\|b x  + a
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R        \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 724

```

```

--S 725 of 801
r0:=3/8*(b*c-a*d)^2*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*_
sqrt(c+d*x^2)))/(d^(5/2)*sqrt(b))+1/4*(a+b*x^2)^(3/2)*_
sqrt(c+d*x^2)/d-3/8*(b*c-a*d)*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/d^2
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          2 2      2 2      \|d \|b x  + a
--R      (3a d  - 6a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|b \|d x  + c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+ +-----+
--R          2      +-+ +-+ |  2      |  2
--R      (2b d x  + 5a d - 3b c)\|b \|d \|b x  + a \|d x  + c
--R /
--R      2 +-+ +-+
--R      8d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 725

```

```

--S 726 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 726

```

```
)clear all
```

```

--S 727 of 801
t0:=x*(a+b*x^2)^(1/2)/sqrt(c+d*x^2)

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      x\|b x  + a
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 727

```

```

--S 728 of 801
r0:=-1/2*(b*c-a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*_
sqrt(c+d*x^2)))/(d^(3/2)*sqrt(b))+1/2*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/d
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2          +-----+ +-----+
--R      \|d \|b x  + a      +-+ +-+ |  2      |  2
--R (a d - b c)atanh(-----) + \|b \|d \|b x  + a \|d x  + c
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|b \|d x  + c
--R (2) -----
--R      +-+ +-+
--R      2d\|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 728

```

```

--S 729 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 729

```

)clear all

```

--S 730 of 801
t0:=x/((a+b*x^2)^(1/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      x
--R (1) -----
--R      +-----+ +-----+
--R      |  2      |  2
--R      \|b x  + a \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 730

--S 731 of 801

r0:=atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(sqrt(b)*sqrt(d))

--R

--R

$$(2) \frac{\operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{d} \sqrt{bx^2 + a}}{\sqrt{b} \sqrt{dx^2 + c}}\right)}{\sqrt{b} \sqrt{d}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 731

--S 732 of 801

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 732

)clear all

--S 733 of 801

t0:=x/((a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))

--R

--R

$$(1) \frac{x}{(bx^2 + a)\sqrt{bx^2 + a}\sqrt{dx^2 + c}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 733

--S 734 of 801

r0:=-sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*sqrt(a+b*x^2))

--R

--R

$$(2) \frac{\sqrt{dx^2 + c}}{\dots}$$

--R


```

--R          |  2
--R      (a d - b c)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 734

```

```

--S 735 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 735

```

```
)clear all
```

```

--S 736 of 801
t0:=x/((a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          x
--R      (1)  -----
--R          +-----+ +-----+
--R          2 4      2 2 | 2      | 2
--R          (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 736

```

```

--S 737 of 801
r0:=-1/3*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(3/2))+_
2/3*d*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R          +-----+
--R          2      | 2
--R          (2b d x  + 3a d - b c)\|d x  + c
--R
--R          +-----+
--R          2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2 | 2
--R          ((3a b d - 6a b c d + 3b c )x  + 3a d - 6a b c d + 3a b c )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 737

```

```

--S 738 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 738

```

```

)clear all

--S 739 of 801
t0:=x/((a+b*x^2)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R 
--R 
--R 
--R (1) -----
--R                                     x
--R                                     +-----+ +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 | 2      | 2
--R      (b x  + 3a b x  + 3a b x  + a )\|b x  + a \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 739

--S 740 of 801
r0:=-1/5*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(5/2))+
4/15*d*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)^2*(a+b*x^2)^(3/2))-
8/15*d^2*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)^3*sqrt(a+b*x^2))
--R 
--R 
--R (2)
--R                                     +-----+
--R      2 2 4      2 2      2 2      2 2      2 2      | 2
--R      (8b d x  + (20a b d - 4b c d)x  + 15a d  - 10a b c d + 3b c )\|d x  + c
--R /
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 4
--R      (15a b d - 45a b c d + 45a b c d - 15b c )x
--R +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3 2      5 3      4 2
--R      (30a b d - 90a b c d + 90a b c d - 30a b c )x + 15a d - 45a b c d
--R +
--R      3 2 2      2 3 3
--R      45a b c d - 15a b c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 740

--S 741 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R 
--R 
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 741

)clear all

```

```

--S 742 of 801
t0:=x/(sqrt(a-b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R      x
--R (1) -----
--R      +-----+ +-----+
--R      |      2      |      2
--R      \|- b x  + a \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 742

```

```

--S 743 of 801
r0:=-atan(sqrt(d)*sqrt(a-b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(sqrt(b)*sqrt(d))
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2      +-+
--R      \|- b x  + a \|d
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |      2
--R      \|b \|d x  + c
--R (2) - -----
--R      +-+ +-+
--R      \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 743

```

```

--S 744 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 744

```

)clear all

```

--S 745 of 801
t0:=x/(sqrt(a-b*x^2)*sqrt(c-d*x^2))
--R
--R
--R
--R      x
--R (1) -----
--R      +-----+ +-----+
--R      |      2      |      2
--R      \|- d x  + c \|- b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 745

--S 746 of 801

r0:=-atanh(sqrt(d)*sqrt(a-b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c-d*x^2)))/(sqrt(b)*sqrt(d))

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--E 746

$$(2) \quad - \frac{\operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{-bx^2+a}\sqrt{d}}{\sqrt{-dx^2+c}\sqrt{b}}\right)}{\sqrt{b}\sqrt{d}}$$

Type: Expression(Integer)

--S 747 of 801

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R

--R

--E 747

(3) 0

Type: Expression(Integer)

)clear all

--S 748 of 801

t0:=x*sqrt(-1+3*x^2)/sqrt(2-3*x^2)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--E 748

$$(1) \quad \frac{x\sqrt{3x^2-1}}{\sqrt{-3x^2+2}}$$

Type: Expression(Integer)

--S 749 of 801

r0:=-1/12*asin(3-6*x^2)-1/6*sqrt(2-3*x^2)*sqrt(-1+3*x^2)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

$$-2\sqrt{-3x^2+2}\sqrt{3x^2-1} + \operatorname{asin}(6x^2-3)$$

```

--R (2) -----
--R                                     12
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 749

```

```

--S 750 of 801
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R          +-----+ +-----+ +-----+
--R          | 2      | 2      | 4      2
--R      - 2x\|- 3x  + 2 \|3x  - 1  + x\|- 36x  + 36x  - 8
--R (3) -----
--R          +-----+ +-----+ +-----+
--R          | 4      2      | 2      | 2
--R      2\|- 36x  + 36x  - 8 \|- 3x  + 2 \|3x  - 1
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 750

```

```
)clear all
```

```

--S 751 of 801
t0:=x^3*(a+b*x^2)^(5/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 7      5      2 3 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|b x  + a
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|d x  + c
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 751

```

```

--S 752 of 801
r0:=5/128*(b*c-a*d)^3*(7*b*c+a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/_
(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(3/2)*d^(9/2))+5/192*(b*c-a*d)*_
(7*b*c+a*d)*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d^3)-_
1/48*(7*b*c+a*d)*(a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d^2)+_
1/8*(a+b*x^2)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)-5/128*(b*c-a*d)^2*_
(7*b*c+a*d)*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d^4)
--R
--R
--R (2)
--R          4 4      3      3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      (- 15a d  - 60a b c d  + 270a b c d  - 300a b c d  + 105b c )
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2

```

```

--R          \|d \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|b \|d x + c
--R      +
--R          3 3 6      2 3      3 2 4
--R      48b d x + (136a b d - 56b c d )x
--R      +
--R          2 3      2 2      3 2 2      3 3      2 2
--R      (118a b d - 172a b c d + 70b c d)x + 15a d - 191a b c d
--R      +
--R          2 2      3 3
--R      265a b c d - 105b c
--R      *
--R          +-----+ +-----+
--R          +-+ +-+ |  2      |  2
--R          \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R      /
--R          4 +-+ +-+
--R      384b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 752

```

```

--S 753 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 753

```

)clear all

```

--S 754 of 801
t0:=x^3*(a+b*x^2)^(3/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          5      3 |  2
--R      (b x + a x )\|b x + a
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 754

```

```

--S 755 of 801
r0:=-1/16*(b*c-a*d)^2*(5*b*c+a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/_

```



```

--S 758 of 801
r0:=1/8*(b*c-a*d)*(3*b*c+a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/_
(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(3/2)*d^(5/2))+1/4*(a+b*x^2)^_
sqrt(c+d*x^2)/(b*d)-1/8*(3*b*c+a*d)*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R              +-----+
--R            +-+ |  2
--R            2 2      2 2      \|d \|b x  + a
--R      (- a d  - 2a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          +-+ |  2
--R                                          \|b \|d x  + c
--R  +
--R
--R              +-----+ +-----+
--R            2      +-+ +-+ |  2      |  2
--R      (2b d x  + a d - 3b c)\|b \|d \|b x  + a \|d x  + c
--R  /
--R      2 +-+ +-+
--R    8b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 758

--S 759 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 759

)clear all

--S 760 of 801
t0:=x^3/((a+b*x^2)^(1/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R              3
--R             x
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      |  2      |  2
--R      \|b x  + a \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 760

--S 761 of 801
r0:=-1/2*(b*c+a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/_

```



```

--R      (b^(3/2)*d^(3/2))+1/2*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2      +-----+ +-----+
--R      \|d \|b x + a      +-+ +-+ | 2      | 2
--R      (- a d - b c)atanh(-----) + \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x + c
--R      (2) -----
--R      +-+ +-+
--R      2b d\|b \|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 761

```

```

--S 762 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 762

```

)clear all

```

--S 763 of 801
t0:=x^3/((a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      3
--R      x
--R      (1) -----
--R      +-----+ +-----+
--R      2      | 2      | 2
--R      (b x + a)\|b x + a \|d x + c
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 763

```

```

--S 764 of 801
r0:=atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(3/2)*_
sqrt(d))+a*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-----+      +-+ | 2      +-----+
--R      | 2      \|d \|b x + a      +-+ +-+ | 2
--R      (a d - b c)\|b x + a atanh(-----) - a\|b \|d \|d x + c
--R      +-----+
--R      +-+ | 2

```

```

--R
--R
--R      \|b \|d x + c
--R (2) -----
--R
--R      +-----+
--R      2 +-+ +-+ | 2
--R      (a b d - b c)\|b \|d \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 764

```

```

--S 765 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 765

```

```
)clear all
```

```

--S 766 of 801
t0:=x^3/((a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R      3
--R      x
--R (1) -----
--R
--R      +-----+ +-----+
--R      2 4      2 2 | 2      | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 766

```

```

--S 767 of 801
r0:=1/3*a*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(3/2))-
1/3*(3*b*c-a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(b*(b*c-a*d)^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      ((a d - 3b c)x - 2a c)\|d x + c
--R
--R      +-----+
--R      2 2      2 2      3 2 2      3 2      2      2 2 | 2
--R      ((3a b d - 6a b c d + 3b c )x + 3a d - 6a b c d + 3a b c )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 767

```

```

--S 768 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 768

```

```
)clear all
```

```

--S 769 of 801
t0:=x^5*(a+b*x^2)^(5/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R                                         +-----+
--R          2 9      7      2 5 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a x )\|b x  + a
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|d x  + c
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 769

```

```

--S 770 of 801
r0:=-1/256*(b*c-a*d)^3*(63*b^2*c^2+14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/_
(b^(5/2)*d^(11/2))-1/384*(b*c-a*d)*(63*b^2*c^2+14*a*b*c*d+_
3*a^2*d^2)*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^4)+1/480*_
(63*b^2*c^2+14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*(a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/_
(b^2*d^3)-3/80*(3*b*c+a*d)*(a+b*x^2)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/_
(b^2*d^2)+1/10*x^2*(a+b*x^2)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)+_
1/256*(b*c-a*d)^2*(63*b^2*c^2+14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^5)
--R
--R
--R (2)
--R          5 5      4      4      3 2 2 3      2 3 3 2      4 4
--R      45a d  + 75a b c d  + 450a b c d  - 2250a b c d  + 2625a b c d
--R
--R      +
--R          5 5
--R      - 945b c
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|d \|b x  + a
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|b \|d x  + c
--R
--R      +
--R          4 4 8      3 4      4 3 6
--R      384b d x  + (1008a b d  - 432b c d )x

```

```

--R      +
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 4
--R      (744a b d - 1184a b c d + 504b c d )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3 2      4 4
--R      (30a b d - 962a b c d + 1498a b c d - 630b c d)x - 45a d
--R      +
--R      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      - 90a b c d + 1564a b c d - 2310a b c d + 945b c
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      | 2
--R      \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R      /
--R      2 5 +-+ +-+
--R      3840b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 770

```

```

--S 771 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 771

```

)clear all

```

--S 772 of 801
t0:=x^5*(a+b*x^2)^(3/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      7      5 | 2
--R      (b x + a x )\|b x + a
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 772

```

```

--S 773 of 801
r0:=1/128*(b*c-a*d)^2*(35*b^2*c^2+10*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/_
(b^(5/2)*d^(9/2))+1/192*(35*b^2*c^2+10*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^3)-1/48*(7*b*c+3*a*d)*_
(a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^2)+1/8*x^2*(a+b*x^2)^(5/2)*_
sqrt(c+d*x^2)/(b*d)-1/128*(b*c-a*d)*(35*b^2*c^2+10*a*b*c*d+

```

```

3*a^2*d^2)*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^4)
--R
--R
--R (2)
--R      4 4      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      (9a d + 12a b c d + 54a b c d - 180a b c d + 105b c )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x + c
--R      +
--R      3 3 6      2 3      3 2 4
--R      48b d x + (72a b d - 56b c d )x
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2 2      3 3      2 2      2 2
--R      (6a b d - 92a b c d + 70b c d)x - 9a d - 15a b c d + 145a b c d
--R      +
--R      3 3
--R      - 105b c
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      | 2
--R      \|b \|d \|b x + a \|d x + c
--R      /
--R      2 4 +-+ +-+
--R      384b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 773

```

```

--S 774 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 774

```

```
)clear all
```

```

--S 775 of 801
t0:=x^5*(a+b*x^2)^(1/2)/sqrt(c+d*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      5 | 2
--R      x \|b x + a

```

```

--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 775

```

```

--S 776 of 801
r0:=-1/16*(b*c-a*d)*(5*b^2*c^2+2*a*b*c*d+a^2*d^2)*atanh(sqrt(d)*_
sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(5/2)*d^(7/2))-
1/24*(5*b*c+3*a*d)*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^2)+
1/6*x^2*(a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)+
1/16*(5*b^2*c^2+2*a*b*c*d+a^2*d^2)*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^3)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|d \|b x + a
--R      (3a d + 3a b c d + 9a b c d - 15b c )atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x + c
--R
--R      +
--R      2 2 4      2      2      2      2      2      2      2 2      +-+ +-+
--R      (8b d x + (2a b d - 10b c d)x - 3a d - 4a b c d + 15b c )\|b \|d
--R
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      \|b x + a \|d x + c
--R
--R      /
--R      2 3 +-+ +-+
--R      48b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 776

```

```

--S 777 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 777

```

```
)clear all
```

```

--S 778 of 801
t0:=x^5/((a+b*x^2)^(1/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R

```

```

--R
--R      5
--R      x
--R (1) -----
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      \|b x  + a \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 778

```

```

--S 779 of 801
r0:=-1/8*(4*a*b*c*d-3*(b*c+a*d)^2)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/_
(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(5/2)*d^(5/2))-3/8*(b*c+a*d)*_
sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d^2)+1/4*x^2*_
sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*d)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2 2      2 2      \|d \|b x  + a
--R      (3a d  + 2a b c d + 3b c )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x  + c
--R
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      2      +-+ +-+ | 2      | 2
--R      (2b d x  - 3a d - 3b c)\|b \|d \|b x  + a \|d x  + c
--R
--R      /
--R      2 2 +-+ +-+
--R      8b d \|b \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 779

```

```

--S 780 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 780

```

```
)clear all
```

```

--S 781 of 801
t0:=x^5/((a+b*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R      5
--R      x

```

```

--R (1) -----
--R          +-----+ +-----+
--R          2      | 2      | 2
--R          (b x + a)\|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 781

```

```

--S 782 of 801
r0:=-1/2*(b*c+3*a*d)*atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*_
sqrt(c+d*x^2)))/(b^(5/2)*d^(3/2))-a^2*sqrt(c+d*x^2)/_
(b^2*(b*c-a*d)*sqrt(a+b*x^2))+1/2*sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*d)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-----+      +-+ | 2
--R          2 2      2 2 | 2      \|d \|b x + a
--R          (- 3a d + 2a b c d + b c)\|b x + a atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|b \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          2 2      2      +-+ +-+ | 2
--R          ((a b d - b c)x + 3a d - a b c)\|b \|d \|d x + c
--R
--R      /
--R
--R          +-----+
--R          2 2      3      +-+ +-+ | 2
--R          (2a b d - 2b c d)\|b \|d \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 782

```

```

--S 783 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 783

```

```
)clear all
```

```

--S 784 of 801
t0:=x^5/((a+b*x^2)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          5
--R          x
--R (1) -----
--R          +-----+ +-----+

```



```

--R      2 4      2 2 | 2 | 2
--R      (b x + 2a b x + a )\|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 784

```

```

--S 785 of 801

```

```

r0:=atanh(sqrt(d)*sqrt(a+b*x^2)/(sqrt(b)*sqrt(c+d*x^2)))/(b^(5/2)*_
sqrt(d))-1/3*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(3/2))+_
2/3*a*(3*b*c-2*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)^2*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2 2      3 2      2      2 2
--R      ((3a b d - 6a b c d + 3b c )x + 3a d - 6a b c d + 3a b c )
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      +-----+      +-+ | 2
--R      | 2      \|d \|b x + a
--R      \|b x + a atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|b \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R      2      2 2      3      2      +-+ +-+ | 2
--R      ((- 4a b d + 6a b c)x - 3a d + 5a b c)\|b \|d \|d x + c
--R
--R      /
--R      2 3 2      4      5 2 2      3 2 2      2 3      4 2 +-+ +-+
--R      ((3a b d - 6a b c d + 3b c )x + 3a b d - 6a b c d + 3a b c )\|b \|d
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 785

```

```

--S 786 of 801

```

```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 786

```

```

)clear all

```

```

--S 787 of 801

```

```

t0:=x^5/((a+b*x^2)^(7/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R

```

```

--R
--R
--R      5
--R      x
--R (1) -----
--R      +-----+ +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 | 2      | 2
--R      (b x + 3a b x + 3a b x + a )\|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 787

```

```

--S 788 of 801
r0:=-1/5*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(5/2))+
2/15*a*(5*b*c-3*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)^2*_
(a+b*x^2)^(3/2))-1/15*(15*b^2*c^2-10*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)^3*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 4      2      2 2      2 2
--R      ((3a d - 10a b c d + 15b c )x + (- 4a c d + 20a b c )x + 8a c )
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R /
--R      3 2 3      2 3 2      4 2      5 3 4
--R      (15a b d - 45a b c d + 45a b c d - 15b c )x
--R +
--R      4 3      3 2 2      2 3 2      4 3 2      5 3      4 2
--R      (30a b d - 90a b c d + 90a b c d - 30a b c )x + 15a d - 45a b c d
--R +
--R      3 2 2      2 3 3
--R      45a b c d - 15a b c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 788

```

```

--S 789 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 789

```

```
)clear all
```

```
--S 790 of 801
```

```

t0:=x^5/((a+b*x^2)^(9/2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R
--R
--R      5
--R      x
--R (1) -----
--R
--R      +-----+ +-----+
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2      4 | 2      | 2
--R      (b x + 4a b x + 6a b x + 4a b x + a )\|b x + a \|d x + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 790

```

--S 791 of 801

```

r0:=-1/7*a^2*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)*(a+b*x^2)^(7/2))+
2/35*a*(7*b*c-4*a*d)*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)^2*_
(a+b*x^2)^(5/2))-1/105*(35*b^2*c^2-14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*_
sqrt(c+d*x^2)/(b^2*(b*c-a*d)^3*(a+b*x^2)^(3/2))+
2/105*d*(35*b^2*c^2-14*a*b*c*d+3*a^2*d^2)*sqrt(c+d*x^2)/_
(b^2*(b*c-a*d)^4*sqrt(a+b*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2      3 2 6
--R      (6a b d - 28a b c d + 70b c d)x
--R
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 4
--R      (21a d - 101a b c d + 259a b c d - 35b c )x
--R
--R      +
--R      3 2      2 2      2 3 2      3 2      2 3
--R      (- 28a c d + 200a b c d - 28a b c )x + 56a c d - 8a b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R
--R      /
--R      4 3 4      3 4 3      2 5 2 2      6 3      7 4 6
--R      (105a b d - 420a b c d + 630a b c d - 420a b c d + 105b c )x
--R
--R      +
--R      5 2 4      4 3 3      3 4 2 2      2 5 3      6 4 4
--R      (315a b d - 1260a b c d + 1890a b c d - 1260a b c d + 315a b c )x
--R
--R      +
--R      6 4      5 2 3      4 3 2 2      3 4 3      2 5 4 2
--R      (315a b d - 1260a b c d + 1890a b c d - 1260a b c d + 315a b c )x
--R
--R      +
--R      7 4      6 3      5 2 2 2      4 3 3      3 4 4
--R      105a d - 420a b c d + 630a b c d - 420a b c d + 105a b c
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 791
```

```
--S 792 of 801
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 792
```

```
)clear all
```

```
--S 793 of 801
t0:=x^2/(sqrt(2+b*x^2)*sqrt(3+d*x^2))
--R
--R
--R          2
--R         x
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      |  2      |  2
--R      \|b x  + 2 \|d x  + 3
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 793
```

```
--S 794 of 801
--r0:=elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(3)),3/2*b/d)*sqrt(2)/_
-- (b*sqrt(-d))-elliptic_f(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(3)),3/2*b/d)*_
-- sqrt(2)/(b*sqrt(-d))
--E 794
```

```
--S 795 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 795
```

```
)clear all
```

```
--S 796 of 801
t0:=x^2/(sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2
--R         x
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      |  2      |  2
--R      \|b x  + a \|d x  + c
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 796
```

```

--S 797 of 801
--r0:=elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),b*c/(a*d))*sqrt(c)*_
-- sqrt(a+b*x^2)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*sqrt(-d)*sqrt((a+b*x^2)/a)*_
-- sqrt(c+d*x^2))-a*elliptic_f(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),b*c/(a*d))*_
-- sqrt(c)*sqrt((a+b*x^2)/a)*sqrt((c+d*x^2)/c)/(b*sqrt(-d)*_
-- sqrt(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--E 797

--S 798 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 798

)clear all

--S 799 of 801
t0:=x^2/(sqrt(4-x^2)*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2
--R         x
--R (1) -----
--R      +-----+ +-----+
--R      |  2      |  2
--R      \|- x  + 4 \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 799

--S 800 of 801
--r0:=elliptic_e(asin(1/2*x),-4*d/c)*sqrt(c+d*x^2)/_
-- (d*sqrt((c+d*x^2)/c))-c*elliptic_f(asin(1/2*x),-4*d/c)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)/(d*sqrt(c+d*x^2))
--E 800

--S 801 of 801
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 801

)spool
)lisp (bye)

```

References

- [1] nothing