

`$SPAD/src/input rich3p.input`

Albert Rich and Timothy Daly

July 29, 2013

Abstract

$(a+bx)^m (c+dx)^n (e+fx)^p$ There are:

- 100 integrals in this file.
- 100 supplied "optimal results".
- 49 matching answers.
- 0 cases where Axiom supplied 2 results.
- 51 cases that Axiom failed to integrate.
- 0 that contain expressions Axiom does not recognize.

Contents


```

--R      +
--R      49172480
--R      *
--R      +-+
--R      \|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 2

```

--S 3 of 500 ok to fail, differs by a constant

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R      (3)
--R
--R          5          4          3          2
--R      - 6473658510x - 21578861700x - 28771815600x - 19181210400x
--R      +
--R      - 6393736800x - 852498240
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      +-+ 1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 71373x - 38580)\|7
--R      \|7 atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R      27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 22792x + 12320
--R      +
--R          4          3          2
--R      (2624185620x + 7105555800x + 7210879536x + 3242521184x + 544247424)
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      +
--R          5          4          3          2
--R      7232538033x + 24108460110x + 32144613480x + 21429742320x
--R      +
--R      7143247440x + 952432992
--R      /
--R          5          4          3          2
--R      10455298560x + 34850995200x + 46467993600x + 30978662400x
--R      +
--R      10326220800x + 1376829440
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 3

```

--S 4 of 500 ok to fail, differs by a constant

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      - 53281140atan(-----)

```

```

--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R          1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 71373x - 38580)\|7
--R      - 26640570atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 22792x + 12320
--R      +
--R          +-+
--R          4251933\|7
--R      /
--R          +-+
--R          6146560\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 4

```

```

--S 5 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 5

```

)clear all

```

--S 6 of 500
t0:=(2+3*x)^3*(3+5*x)^(5/2)/sqrt(1-2*x)
--R
--R
--R          5      4      3      2      +-----+
--R      (675x  + 2160x  + 2763x  + 1766x  + 564x + 72)\|5x + 3
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 6

```

```

--S 7 of 500
r0:=2678359321/819200*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)-
22135201/614400*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)-
382619/76800*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)-
1569/1280*(2+3*x)*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)-
5/16*(2+3*x)^2*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)-
1/12*(2+3*x)^3*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)-
243487211/819200*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R          +-+ +-----+
--R          \|2 \|5x + 3
--R      8035077963asin(-----)
--R          +-+
--R          \|11
--R      +
--R          5          4          3          2
--R      - 138240000x - 615168000x - 1229558400x - 1505007200x
--R      +
--R      - 1362715220x - 1202896557
--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+
--R      \|10 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      /
--R      +-+
--R      2457600\|10
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 7

```

```

--S 8 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 8

```

```

--S 9 of 500
--m0:=a0-r0
--E 9

```

```

--S 10 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 10

```

)clear all

```

--S 11 of 500
t0:=(2+3*x)^2*(3+5*x)^(5/2)/sqrt(1-2*x)
--R
--R
--R          4          3          2          +-----+
--R      (225x + 570x + 541x + 228x + 36)\|5x + 3
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 11

```

```

--S 12 of 500
r0:=104040277/102400*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)-
859837/76800*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)-
78167/48000*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)-963/4000*(3+5*x)^(7/2)*
sqrt(1-2*x)-3/50*(2+3*x)*(3+5*x)^(7/2)*sqrt(1-2*x)-

```

```

9458207/102400*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+ +-----+
--R          \|2 \|5x + 3
--R      312120831asin(-----)
--R                      +-+
--R                      \|11
--R      +
--R          4          3          2          +-+
--R      (- 6912000x  - 26294400x  - 44906720x  - 48658820x - 46187289)\|10
--R      *
--R          +-----+ +-----+
--R          \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      /
--R          +-+
--R      307200\|10
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 12

```

```

--S 13 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 13

```

```

--S 14 of 500
--m0:=a0-r0
--E 14

```

```

--S 15 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 15

```

```

)clear all

```

```

--S 16 of 500
t0:=(2+3*x)*(3+5*x)^(5/2)/sqrt(1-2*x)
--R
--R
--R          3          2          +-----+
--R      (75x  + 140x  + 87x + 18)\|5x + 3
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 16

```

```

--S 17 of 500
r0:=328757/1024*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)-
2717/768*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)-247/480*(3+5*x)^(5/2)*_

```

```

sqrt(1-2*x)-3/40*(3+5*x)^(7/2)*sqrt(1-2*x)-29887/1024*_
sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+ +-----+
--R          \|2 \|5x + 3
--R      986271asin(-----)
--R                    +-+
--R                    \|11
--R  +
--R          3      2      +-+ +-----+ +-----+
--R      (- 28800x  - 91360x  - 132868x - 142713)\|10 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R /
--R          +-+
--R      3072\|10
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 17

--S 18 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 18

--S 19 of 500
--m0:=a0-r0
--E 19

--S 20 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 20

)clear all

--S 21 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/sqrt(1-2*x)
--R
--R
--R          2      +-----+
--R      (25x  + 30x + 9)\|5x + 3
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 21

--S 22 of 500
r0:=1331/64*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(5/2)-55/48*(3+5*x)^(3/2)*_
sqrt(1-2*x)-1/6*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)-605/64*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R

```



```

--R (2)
--R          +-+ +-----+
--R      +-+  \|2 \|5x + 3
--R      3993\|5 asin(-----)
--R                    +-+
--R                    \|11
--R  +
--R      2          +-+ +-----+ +-----+
--R      (- 800x  - 2060x - 2763)\|2 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R  /
--R      +-+
--R      192\|2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 22

```

```

--S 23 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 23

```

```

--S 24 of 500
--m0:=a0-r0
--E 24

```

```

--S 25 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 25

```

)clear all

```

--S 26 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R      2          +-----+
--R      (25x  + 30x + 9)\|5x + 3
--R  (1) -----
--R                    +-----+
--R      (3x + 2)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 26

```

```

--S 27 of 500
r0:=3035/432*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(5/2)-2/27*atan(sqrt(7)*_
sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-5/12*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)-_
455/144*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R  (2)
--R      +-+ +-----+          +-+ +-----+
--R      +-+  \|7 \|5x + 3          +-+ +-+  \|2 \|5x + 3

```

```

--R      - 32\|2 atan(-----) + 3035\|5 \|7 asin(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|11
--R  +
--R      +--+ +--+ +-----+ +-----+
--R      (- 900x - 1905)\|2 \|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R  /
--R      +--+ +--+
--R      432\|2 \|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 27

```

```

--S 28 of 500 (residue poly has multiple non-linear factors)
--a0:=integrate(t0,x)
--E 28

```

```

--S 29 of 500
--m0:=a0-r0
--E 29

```

```

--S 30 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 30

```

```

)clear all

```

```

--S 31 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)^2*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R      2 +-----+
--R      (25x + 30x + 9)\|5x + 3
--R  (1) -----
--R      2 +-----+
--R      (9x + 12x + 4)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 31

```

```

--S 32 of 500
r0:=125/54*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(5/2)+173/189*atan(sqrt(7)*_
sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+5/21*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)-_
1/7*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)/(2+3*x)-185/126*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R  (2)
--R      +--+ +-----+
--R      +--+ \|7 \|5x + 3
--R      (1038x + 692)\|2 atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1

```

```

--R      +
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-+  \|2 \|5x + 3
--R      (2625x + 1750)\|5 \|7 asin(-----)
--R      +-+
--R      \|11
--R      +
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      (- 1575x - 1056)\|2 \|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      /
--R      +-+ +-+
--R      (1134x + 756)\|2 \|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 32

```

```

--S 33 of 500 (residue poly has multiple non-linear factors)
--a0:=integrate(t0,x)
--E 33

```

```

--S 34 of 500
--m0:=a0-r0
--E 34

```

```

--S 35 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 35

```

```

)clear all

```

```

--S 36 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)^3*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R      2          +-----+
--R      (25x  + 30x + 9)\|5x + 3
--R      (1) -----
--R      3      2          +-----+
--R      (27x  + 54x  + 36x + 8)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 36

```

```

--S 37 of 500
r0:=-17687/5292*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
25/27*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(10)-_
169/588*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)/(2+3*x)-1/14*(3+5*x)^(5/2)*_
sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^2+1195/1764*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+ +-----+

```

```

--R          2                      \|7 \|5x + 3
--R      (- 159183x  - 212244x - 70748)atan(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          \|- 2x + 1
--R  +
--R                                          +-+ +-----+
--R          2          +-+ +---+ \|2 \|5x + 3
--R      (44100x  + 58800x + 19600)\|7 \|10 asin(-----)
--R                                          +---+
--R                                          \|11
--R  +
--R          +-+ +-----+ +-----+
--R      (2781x + 1812)\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R  /
--R          2          +-+
--R      (47628x  + 63504x + 21168)\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 37

```

```

--S 38 of 500 (residue poly has multiple non-linear factors)
--a0:=integrate(t0,x)
--E 38

```

```

--S 39 of 500
--m0:=a0-r0
--E 39

```

```

--S 40 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 40

```

```
)clear all
```

```

--S 41 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)^4*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R          2          +-----+
--R      (25x  + 30x + 9)\|5x + 3
--R  (1) -----
--R          4          3          2          +-----+
--R      (81x  + 216x  + 216x  + 96x + 16)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 41

```

```

--S 42 of 500
r0:=6655/2744*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
55/588*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^2-1/21*(3+5*x)^(5/2)*
sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^3-605/2744*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          3      2      \|7 \|5x + 3
--R      (539055x  + 1078110x  + 718740x + 159720)atan(-----)
--R                                                    +-----+
--R                                                    \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          2      +-+ +-----+ +-----+
--R      (- 37685x  - 48170x - 15408)\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R      /
--R          3      2      +-+
--R      (222264x  + 444528x  + 296352x + 65856)\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 42

```

--S 43 of 500 ok to fail, differs by a constant

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R (3)
--R          3      2      +-+
--R      (539055x  + 1078110x  + 718740x + 159720)\|7
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R          154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3  + (2109x + 1140)\|7
--R      atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3  - 2849x - 1540
--R
--R      +
--R          2      +-----+ +-----+      3
--R      (- 527590x  - 674380x - 215712)\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 1456056x
--R
--R      +
--R          2
--R      2912112x  + 1941408x + 431424
--R
--R      /
--R          3      2
--R      3111696x  + 6223392x  + 4148928x + 921984
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 43

```

--S 44 of 500 ok to fail, differs by a constant

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      - 13310atan(-----)
--R          +-----+

```

```

--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7          +-+
--R      6655atan(-----) + 2568\|7
--R          +-----+ +-----+
--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R /
--R          +-+
--R      5488\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 44

```

```

--S 45 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 45

```

)clear all

```

--S 46 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)^5*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R          2          +-----+
--R          (25x  + 30x + 9)\|5x + 3
--R      (1) -----
--R          5          4          3          2          +-----+
--R          (243x  + 810x  + 1080x  + 720x  + 240x + 32)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 46

```

```

--S 47 of 500
r0:=6655/3136*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
23/504*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^3-1/28*(3+5*x)^(5/2)*
sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^4-295/6048*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+_
4315/84672*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          4          3          2
--R          (1617165x  + 4312440x  + 4312440x  + 1916640x + 319440)
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      atan(-----)
--R          +-----+
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          3      2      +-+ +-----+ +-----+
--R      (12945x  + 6920x  - 6484x - 3600)\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R /
--R          4      3      2      +-+
--R      (762048x  + 2032128x  + 2032128x  + 903168x + 150528)\|7
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 47

```

--S 48 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          4      3      2      +-+
--R      (3234330x  + 8624880x  + 8624880x  + 3833280x + 638880)\|7
--R *
--R          +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (71373x + 38580)\|7
--R      atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R      27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 22792x - 12320
--R +
--R          3      2      +-----+ +-----+      4
--R      (362460x  + 193760x  - 181552x - 100800)\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 893025x
--R +
--R          3      2
--R      2381400x  + 2381400x  + 1058400x + 176400
--R /
--R          4      3      2
--R      21337344x  + 56899584x  + 56899584x  + 25288704x + 4214784
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 48

```

--S 49 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      - 26620atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R +
--R          +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (71373x + 38580)\|7      +-+
--R      13310atan(-----) + 525\|7
--R          +-----+ +-----+

```

```

--R          27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 22792x - 12320
--R /
--R      +-+
--R      12544\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 49

```

```

--S 50 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 50

```

)clear all

```

--S 51 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)^6*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R          2          +-----+
--R          (25x  + 30x + 9)\|5x + 3
--R      (1) -----
--R          6          5          4          3          2          +-----+
--R          (729x  + 2916x  + 4860x  + 4320x  + 2160x  + 576x + 64)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 51

```

```

--S 52 of 500
r0:=933031/307328*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
157/5880*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^4-1/35*(3+5*x)^(5/2)*
sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^5-1721/105840*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^3-
12371/592704*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+
1948963/8297856*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          5          4          3          2
--R          3400897995x  + 11336326650x  + 15115102200x  + 10076734800x
--R      +
--R          3358911600x + 447854880
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          4          3          2          +-+

```



```

--R      (87703335x + 231277650x + 222865988x + 93291272x + 14330592)\|7
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      1120210560x + 3734035200x + 4978713600x + 3319142400x + 1106380800x
--R      +
--R      147517440
--R      *
--R      +-+
--R      \|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 52

```

```

--S 53 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      5      4      3      2
--R      - 13603591980x - 45345306600x - 60460408800x - 40306939200x
--R      +
--R      - 13435646400x - 1791419520
--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      +-+ 32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 242757x - 131220)\|7
--R      \|7 atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 592592x + 320320
--R      +
--R      4      3      2
--R      4911386760x + 12951548400x + 12480495328x + 5224311232x
--R      +
--R      802513152
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      14473450089x + 48244833630x + 643264444840x + 42884296560x
--R      +
--R      14294765520x + 1905968736
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      62731791360x + 209105971200x + 278807961600x + 185871974400x
--R      +
--R      61957324800x + 8260976640
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 53

```

```

--S 54 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R - 37321240atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R +
--R          +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R          32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 242757x - 131220)\|7
--R - 18660620atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 592592x + 320320
--R +
--R          +-+
--R          2836263\|7
--R /
--R          +-+
--R          12293120\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 54

```

```

--S 55 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 55

```

```
)clear all
```

```

--S 56 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)^7*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R (1)
--R          2          +-----+
--R          (25x  + 30x + 9)\|5x + 3
--R /
--R          7          6          5          4          3          2
--R          (2187x  + 10206x  + 20412x  + 22680x  + 15120x  + 6048x  + 1344x + 128)
--R *
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 56

--S 57 of 500

```

r0:=52573169/8605184*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
17/980*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^5-1/42*(3+5*x)^(5/2)*
sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^6-3037/493920*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^4-
71369/2963520*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^3+
958171/16595712*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+
122343637/232339968*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)

```

--R

--R

(2)

```

--R          6          5          4          3
--R      574887603015x  + 2299550412060x  + 3832584020100x  + 3406741351200x
--R      +
--R          2
--R      1703370675600x  + 454232180160x  + 50470242240
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          5          4          3          2
--R      16516390995x  + 55658284380x  + 74931979536x  + 50261760608x
--R      +
--R      16771747280x  + 2225100096
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+
--R          \|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      /
--R          6          5          4          3
--R      94097687040x  + 376390748160x  + 627317913600x  + 557615923200x
--R      +
--R          2
--R      278807961600x  + 74348789760x  + 8260976640
--R      *
--R          +-+
--R          \|7

```

Type: Expression(Integer)

--E 57

--S 58 of 500 ok to fail, differs by a constant

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

(3)

```

--R          6          5          4          3
--R      574887603015x  + 2299550412060x  + 3832584020100x  + 3406741351200x

```

```

--R      +
--R      2
--R      1703370675600x  + 454232180160x + 50470242240
--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      +-+ 154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R      \|7 atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R      +
--R      5 4 3 2
--R      231229473930x + 779215981320x + 1049047713504x + 703664648512x
--R      +
--R      234804461920x + 31151401344
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      +
--R      6 5 4 3
--R      709667861868x + 2838671447472x + 4731119079120x + 4205439181440x
--R      +
--R      2
--R      2102719590720x + 560725224192x + 62302802688
--R      /
--R      6 5 4 3
--R      1317367618560x + 5269470474240x + 8782450790400x + 7806622924800x
--R      +
--R      2
--R      3903311462400x + 1040883056640x + 115653672960
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 58

```

--S 59 of 500 ok to fail, differs by a constant

m0:=a0-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 525731690atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R      262865845atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R      +
--R      +-+

```

```

--R      46356252\|7
--R /
--R      +-+
--R      86051840\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 59

```

```

--S 60 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 60

```

```
)clear all
```

```

--S 61 of 500
t0:=(2+3*x)^4/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R      4      3      2
--R      81x  + 216x  + 216x  + 96x + 16
--R      (1) -----
--R              +-----+ +-----+
--R              \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 61

```

```

--S 62 of 500
r0:=10866247/128000*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)-
949753/128000*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)-
9079/6400*(2+3*x)*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)-
259/800*(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)-
3/40*(2+3*x)^3*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R      (2)
--R              +-+ +-----+
--R              \|2 \|5x + 3
--R      10866247asin(-----)
--R              +---+
--R              \|11
--R      +
--R              3      2      +---+ +-----+ +-----+
--R      (- 259200x  - 891360x  - 1387620x - 1555473)\|10 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R /
--R              +---+
--R      128000\|10
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 62

--S 63 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 63

--S 64 of 500
--m0:=a0-r0
--E 64

--S 65 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 65

)clear all

--S 66 of 500
t0:=(2+3*x)^3/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))

```
--R
--R
--R      3      2
--R      27x  + 54x  + 36x + 8
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
```

Type: Expression(Integer)

--E 66

--S 67 of 500
r0:=44437/1600*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)-
799/320*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)-1/10*(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)*
sqrt(3+5*x)-3/400*(114+185*x)*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)

```
--R
--R
--R (2)
--R      +-+ +-----+
--R      \|2 \|5x + 3
--R      44437asin(-----) + (- 1440x  - 4140x  - 6003)\|10 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      +---+
--R      \|11
```

```
--R
--R      +---+
--R      1600\|10
```

Type: Expression(Integer)

--E 67

--S 68 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 68

```
--S 69 of 500
--m0:=a0-r0
--E 69
```

```
--S 70 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 70
```

```
)clear all
```

```
--S 71 of 500
t0:=(2+3*x)^2/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))
```

```
--R
--R
--R          2
--R      9x  + 12x + 4
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 71
```

```
--S 72 of 500
r0:=3827/400*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)-
333/400*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)-3/20*(2+3*x)*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
```

```
--R
--R
--R      +-+ +-----+
--R      \|2 \|5x + 3
--R      3827asin(-----) + (- 180x - 453)\|10 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      +-+
--R      \|11
--R (2)  -----
--R      +-+
--R      400\|10
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 72
```

```
--S 73 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 73
```

```
--S 74 of 500
--m0:=a0-r0
--E 74
```

```
--S 75 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 75
```

```

)clear all

--S 76 of 500
t0:=(2+3*x)/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R          3x + 2
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 76

--S 77 of 500
r0:=37/10*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)-3/10*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R          \|2 \|5x + 3      +---+ +-----+ +-----+
--R      37asin(-----) - 3\|10 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R          +---+
--R          \|11
--R (2)  -----
--R
--R          +---+
--R          10\|10
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 77

--S 78 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 78

--S 79 of 500
--m0:=a0-r0
--E 79

--S 80 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 80

)clear all

--S 81 of 500
t0:=1/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R          1
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3

```



```
--R
--E 81
```

Type: Expression(Integer)

```
--S 82 of 500
r0:=asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(2/5)
```

```
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R      +-+  \|2 \|5x + 3
--R  \|2 asin(-----)
--R              +-+
--R              \|11
--R (2) -----
--R              +-+
--R              \|5
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 82
```

```
--S 83 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 83
```

```
--S 84 of 500
--m0:=a0-r0
--E 84
```

```
--S 85 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 85
```

```
)clear all
```

```
--S 86 of 500
t0:=1/((2+3*x)*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))
```

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

Type: Expression(Integer)

```
--E 86
```

```
--S 87 of 500
r0:=2*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)
```

```
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R  2atan(-----)
```

```

--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R (2) -----
--R          +-+
--R          \|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 87

```

--S 88 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-+ +-----+ +-----+                                     +-+
--R          +-+ 32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 242757x - 131220)\|7
--R \|7 atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 592592x + 320320
--R (3) - -----
--R                                          7
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 88

```

--S 89 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R - 2atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R +
--R          +-+ +-----+ +-----+                                     +-+
--R          32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 242757x - 131220)\|7
--R - atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 592592x + 320320
--R /
--R          +-+
--R          \|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 89

```

--S 90 of 500

```

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

```

```

--E 90

)clear all

--S 91 of 500
t0:=1/((2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R
--R (1)
--R

$$\frac{1}{(9x^2 + 12x + 4)\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3}}$$

--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 91

--S 92 of 500
r0:=37/7*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
3/7*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R
--R
--R (2)
--R

$$\frac{(111x + 74)\operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{7}\sqrt{5x + 3}}{\sqrt{-2x + 1}}\right) + 3\sqrt{7}\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3}}{(21x + 14)\sqrt{7}}$$

--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 92

--S 93 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R

$$\frac{(-111x - 74)\sqrt{7}\operatorname{atan}\left(\frac{154\sqrt{7}\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3} + (-2109x - 1140)\sqrt{7}}{798\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3} + 2849x + 1540}\right) + 42\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3} - 126x - 84}{294x + 196}$$

--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 93

--S 94 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 74atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7 +-+
--R      - 37atan(-----) - 6\|7
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R
--R      /
--R      +-+
--R      14\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 94

```

```

--S 95 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 95

```

)clear all

```

--S 96 of 500
t0:=1/((2+3*x)^3*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R (1) -----
--R      3      2      +-----+ +-----+
--R      (27x  + 54x  + 36x + 8)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 96

```

```

--S 97 of 500
r0:=3827/196*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
3/14*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+333/196*sqrt(1-2*x)*
sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+ +-----+

```

```

--R          2          \|7 \|5x + 3
--R   (34443x  + 45924x + 15308)atan(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     \|- 2x + 1
--R   +
--R          +-+ +-----+ +-----+
--R   (999x + 708)\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R /
--R          2          +-+
--R   (1764x  + 2352x + 784)\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 97

```

--S 98 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R   (3)
--R          2          +-+
--R   (34443x  + 45924x + 15308)\|7
--R   *
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R   atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R   +
--R          +-----+ +-----+          2
--R   (13986x + 9912)\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 44604x  - 59472x - 19824
--R /
--R          2
--R   24696x  + 32928x + 10976
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 98

```

--S 99 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R   (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R   - 7654atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R   +
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7          +-+
--R   3827atan(-----) - 708\|7
--R          +-----+ +-----+

```

```

--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R /
--R      +-+
--R 392\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 99

```

```

--S 100 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 100

```

```
)clear all
```

```

--S 101 of 500
t0:=1/((2+3*x)^4*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R (1) -----
--R          4      3      2      +-----+ +-----+
--R (81x  + 216x  + 216x  + 96x + 16)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 101

```

```

--S 102 of 500
r0:=222185/2744*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
1/7*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^3+185/196*sqrt(1-2*x)*
sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+19415/2744*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R          3      2      +-+ +-----+
--R (5998995x  + 11997990x  + 7998660x + 1777480)atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R +
--R          2      +-+ +-----+ +-----+
--R (174735x  + 240750x + 83232)\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R /
--R          3      2      +-+
--R (74088x  + 148176x  + 98784x + 21952)\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 102

```

```
--S 103 of 500 ok to fail, differs by a constant
```

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3      2      +-+
--R      (- 5998995x  - 11997990x  - 7998660x - 1777480)\|7
--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3  + (- 2109x - 1140)\|7
--R      atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 2849x + 1540
--R      +
--R      2      +-----+ +-----+      3
--R      (2446290x  + 3370500x + 1165248)\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 7865424x
--R      +
--R      2
--R      15730848x  + 10487232x + 2330496
--R      /
--R      3      2
--R      1037232x  + 2074464x  + 1382976x + 307328
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 103

```

--S 104 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 444370atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3  + (- 2109x - 1140)\|7
--R      - 222185atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 2849x + 1540
--R      +
--R      +-+
--R      41616\|7
--R      /
--R      +-+
--R      5488\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 104

```

--S 105 of 500

```

d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 105

```

```
)clear all
```

```

--S 106 of 500
t0:=(2+3*x)^4/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R          4      3      2
--R      81x  + 216x  + 216x  + 96x + 16
--R (1)  -----
--R          +-----+ +-----+
--R      (5x + 3)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 106

```

```

--S 107 of 500
r0:=143283/8000*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+_
7/550*(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)-1/10*(2+3*x)^3*_
sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)-139839/88000*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)-_
63/22000*(194+305*x)*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +---+ +-----+
--R          +-----+ \|2 \|5x + 3
--R      1576113\|5x + 3 asin(-----)
--R          +---+
--R          \|11
--R
--R      +
--R          3      2      +---+ +-----+
--R      (- 237600x  - 849420x  - 1477575x - 632101)\|10 \|- 2x + 1
--R
--R      /
--R          +---+ +-----+
--R      88000\|10 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 107

```

```

--S 108 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 108

```

```

--S 109 of 500
--m0:=a0-r0
--E 109

```



```
--S 110 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 110
```

```
)clear all
```

```
--S 111 of 500
t0:=(2+3*x)^3/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))
```

```
--R
--R
--R          3      2
--R      27x  + 54x  + 36x + 8
--R (1) -----
--R          +-----+ +-----+
--R      (5x + 3)\|- 2x + 1 \|5x + 3
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 111
```

```
--S 112 of 500
r0:=2493/400*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+1/44*(2+3*x)*_
sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)-3/20*(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)-_
2337/4400*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
```

```
--R
--R
--R (2)
--R          +-+ +-----+
--R      +-----+ \|2 \|5x + 3
--R      27423\|5x + 3 asin(-----)
--R          +---+
--R          \|11
--R +
--R          2          +---+ +-----+
--R      (- 5940x  - 19305x - 9451)\|10 \|- 2x + 1
--R /
--R          +---+ +-----+
--R      4400\|10 \|5x + 3
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 112
```

```
--S 113 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 113
```

```
--S 114 of 500
--m0:=a0-r0
--E 114
```

```
--S 115 of 500
--d0:=D(m0,x)
```

--E 115

)clear all

--S 116 of 500

t0:=(2+3*x)^2/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))

--R

--R

--R 2
9x + 12x + 4

--R (1) -----

--R +-----+ +-----+
(5x + 3)\|- 2x + 1 \|5x + 3

--R

Type: Expression(Integer)

--E 116

--S 117 of 500

r0:=123/50*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)-2/275*sqrt(1-2*x)/_
sqrt(3+5*x)-9/50*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)

--R

--R

--R +-----+ +-----+ +-----+
+-----+ \|2 \|5x + 3 +-----+
1353\|5x + 3 asin(-----) + (- 495x - 301)\|10 \|- 2x + 1
+-----+
\|11

--R (2) -----

--R +-----+ +-----+
550\|10 \|5x + 3

--R

Type: Expression(Integer)

--E 117

--S 118 of 500

--a0:=integrate(t0,x)

--E 118

--S 119 of 500

--m0:=a0-r0

--E 119

--S 120 of 500

--d0:=D(m0,x)

--E 120

)clear all

--S 121 of 500

t0:=(2+3*x)/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))

--R

--R

```

--R          3x + 2
--R (1) -----
--R          +-----+ +-----+
--R      (5x + 3)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 121

```

```

--S 122 of 500
r0:=3/5*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(2/5)-2/55*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R      +-+ +-----+ \|2 \|5x + 3 +-+ +-----+
--R      33\|2 \|5x + 3 asin(-----) - 2\|5 \|- 2x + 1
--R                          +---+
--R                          \|11
--R (2) -----
--R          +-+ +-----+
--R          55\|5 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 122

```

```

--S 123 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 123

```

```

--S 124 of 500
--m0:=a0-r0
--E 124

```

```

--S 125 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 125

```

```

)clear all

```

```

--S 126 of 500
t0:=1/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          +-----+ +-----+
--R      (5x + 3)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 126

```

```

--S 127 of 500
r0:=-2/11*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R

```

```

--R
--R      +-----+
--R      2\|- 2x + 1
--R (2)  - -----
--R      +-----+
--R      11\|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 127

```

```

--S 128 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+ +-----+
--R      - 6\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 20x - 12
--R (3)  -----
--R      165x + 99
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 128

```

```

--S 129 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      4
--R (4)  - --
--R      33
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 129

```

```

--S 130 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 130

```

```
)clear all
```

```

--S 131 of 500
t0:=1/((2+3*x)*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R      1
--R (1)  -----
--R      2      +-----+ +-----+
--R      (15x  + 19x + 6)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 131

```

```

--S 132 of 500
r0:=-6*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
10/11*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R      +-----+  \|7 \|5x + 3      +-+ +-----+
--R      - 66\|5x + 3 atan(-----) - 10\|7 \|- 2x + 1
--R                          +-----+
--R                          \|- 2x + 1
--R (2) -----
--R                          +-+ +-----+
--R                          11\|7 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 132

```

```

--S 133 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R      +-+      70\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 333x - 180)\|7
--R      (495x + 297)\|7 atan(-----)
--R                          +-----+ +-----+
--R                          126\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 1295x + 700
--R +
--R      +-----+ +-----+
--R      - 210\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 980x - 588
--R /
--R      1155x + 693
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 133

```

```

--S 134 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      198atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R +
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          70\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 333x - 180)\|7
--R      99atan(-----) - 28\|7
--R          +-----+ +-----+

```

```

--R          126\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 1295x + 700
--R /
--R      +-+
--R      33\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 134

```

```

--S 135 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 135

```

```
)clear all
```

```

--S 136 of 500
t0:=1/((2+3*x)^2*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R      (1)  -----
--R              3      2      +-----+ +-----+
--R      (45x  + 87x  + 56x + 12)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 136

```

```

--S 137 of 500
r0:=-321/7*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
515/77*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)+3/7*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R              +-----+      +-+ +-----+
--R              +-----+      \|7 \|5x + 3
--R      (- 10593x - 7062)\|5x + 3 atan(-----)
--R
--R              +-----+
--R              \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R
--R              +-+ +-----+
--R      (- 1545x - 997)\|7 \|- 2x + 1
--R /
--R
--R              +-+ +-----+
--R      (231x + 154)\|7 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 137

```

```

--S 138 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2      +-+
--R      (158895x  + 201267x + 63558)\|7
--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3  + (- 2109x - 1140)\|7
--R      atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 2849x + 1540
--R      +
--R      +-----+ +-----+      2
--R      (- 64890x - 41874)\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 209370x  + 265202x + 83748
--R      /
--R      2
--R      48510x  + 61446x + 19404
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 138

```

```

--S 139 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      21186atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3  + (- 2109x - 1140)\|7      +-+
--R      10593atan(-----) + 1994\|7
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 2849x + 1540
--R      /
--R      +-+
--R      462\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 139

```

```

--S 140 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 140

```

```

)clear all

--S 141 of 500
t0:=1/((2+3*x)^3*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R
--R (1)
--R -----
--R          4      3      2      +-----+ +-----+
--R      (135x  + 351x  + 342x  + 148x + 24)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 141

--S 142 of 500
r0:=-56421/196*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
90415/2156*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)+3/14*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)^2*_
sqrt(3+5*x))+543/196*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          2      +-----+      +-+ +-----+
--R      (- 5585679x  - 7447572x - 2482524)\|5x + 3 atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          2      +-+ +-----+
--R      (- 813735x  - 1067061x - 349252)\|7 \|- 2x + 1
--R
--R      /
--R          2      +-+ +-----+
--R      (19404x  + 25872x + 8624)\|7 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 142

--S 143 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R
--R          3      2      +-+
--R      (335140740x  + 647938764x  + 417064032x + 89370864)\|7
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 242757x - 131220)\|7
--R
--R      atan(-----)
--R
--R          +-----+ +-----+
--R      91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 592592x + 320320
--R
--R      +
--R          2      +-----+ +-----+      3
--R      (- 136707480x  - 179266248x - 58674336)\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 522568305x

```



```

--R      +
--R      2
--R      - 1010298723x - 650307224x - 139351548
--R /
--R      3      2
--R      16299360x + 31512096x + 20283648x + 4346496
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 143

```

```

--S 144 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      14895144atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 242757x - 131220)\|7
--R      7447572atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 592592x + 320320
--R +
--R      +-+
--R      - 1658947\|7
--R /
--R      +-+
--R      51744\|7
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 144

```

```

--S 145 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 145

```

```

)clear all

```

```

--S 146 of 500
t0:=1/((2+3*x)^4*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))

```

```

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

```

```

--R          5      4      3      2      +-----+ +-----+
--R      (405x  + 1323x  + 1728x  + 1128x  + 368x + 48)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 146

```

--S 147 of 500

```

r0:=-4616025/2744*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
7396875/30184*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)+1/7*sqrt(1-2*x)/
((2+3*x)^3*sqrt(3+5*x))+255/196*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)^2*_
sqrt(3+5*x))+44475/2744*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R      (2)
--R          3      2      +-----+
--R      (- 1370959425x  - 2741918850x  - 1827945900x - 406210200)\|5x + 3
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          3      2      +-+ +-----+
--R      (- 199715625x  - 395028225x  - 260298990x - 57135248)\|7 \|- 2x + 1
--R
--R      /
--R          3      2      +-+ +-----+
--R      (814968x  + 1629936x  + 1086624x + 241472)\|7 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 147

```

--S 148 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R          4      3      2
--R      - 20564391375x  - 53467417575x  - 52096458150x  - 22544666100x
--R
--R      +
--R      - 3655891800
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R          +-+ 154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R      \|7 atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R
--R      +
--R          3      2      +-----+
--R      (- 8388056250x  - 16591185450x  - 10932557580x - 2399680416)\|- 2x + 1
--R
--R      *
--R          +-----+

```

```

--R      \|5x + 3
--R      +
--R      4          3          2
--R      26996404680x + 70190652168x + 68390891856x + 29596058464x + 4799360832
--R      /
--R      4          3          2
--R      171143280x + 444972528x + 433562976x + 187623744x + 30425472
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 148

```

--S 149 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R      (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      304657650atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R      - 152328825atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R      +
--R      +-+
--R      28567624\|7
--R      /
--R      +-+
--R      181104\|7
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 149

```

--S 150 of 500

```

d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 150

```

)clear all

--S 151 of 500

```

t0:=(2+3*x)^5/((3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R      5      4      3      2

```

```

--R      243x  + 810x  + 1080x  + 720x  + 240x + 32
--R (1) -----
--R      2      +-----+ +-----+
--R      (25x  + 30x + 9)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 151

```

```

--S 152 of 500
r0:=462357/40000*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+29/1650*(2+3*x)^3*_
sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)-1/10*(2+3*x)^4*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)-
511/90750*(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)-
4802371/4840000*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)-
21/1210000*(21038+30535*x)*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +---+ +-----+
--R      +-----+      \|2 \|5x + 3
--R      (839177955x + 503506773)\|5x + 3 asin(-----)
--R
--R      +---+
--R      \|11
--R
--R +
--R      4      3      2
--R      (- 117612000x  - 502791300x  - 1030526145x  - 795297410x - 199549721)
--R
--R *
--R      +---+ +-----+
--R      \|10 \|- 2x + 1
--R
--R /
--R      +---+ +-----+
--R      (72600000x + 43560000)\|10 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 152

```

```

--S 153 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 153

```

```

--S 154 of 500
--m0:=a0-r0
--E 154

```

```

--S 155 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 155

```

```
)clear all
```

```

--S 156 of 500
t0:=(2+3*x)^4/((3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x))
--R

```

```

--R
--R      4      3      2
--R      81x  + 216x  + 216x  + 96x  + 16
--R (1) -----
--R      2      +-----+ +-----+
--R      (25x  + 30x + 9)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 156

```

```

--S 157 of 500
r0:=8127/2000*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+91/3300*(2+3*x)^2*_
sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)-3/20*(2+3*x)^3*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)+_
119/36300*(2+3*x)*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)-80633/242000*_
sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      +-----+ \|2 \|5x + 3
--R      (14750505x + 8850303)\|5x + 3 asin(-----)
--R      +-+
--R      \|11
--R
--R      +
--R      3      2      +-+ +-----+
--R      (- 2940300x  - 11712195x  - 10891910x - 2953931)\|10 \|- 2x + 1
--R /
--R      +-+ +-----+
--R      (3630000x + 2178000)\|10 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 157

```

```

--S 158 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 158

```

```

--S 159 of 500
--m0:=a0-r0
--E 159

```

```

--S 160 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 160

```

```

)clear all

```

```

--S 161 of 500
t0:=(2+3*x)^3/((3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R      3      2

```

```

--R          27x  + 54x  + 36x + 8
--R (1) -----
--R          2          +-----+ +-----+
--R          (25x  + 30x + 9)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 161

```

```

--S 162 of 500
r0:=81/50*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+19/330*(2+3*x)*_
sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)-3/10*(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)+_
439/18150*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+          +-+ +-----+
--R          +-----+          \|2 \|5x + 3
--R          (147015x + 88209)\|5x + 3 asin(-----)
--R          +-----+
--R          \|11
--R
--R +
--R          2          +-----+
--R          (- 49005x  - 60010x - 18373)\|10 \|- 2x + 1
--R /
--R          +-----+
--R          (90750x + 54450)\|10 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 162

```

```

--S 163 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 163

```

```

--S 164 of 500
--m0:=a0-r0
--E 164

```

```

--S 165 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 165

```

```

)clear all

```

```

--S 166 of 500
t0:=(2+3*x)^2/((3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R          2
--R          9x  + 12x + 4
--R (1) -----
--R          2          +-----+ +-----+

```

```

--R      (25x  + 30x + 9)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 166

```

```

--S 167 of 500
r0:=9/25*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(2/5)-2/825*sqrt(1-2*x)/_
(3+5*x)^(3/2)-404/9075*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R                                     +-+ +-----+
--R                                     +-+ +-----+   \|2 \|5x + 3
--R      (16335x + 9801)\|2 \|5x + 3 asin(-----)
--R                                     +---+
--R                                     \|11
--R  +
--R                                     +-+ +-----+
--R      (- 2020x - 1234)\|5 \|- 2x + 1
--R  /
--R                                     +-+ +-----+
--R      (45375x + 27225)\|5 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 167

```

```

--S 168 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 168

```

```

--S 169 of 500
--m0:=a0-r0
--E 169

```

```

--S 170 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 170

```

```

)clear all

```

```

--S 171 of 500
t0:=(2+3*x)/((3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R      3x + 2
--R (1) -----
--R      2          +-----+ +-----+
--R      (25x  + 30x + 9)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 171

```

```

--S 172 of 500

```

```

r0:=-2/165*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)-206/1815*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R          +-----+
--R      (- 206x - 128)\|- 2x + 1
--R (2)  -----
--R          +-----+
--R      (1815x + 1089)\|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 172

```

```

--S 173 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R          +-----+ +-----+      2
--R      (- 1854x - 1152)\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 6400x - 7680x - 2304
--R (3)  -----
--R          2
--R      81675x + 98010x + 29403
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 173

```

```

--S 174 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      256
--R (4)  - ----
--R      3267
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 174

```

```

--S 175 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 175

```

)clear all

```

--S 176 of 500
t0:=1/((3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R          1
--R (1)  -----
--R          2          +-----+ +-----+

```



```

--R      (25x  + 30x + 9)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 176

```

```

--S 177 of 500
r0:=-2/33*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)-8/363*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      (- 40x - 46)\|- 2x + 1
--R  (2) -----
--R      +-----+
--R      (1815x + 1089)\|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 177

```

```

--S 178 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+ +-----+      2
--R      (- 360x - 414)\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2300x  - 2760x - 828
--R  (3) -----
--R      2
--R      81675x  + 98010x + 29403
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 178

```

```

--S 179 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      92
--R  (4) - ----
--R      3267
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 179

```

```

--S 180 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R  (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 180

```

```
)clear all
```

```

--S 181 of 500
t0:=1/((2+3*x)*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x))

```

```

--R
--R
--R
--R (1) -----
--R          3      2      +-----+ +-----+
--R      (75x  + 140x  + 87x + 18)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 181

```

```

--S 182 of 500
r0:=18*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
10/33*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)+950/363*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+      +-+ +-----+
--R          +-----+      \|7 \|5x + 3      +-+ +-----+
--R      (32670x + 19602)\|5x + 3 atan(-----) + (4750x + 2740)\|7 \|- 2x + 1
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R -----
--R          +-+ +-----+
--R          (1815x + 1089)\|7 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 182

```

```

--S 183 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2      +-+
--R      (735075x  + 882090x + 264627)\|7
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R          154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R      atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R
--R      +
--R          +-----+ +-----+      2
--R          (299250x + 172620)\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 959000x  - 1150800x - 345240
--R
--R      /
--R          2
--R      571725x  + 686070x + 205821
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 183

```

```

--S 184 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R - 58806atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R +
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7          +-+
--R 29403atan(-----) - 5480\|7
--R          +-----+ +-----+
--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R /
--R          +-+
--R 3267\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 184

```

```

--S 185 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 185

```

)clear all

```

--S 186 of 500
t0:=1/((2+3*x)^2*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R (1) -----
--R          4      3      2          +-----+ +-----+
--R (225x  + 570x  + 541x  + 228x + 36)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 186

```

```

--S 187 of 500
r0:=1593/7*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
845/231*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)+3/7*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)*
(3+5*x)^(3/2))+84235/2541*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2          +-----+          +-+ +-----+
--R          +-----+          \|7 \|5x + 3

```

```

--R      (8673885x + 10986921x + 3469554)\|5x + 3 atan(-----)
--R                                                    +-----+
--R                                                    \|- 2x + 1
--R  +
--R      2      +-+ +-----+
--R      (1263525x + 1572580x + 487909)\|7 \|- 2x + 1
--R  /
--R      2      +-+ +-----+
--R      (38115x + 48279x + 15246)\|7 \|5x + 3
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 187

```

```

--S 188 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R  (3)
--R      3      2      +-+
--R      (- 390324825x - 728606340x - 452776797x - 93677958)\|7
--R  *
--R      +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7
--R      atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R  +
--R      2      +-----+ +-----+      3
--R      (159204150x + 198145080x + 61476534)\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 512304450x
--R  +
--R      2
--R      956301640x + 594273162x + 122953068
--R  /
--R      3      2
--R      24012450x + 44823240x + 27854442x + 5762988
--R
--R                                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 188

```

```

--S 189 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R  (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 10408662atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R  +
--R      +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7

```

```

--R      - 5204331atan(-----)
--R                                  +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R      +
--R      +-+
--R      975818\|7
--R      /
--R      +-+
--R      45738\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 189

```

```

--S 190 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 190

```

)clear all

```

--S 191 of 500
t0:=1/((2+3*x)^3*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R
--R      (1)  -----
--R                                  1
--R      -----
--R      5      4      3      2      +-----+ +-----+
--R      (675x  + 2160x  + 2763x  + 1766x  + 564x + 72)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 191

```

```

--S 192 of 500
r0:=392283/196*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
207895/6468*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)+3/14*sqrt(1-2*x)/
((2+3*x)^2*(3+5*x)^(3/2))+753/196*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)*
(3+5*x)^(3/2))+20743985/71148*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2      +-----+
--R      (6407942805x  + 12388689423x  + 7974328824x + 1708784748)\|5x + 3
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +

```

```

--R          3          2          +-+ +-----+
--R      (933479325x  + 1784145090x  + 1135041037x + 240342364)\|7 \|- 2x + 1
--R /
--R          3          2          +-+ +-----+
--R      (3201660x  + 6189876x  + 3984288x + 853776)\|7 \|5x + 3
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 192

```

--S 193 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          4          3          2
--R      288357426225x  + 730505479770x  + 693339411501x  + 292202191908x
--R +
--R      46137188196
--R *
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R      +-+ 154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R \|7 atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R +
--R          3          2
--R      (117618394950x  + 224802281340x  + 143015170662x + 30283137864)
--R *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R +
--R          4          3          2
--R      - 378539223300x  - 958966032360x  - 910176532468x  - 383586412944x
--R +
--R      - 60566275728
--R /
--R          4          3          2
--R      2017045800x  + 5109849360x  + 4849874568x  + 2043939744x + 322727328
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 193

```

--S 194 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      - 2563177122atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1

```

```

--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R      1281588561atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R      +
--R      +-+
--R      - 240342364\|7
--R      /
--R      +-+
--R      1280664\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 194

```

```

--S 195 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 195

```

)clear all

```

--S 196 of 500
t0:=1/((2+3*x)^4*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x))
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (2025x + 7830x + 12609x + 10824x + 5224x + 1344x + 144)\|- 2x + 1
--R      *
--R      +-----+
--R      \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 196

```

```

--S 197 of 500
r0:=41307885/2744*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)-
21891025/90552*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)+1/7*sqrt(1-2*x)/
((2+3*x)^3*(3+5*x)^(3/2))+325/196*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)^2*_
(3+5*x)^(3/2))+79335/2744*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)*(3+5*x)^(3/2))+
2184369575/996072*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      4      3      2

```

```

--R      2024292904425x + 5263161551505x + 5128208691210x + 2219224813740x
--R      +
--R      359874294120
--R      *
--R      +---+ +-----+
--R      +-----+ \|7 \|5x + 3
--R      \|5x + 3 atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      4          3          2
--R      294889892625x + 760212086400x + 734310313245x + 314968389410x
--R      +
--R      50617099616
--R      *
--R      +---+ +-----+
--R      \|7 \|- 2x + 1
--R      /
--R      4          3          2          +---+
--R      (134469720x + 349621272x + 340656624x + 147418656x + 23905728)\|7
--R      *
--R      +-----+
--R      \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 197

```

--S 198 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R      (3)
--R      5          4          3
--R      91093180699125x + 291498178237200x + 372874752995085x
--R      +
--R      2
--R      238326751280970x + 76113413206380x + 9716605941240
--R      *
--R      +---+ +-----+ +-----+          +---+
--R      +---+ 1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (71373x + 38580)\|7
--R      \|7 atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 22792x - 12320
--R      +
--R      4          3          2
--R      37156126470750x + 95786722886400x + 92523099468870x
--R      +
--R      39686017065660x + 6377754551616
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3

```



```

--R      +
--R      5          4          3
--R      - 104635035612450x - 334832113959840x - 428306079106962x
--R      +
--R      2
--R      - 273756256135684x - 87428385311736x - 11161070465328
--R      /
--R      5          4          3          2
--R      84715923600x + 271090955520x + 346770513936x + 221641957152x
--R      +
--R      70784860608x + 9036365184
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 198

```

--S 199 of 500 ok to fail, differs by a constant

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 269905720590atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (71373x + 38580)\|7
--R      134952860295atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 22792x - 12320
--R      +
--R      +-+
--R      - 22144981082\|7
--R      /
--R      +-+
--R      17929296\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 199

```

--S 200 of 500

d0:=D(m0,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 200

)clear all

--S 201 of 500

```

t0:=(2+3*x)^5*sqrt(3+5*x)/(1-2*x)^(3/2)
--R
--R
--R          5      4      3      2      +-----+
--R      (- 243x  - 810x  - 1080x  - 720x  - 240x - 32)\|5x + 3
--R  (1)  -----
--R                                     +-----+
--R                                  (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 201

```

```

--S 202 of 500
r0:=-35439958001/5120000*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+(2+3*x)^5*_
sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)+3192575743/5120000*sqrt(1-2*x)*_
sqrt(3+5*x)+847637/32000*(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)+_
10389/1600*(2+3*x)^3*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)+33/20*(2+3*x)^4*_
sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)+147/1280000*(1853322+3022165*x)*_
sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R  (2)
--R                                     +-+ +-----+
--R                                 +-----+ \|2 \|5x + 3
--R      - 35439958001\|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                     +---+
--R                                     \|11
--R  +
--R          5      4      3      2
--R      - 124416000x  - 613267200x  - 1429191360x  - 2297649240x
--R  +
--R      - 3810769458x + 5389783159
--R  *
--R      +---+ +-----+
--R      \|10 \|5x + 3
--R  /
--R      +---+ +-----+
--R      5120000\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 202

```

```

--S 203 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 203

```

```

--S 204 of 500
--m0:=a0-r0
--E 204

```

```

--S 205 of 500
--d0:=D(m0,x)

```

```

--E 205

)clear all

--S 206 of 500
t0:=(2+3*x)^4*sqrt(3+5*x)/(1-2*x)^(3/2)
--R
--R
--R          4      3      2      +-----+
--R      (- 81x  - 216x  - 216x  - 96x - 16)\|5x + 3
--R  (1)  -----
--R                                 +-----+
--R                             (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 206

--S 207 of 500
r0:=-92108287/51200*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+(2+3*x)^4*_
sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)+8050753/51200*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)+_
15395/512*(2+3*x)*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)+2203/320*(2+3*x)^2*_
sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)+27/16*(2+3*x)^3*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R  (2)
--R
--R          +---+ +-----+
--R      +-----+      \|2 \|5x + 3
--R  - 92108287\|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                 +---+
--R                                 \|11
--R  +
--R          4      3      2      +---+ +-----+
--R      (- 518400x  - 2283840x  - 5020200x  - 9587886x + 14050073)\|10 \|5x + 3
--R  /
--R      +---+ +-----+
--R      51200\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 207

--S 208 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 208

--S 209 of 500
--m0:=a0-r0
--E 209

--S 210 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 210

```

```

)clear all

--S 211 of 500
t0:=(2+3*x)^3*sqrt(3+5*x)/(1-2*x)^(3/2)
--R
--R
--R          3      2      +-----+
--R      (- 27x  - 54x  - 36x - 8)\|5x + 3
--R (1)  -----
--R                                +-----+
--R                          (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 211

--S 212 of 500
r0:=-1463447/3200*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+(2+3*x)^3*_
sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)+131833/3200*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)+7/4*_
(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)+3/160*(750+1223*x)*sqrt(1-2*x)*_
sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+      +-+ +-----+
--R          +-----+      \|2 \|5x + 3
--R      - 1463447\|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                +-+
--R                                \|11
--R
--R      +
--R          3      2      +---+ +-----+
--R      (- 14400x  - 57960x  - 142686x + 224833)\|10 \|5x + 3
--R /
--R          +---+ +-----+
--R      3200\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 212

--S 213 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 213

--S 214 of 500
--m0:=a0-r0
--E 214

--S 215 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 215

)clear all

```

```

--S 216 of 500
t0:=(2+3*x)^2*sqrt(3+5*x)/(1-2*x)^(3/2)
--R
--R
--R      2      +-----+
--R      (- 9x  - 12x - 4)\|5x + 3
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 216

```

```

--S 217 of 500
r0:=-17951/160*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+49/22*(3+5*x)^(3/2)/_
sqrt(1-2*x)+9/40*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)+17951/1760*_
sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      +-+ +-----+
--R      +-----+ \|2 \|5x + 3
--R      - 17951\|- 2x + 1 asin(-----)
--R      +-+
--R      \|11
--R
--R      +
--R      2      +---+ +-----+
--R      (- 360x  - 1518x + 2809)\|10 \|5x + 3
--R /
--R      +---+ +-----+
--R      160\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 217

```

```

--S 218 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 218

```

```

--S 219 of 500
--m0:=a0-r0
--E 219

```

```

--S 220 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 220

```

```

)clear all

```

```

--S 221 of 500
t0:=(2+3*x)*sqrt(3+5*x)/(1-2*x)^(3/2)
--R

```

```

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

```

```

--S 222 of 500
r0:=-103/4*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+7/11*(3+5*x)^(3/2)/_
sqrt(1-2*x)+103/44*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R          +---+ +-----+
--R          +-----+ \|2 \|5x + 3 +---+ +-----+
--R      - 103\|- 2x + 1 asin(-----) + (- 6x + 17)\|10 \|5x + 3
--R                               +---+
--R                               \|11
--R (2)  -----
--R                               +---+ +-----+
--R                               4\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 222

```

```

--S 223 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 223

```

```

--S 224 of 500
--m0:=a0-r0
--E 224

```

```

--S 225 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 225

```

```
)clear all
```

```

--S 226 of 500
t0:=sqrt(3+5*x)/(1-2*x)^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          \|5x + 3
--R (1)  - -----
--R          +-----+
--R      (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 226

```



```

--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R (2) -----
--R          +-+ +-----+
--R          7\|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 232

```

--S 233 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-+ +-----+ +-----+
--R          +-+      1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 71373x - 38580)\|7
--R (4x - 2)\|7 atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 22792x + 12320
--R +
--R          +-----+ +-----+
--R          - 28\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 98x - 49
--R /
--R      196x - 98
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 233

```

--S 234 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      4atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R +
--R          +-+ +-----+ +-----+
--R          +-+      1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 71373x - 38580)\|7
--R      2atan(-----) + 7\|7
--R          +-----+ +-----+
--R          27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 22792x + 12320
--R /
--R          +-+
--R      14\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 234

```

--S 235 of 500

d0:=D(m0,x)


```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 235

```

```
)clear all
```

```

--S 236 of 500
t0:=sqrt(3+5*x)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          \|5x + 3
--R (1)  -----
--R          3      2      +-----+
--R      (18x  + 15x  - 4x - 4)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 236

```

```

--S 237 of 500
r0:=29/49*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
2/7*sqrt(3+5*x)/((2+3*x)*sqrt(1-2*x))-9/49*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R          +-----+ \|7 \|5x + 3          +-+ +-----+
--R      (87x + 58)\|- 2x + 1 atan(-----) + (18x + 5)\|7 \|5x + 3
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R (2) -----
--R          +-+ +-----+
--R          (147x + 98)\|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 237

```

```

--S 238 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2      +-+
--R      (- 1392x  - 232x + 464)\|7
--R *
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R      32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 242757x - 131220)\|7
--R      atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R      91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 592592x + 320320
--R +

```

```

--R          +-----+ +-----+      2
--R      (- 2016x - 560)\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 3990x + 665x - 1330
--R /
--R      2
--R      32928x + 5488x - 10976
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 238

```

```

--S 239 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      - 464atan(-----)
--R                  +-----+
--R                  \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R          32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 242757x - 131220)\|7
--R      - 232atan(-----)
--R                  +-----+ +-----+
--R                  91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 592592x + 320320
--R
--R      +
--R          +-+
--R          95\|7
--R /
--R          +-+
--R          784\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 239

```

```

--S 240 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 240

```

```

)clear all

```

```

--S 241 of 500
t0:=sqrt(3+5*x)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^3)

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          \|5x + 3
--R (1) - -----

```

```

--R          4      3      2      +-----+
--R      (54x  + 81x  + 18x  - 20x - 8)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 241

```

```

--S 242 of 500
r0:=1585/1372*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
2/7*sqrt(3+5*x)/((2+3*x)^2*sqrt(1-2*x))-15/98*sqrt(1-2*x)*
sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+15/1372*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          2      +-----+  \|7 \|5x + 3
--R      (14265x  + 19020x + 6340)\|- 2x + 1 atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          2      +-+ +-----+
--R      (- 90x  + 405x + 212)\|7 \|5x + 3
--R
--R      /
--R          2      +-+ +-----+
--R      (12348x  + 16464x + 5488)\|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 242

```

```

--S 243 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      (3)
--R          3      2      +-+
--R      (- 142650x  - 118875x  + 31700x + 31700)\|7
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R          70\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3  + (- 333x - 180)\|7
--R      atan(-----)
--R
--R          +-----+ +-----+
--R          126\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 1295x + 700
--R
--R      +
--R          2      +-----+ +-----+      3      2
--R      (6300x  - 28350x - 14840)\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 186984x  + 155820x
--R
--R      +
--R      - 41552x - 41552
--R
--R      /
--R          3      2
--R      1728720x  + 1440600x  - 384160x - 384160
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 243

```

```

--S 244 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 15850atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+
--R      70\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 333x - 180)\|7
--R      - 7925atan(-----) + 1484\|7
--R      +-----+ +-----+
--R      126\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 1295x + 700
--R
--R      /
--R      +-+
--R      13720\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 244

```

```

--S 245 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 245

```

)clear all

```

--S 246 of 500
t0:=sqrt(3+5*x)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^4)
--R
--R
--R      +-----+
--R      \|5x + 3
--R (1) -----
--R      5      4      3      2      +-----+
--R      (162x + 351x + 216x - 24x - 64x - 16)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 246

```

```

--S 247 of 500
r0:=7435/2744*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
2/7*sqrt(3+5*x)/((2+3*x)^3*sqrt(1-2*x))-1/7*sqrt(1-2*x)*
sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^3-5/196*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+
565/2744*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          3      2      +-----+  \|7 \|5x + 3
--R      (200745x  + 401490x  + 267660x + 59480)\|- 2x + 1 atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          3      2      +-+ +-----+
--R      (- 10170x  - 8055x  + 3114x + 2512)\|7 \|5x + 3
--R
--R      /
--R          3      2      +-+ +-----+
--R      (74088x  + 148176x  + 98784x + 21952)\|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 247

```

```

--S 248 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R          4      3      2      +-+
--R      (802980x  + 1204470x  + 267660x  - 297400x - 118960)\|7
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R          32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (242757x + 131220)\|7
--R      atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 592592x - 320320
--R
--R      +
--R          3      2      +-----+ +-----+      4
--R      (284760x  + 225540x  - 87192x - 70336)\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 1127574x
--R
--R      +
--R          3      2
--R      - 1691361x  - 375858x  + 417620x + 167048
--R
--R      /
--R          4      3      2
--R      4148928x  + 6223392x  + 1382976x  - 1536640x - 614656
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 248

```

```

--S 249 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      - 29740atan(-----)
--R          +-----+

```

```

--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R          32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (242757x + 131220)\|7
--R      14870atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 592592x - 320320
--R      +
--R          +-+
--R      - 2983\|7
--R      /
--R          +-+
--R      10976\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 249

```

```

--S 250 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 250

```

)clear all

```

--S 251 of 500
t0:=sqrt(3+5*x)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^5)
--R
--R
--R          +-----+
--R          \|5x + 3
--R      (1)  -----
--R          6      5      4      3      2      +-----+
--R      (486x + 1377x + 1350x + 360x - 240x - 176x - 32)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 251

```

```

--S 252 of 500
r0:=1244755/153664*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
2/7*sqrt(3+5*x)/((2+3*x)^4*sqrt(1-2*x))-27/196*sqrt(1-2*x)*_
sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^4-13/392*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^3+_
835/10976*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+107245/153664*_
sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          4      3      2
--R      (100825155x + 268867080x + 268867080x + 119496480x + 19916080)
--R      *

```

```

--R          +-+ +-----+
--R          +-----+  \|7 \|5x + 3
--R          \|- 2x + 1 atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          4          3          2          +-+ +-----+
--R      (- 5791230x  - 8897265x  - 2075184x  + 2239092x + 917264)\|7 \|5x + 3
--R  /
--R          4          3          2          +-+ +-----+
--R      (12446784x  + 33191424x  + 33191424x  + 14751744x + 2458624)\|7 \|- 2x + 1
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 252

```

--S 253 of 500 ok to fail, differs by a constant

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R      (3)
--R          5          4          3          2
--R      403300620x  + 873818010x  + 537734160x  - 59748240x  - 159328640x
--R      +
--R      - 39832160
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R      +-+ 1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (71373x + 38580)\|7
--R      \|7 atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R      27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 22792x - 12320
--R      +
--R          4          3          2
--R      (162154440x  + 249123420x  + 58105152x  - 62694576x - 25683392)
--R      *
--R          +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      +
--R          5          4          3          2
--R      - 455077602x  - 986001471x  - 606770136x  + 67418904x  + 179783744x
--R      +
--R      44945936
--R  /
--R          5          4          3          2
--R      697019904x  + 1510209792x  + 929359872x  - 103262208x  - 275365888x
--R      +
--R      - 68841472
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 253

```

--S 254 of 500 ok to fail, differs by a constant

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      - 4979020atan(-----)
--R                    +-----+
--R                    \|- 2x + 1
--R      +
--R          +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R          1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (71373x + 38580)\|7
--R      2489510atan(-----)
--R                    +-----+ +-----+
--R                    27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 22792x - 12320
--R      +
--R          +-+
--R      - 401303\|7
--R      /
--R          +-+
--R      614656\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 254

```

```

--S 255 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 255

```

```

)clear all

```

```

--S 256 of 500
t0:=(2+3*x)^4*(3+5*x)^(3/2)/(1-2*x)^(3/2)

```

```

--R
--R
--R          5      4      3      2      +-----+
--R      (- 405x  - 1323x  - 1728x  - 1128x  - 368x - 48)\|5x + 3
--R (1) -----
--R                    +-----+
--R                    (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 256

```

```

--S 257 of 500
r0:=-11199264087/1024000*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+(2+3*x)^4*_
(3+5*x)^(3/2)/sqrt(1-2*x)+29429853/256000*(3+5*x)^(3/2)*_
sqrt(1-2*x)+169017/6400*(2+3*x)*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)+_
10377/1600*(2+3*x)^2*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)+33/20*(2+3*x)^3*_

```



```

(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)+1018114917/1024000*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +---+ +-----+
--R          +-----+      \|2 \|5x + 3
--R      - 11199264087\|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                     +---+
--R                                     \|11
--R
--R      +
--R          5          4          3          2
--R      - 41472000x  - 200966400x  - 461171520x  - 732415080x  - 1206337246x
--R
--R      +
--R      1702927233
--R
--R      *
--R          +---+ +-----+
--R          \|10 \|5x + 3
--R
--R      /
--R          +---+ +-----+
--R      1024000\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 257

```

```

--S 258 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 258

```

```

--S 259 of 500
--m0:=a0-r0
--E 259

```

```

--S 260 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 260

```

```

)clear all

```

```

--S 261 of 500
t0:=(2+3*x)^3*(3+5*x)^(3/2)/(1-2*x)^(3/2)
--R
--R
--R          4      3      2          +-----+
--R      (- 135x  - 351x  - 342x  - 148x - 24)\|5x + 3
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                  (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 261

```

```

--S 262 of 500

```

```

r0:=-145708761/51200*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+(2+3*x)^3*_
(3+5*x)^(3/2)/sqrt(1-2*x)+392979/12800*(3+5*x)^(3/2)*_
sqrt(1-2*x)+27/16*(2+3*x)^2*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)+_
3/320*(3+5*x)^(3/2)*(1382+2199*x)*sqrt(1-2*x)+_
13246251/51200*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +---+ +-----+
--R          +-----+      \|2 \|5x + 3
--R      - 145708761\|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                     +---+
--R                                     \|11
--R
--R      +
--R          4          3          2          +---+ +-----+
--R      (- 864000x  - 3729600x  - 8057880x  - 15218818x + 22217679)\|10 \|5x + 3
--R /
--R          +---+ +-----+
--R      51200\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 262

--S 263 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 263

--S 264 of 500
--m0:=a0-r0
--E 264

--S 265 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 265

)clear all

--S 266 of 500
t0:=(2+3*x)^2*(3+5*x)^(3/2)/(1-2*x)^(3/2)
--R
--R
--R          3      2          +-----+
--R      (- 45x  - 87x  - 56x - 12)\|5x + 3
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 266

--S 267 of 500
r0:=-463881/640*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+49/22*(3+5*x)^(5/2)/_

```

```

sqrt(1-2*x)+14057/1760*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)+
3/20*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)+42171/640*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          +-----+      \|2 \|5x + 3
--R      - 463881\|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                     +---+
--R                                     \|11
--R
--R      +
--R          3      2      +-+ +-----+
--R      (- 4800x  - 18840x  - 45538x + 71199)\|10 \|5x + 3
--R /
--R          +---+ +-----+
--R      640\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 267

--S 268 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 268

--S 269 of 500
--m0:=a0-r0
--E 269

--S 270 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 270

)clear all

--S 271 of 500
t0:=(2+3*x)*(3+5*x)^(3/2)/(1-2*x)^(3/2)
--R
--R
--R          2      +-----+
--R      (- 15x  - 19x - 6)\|5x + 3
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 271

--S 272 of 500
r0:=-5709/32*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+7/11*(3+5*x)^(5/2)/_
sqrt(1-2*x)+173/88*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)+519/32*_
sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R          +-+ +-----+
--R      +-----+  \|2 \|5x + 3      2      +-+ +-----+
--R      - 5709\|- 2x + 1 asin(-----) + (- 120x  - 490x + 891)\|10 \|5x + 3
--R                                  +-+
--R                                  \|11
--R -----
--R                                  +-+ +-----+
--R                                  32\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 272

```

```

--S 273 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 273

```

```

--S 274 of 500
--m0:=a0-r0
--E 274

```

```

--S 275 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 275

```

```

)clear all

```

```

--S 276 of 500
t0:=(3+5*x)^(3/2)/(1-2*x)^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      (- 5x - 3)\|5x + 3
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 276

```

```

--S 277 of 500
r0:=-33/4*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(5/2)+(3+5*x)^(3/2)/_
sqrt(1-2*x)+15/4*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R      +-+ +-----+  \|2 \|5x + 3      +-+ +-----+
--R      - 33\|5 \|- 2x + 1 asin(-----) + (- 10x + 27)\|2 \|5x + 3
--R                                  +-+
--R                                  \|11
--R (2) -----

```

```

--R          +-+ +-----+
--R      4\|2 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 277

```

```

--S 278 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 278

```

```

--S 279 of 500
--m0:=a0-r0
--E 279

```

```

--S 280 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 280

```

```
)clear all
```

```

--S 281 of 500
t0:=(3+5*x)^(3/2)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x))
--R
--R
--R          +-----+
--R      (- 5x - 3)\|5x + 3
--R (1)  -----
--R          2          +-----+
--R      (6x  + x - 2)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 281

```

```

--S 282 of 500
r0:=-5/3*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(5/2)+_
2/21*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
2/7*(3+5*x)^(3/2)/sqrt(1-2*x)+5/7*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+ +-----+
--R      +-+ +-----+      \|7 \|5x + 3
--R      2\|2 \|- 2x + 1 atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          +-+ +-----+
--R      +-+ +-+ +-----+      \|2 \|5x + 3      +-+ +-+ +-----+
--R      - 35\|5 \|7 \|- 2x + 1 asin(-----) + 33\|2 \|7 \|5x + 3
--R          +---+
--R          \|11
--R
--R      /

```

```

--R      +-+ +-+ +-----+
--R      21\|2 \|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 282

--S 283 of 500 (residue poly has multiple non-linear factors)
--a0:=integrate(t0,x)
--E 283

--S 284 of 500
--m0:=a0-r0
--E 284

--S 285 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 285

)clear all

--S 286 of 500
t0:=(3+5*x)^(3/2)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^2)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      (- 5x - 3)\|5x + 3
--R      (1) -----
--R      3      2      +-----+
--R      (18x  + 15x  - 4x - 4)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 286

--S 287 of 500
r0:=-33/49*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
2/7*(3+5*x)^(3/2)/((2+3*x)*sqrt(1-2*x))+3/49*sqrt(1-2*x)*
sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R      +-+ +-----+
--R      +-----+      \|7 \|5x + 3      +-+ +-----+
--R      (- 99x - 66)\|- 2x + 1 atan(-----) + (64x + 45)\|7 \|5x + 3
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      (2) -----
--R      +-----+
--R      (147x + 98)\|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 287

--S 288 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R      2      +-+
--R      (- 198x  - 33x + 66)\|7
--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R      atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R      +
--R      +-----+ +-----+      2
--R      (- 896x - 630)\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 3780x  - 630x + 1260
--R      /
--R      2
--R      4116x  + 686x - 1372
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 288

```

```

--S 289 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      66atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7      +-+
--R      - 33atan(-----) - 90\|7
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R      /
--R      +-+
--R      98\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 289

```

```

--S 290 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 290

```



```

--R          2          +-----+ +-----+          3          2
--R      (- 142800x  - 125720x - 22176)\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 237006x  + 197505x
--R      +
--R      - 52668x - 52668
--R      /
--R          3          2
--R      1382976x  + 1152480x  - 307328x - 307328
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 293

```

```

--S 294 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      - 6600atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3  + (- 242757x - 131220)\|7
--R      - 3300atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          91854\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 592592x + 320320
--R      +
--R          +-+
--R      1881\|7
--R      /
--R          +-+
--R      10976\|7
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 294

```

```

--S 295 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 295

```

```

)clear all

```

```

--S 296 of 500
t0:=(3+5*x)^(3/2)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^4)

```

```

--R
--R
--R          +-----+

```

```

--R          (- 5x - 3)\|5x + 3
--R (1) -----
--R          5      4      3      2      +-----+
--R      (162x  + 351x  + 216x  - 24x  - 64x - 16)\|- 2x + 1
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 296

```

--S 297 of 500

```

r0:=2805/2744*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
2/7*(3+5*x)^(3/2)/((2+3*x)^3*sqrt(1-2*x))+
1/21*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^3-
145/588*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2-
415/8232*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R          3      2      +-----+      +-+ +-----+
--R      (75735x  + 151470x  + 100980x + 22440)\|- 2x + 1 atan(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          3      2      +-+ +-----+
--R      (2490x  + 6135x  + 3782x + 576)\|7 \|5x + 3
--R
--R      /
--R          3      2      +-+ +-----+
--R      (74088x  + 148176x  + 98784x + 21952)\|7 \|- 2x + 1
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 297

```

--S 298 of 500 ok to fail, differs by a constant

```

a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          4      3      2      +-+
--R      (- 151470x  - 227205x  - 50490x  + 56100x + 22440)\|7
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7
--R      atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R
--R      +
--R          3      2      +-----+ +-----+      4
--R      (- 34860x  - 85890x  - 52948x - 8064)\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 108864x
--R
--R      +
--R          3      2
--R      163296x  + 36288x  - 40320x - 16128
--R
--R      /

```

```

--R      4      3      2
--R      2074464x + 3111696x + 691488x - 768320x - 307328
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 298

```

```

--S 299 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 5610atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R
--R +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7 +-+
--R      - 2805atan(-----) + 288\|7
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R /
--R      +-+
--R      5488\|7
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 299

```

```

--S 300 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 300

```

```

)clear all

```

```

--S 301 of 500
t0:=(3+5*x)^(3/2)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^5)

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      (- 5x - 3)\|5x + 3
--R (1) -----
--R      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (486x + 1377x + 1350x + 360x - 240x - 176x - 32)\|- 2x + 1
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 301

```

```

--S 302 of 500

```

```

r0:=279015/153664*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
2/7*(3+5*x)^(3/2)/((2+3*x)^4*sqrt(1-2*x))+9/196*sqrt(1-2*x)*
sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^4-89/392*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^3-
745/10976*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+16985/153664*_
sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      4      3      2      +-----+
--R      (22600215x  + 60267240x  + 60267240x  + 26785440x + 4464240)\|- 2x + 1
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      4      3      2      +-+ +-----+
--R      (- 917190x  - 1188045x  + 60048x  + 538276x + 163152)\|7 \|5x + 3
--R      /
--R      4      3      2      +-+ +-----+
--R      (12446784x  + 33191424x  + 33191424x  + 14751744x + 2458624)\|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 302

```

--S 303 of 500 ok to fail, differs by a constant

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R (3)
--R
--R      5      4      3      2
--R      90400860x  + 195868530x  + 120534480x  - 13392720x  - 35713920x
--R      +
--R      - 8928480
--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      +-+ 1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (71373x + 38580)\|7
--R      \|7 atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 22792x - 12320
--R      +
--R      4      3      2      +-----+
--R      (25681320x  + 33265260x  - 1681344x  - 15071728x - 4568256)\|- 2x + 1
--R      *
--R      +-----+
--R      \|5x + 3
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      - 80943786x  - 175378203x  - 107925048x  + 11991672x  + 31977792x + 7994448
--R      /

```

```

--R          5          4          3          2
--R      697019904x  + 1510209792x  + 929359872x  - 103262208x  - 275365888x
--R      +
--R      - 68841472
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 303

```

```

--S 304 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      - 1116060atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (71373x + 38580)\|7          +-+
--R      558030atan(-----) - 71379\|7
--R          +-----+ +-----+
--R          27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 22792x - 12320
--R      /
--R          +-+
--R      614656\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 304

```

```

--S 305 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 305

```

```

)clear all

```

```

--S 306 of 500
t0:=(2+3*x)^4*(3+5*x)^(5/2)/(1-2*x)^(3/2)

```

```

--R
--R
--R      (1)
--R          6          5          4          3          2          +-----+
--R      (- 2025x  - 7830x  - 12609x  - 10824x  - 5224x  - 1344x - 144)\|5x + 3
--R      -----
--R          +-----+
--R          (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 306

--S 307 of 500

r0:=-107121749031/1638400*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+_
(2+3*x)^4*(3+5*x)^(5/2)/sqrt(1-2*x)+295101237/409600*(3+5*x)^(3/2)*_
sqrt(1-2*x)+5100983/51200*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)+_
62751/2560*(2+3*x)*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)+999/160*(2+3*x)^2*_
(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)+13/8*(2+3*x)^3*(3+5*x)^(5/2)*_
sqrt(1-2*x)+9738340821/1638400*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)

--R

--R

--R (2)

--R +-----+ +--+ +-----+
--R +-----+ \|2 \|5x + 3
--R - 107121749031\|- 2x + 1 asin(-----)
--R +-----+
--R \|11
--R +
--R 6 5 4 3
--R - 276480000x - 1479168000x - 3687379200x - 5945485120x
--R +
--R 2
--R - 7755469800x - 11734056318x + 16267424049
--R *
--R +-----+ +-----+
--R \|10 \|5x + 3
--R /
--R +-----+ +-----+
--R 1638400\|10 \|- 2x + 1

Type: Expression(Integer)

--E 307

--S 308 of 500

--a0:=integrate(t0,x)

--E 308

--S 309 of 500

--m0:=a0-r0

--E 309

--S 310 of 500

--d0:=D(m0,x)

--E 310

)clear all

--S 311 of 500

t0:=(2+3*x)^3*(3+5*x)^(5/2)/(1-2*x)^(3/2)

--R

--R

```

--R          5      4      3      2      +-----+
--R      (- 675x  - 2160x  - 2763x  - 1766x  - 564x - 72)\|5x + 3
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                  (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 311

```

```

--S 312 of 500
r0:=-3538809681/204800*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+
(2+3*x)^3*(3+5*x)^(5/2)/sqrt(1-2*x)+9748787/51200*(3+5*x)^(3/2)*
sqrt(1-2*x)+172209/6400*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)+33/20*_
(2+3*x)^2*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)+3/1600*(3+5*x)^(5/2)*_
(6602+10365*x)*sqrt(1-2*x)+321709971/204800*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R                                     +-+ +-----+
--R                                 +-----+  \|2 \|5x + 3
--R      - 3538809681\|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                     +---+
--R                                     \|11
--R
--R      +
--R          5      4      3      2
--R      - 13824000x  - 65836800x  - 148751040x  - 233394520x  - 381820658x
--R
--R      +
--R      538018839
--R
--R      *
--R      +---+ +-----+
--R      \|10 \|5x + 3
--R
--R      /
--R      +---+ +-----+
--R      204800\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 312

```

```

--S 313 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 313

```

```

--S 314 of 500
--m0:=a0-r0
--E 314

```

```

--S 315 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 315

```

```

)clear all

```

```

--S 316 of 500
t0:=(2+3*x)^2*(3+5*x)^(5/2)/(1-2*x)^(3/2)
--R
--R
--R          4      3      2      +-----+
--R      (- 225x  - 570x  - 541x  - 228x - 36)\|5x + 3
--R (1)  -----
--R                                +-----+
--R                             (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 316

```

```

--S 317 of 500
r0:=-9219111/2048*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+_
49/22*(3+5*x)^(7/2)/sqrt(1-2*x)+25397/512*(3+5*x)^(3/2)*_
sqrt(1-2*x)+25397/3520*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)+_
9/80*(3+5*x)^(7/2)*sqrt(1-2*x)+838101/2048*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+      +-+ +-----+
--R          +-----+      \|2 \|5x + 3
--R      - 9219111\|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                +---+
--R                                \|11
--R
--R      +
--R          4      3      2      +---+ +-----+
--R      (- 57600x  - 243520x  - 517096x  - 966014x + 1405233)\|10 \|5x + 3
--R /
--R          +---+ +-----+
--R      2048\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 317

```

```

--S 318 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 318

```

```

--S 319 of 500
--m0:=a0-r0
--E 319

```

```

--S 320 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 320

```

```

)clear all

```

```

--S 321 of 500
t0:=(2+3*x)*(3+5*x)^(5/2)/(1-2*x)^(3/2)

```



```

--R
--R
--R      3      2      +-----+
--R      (- 75x  - 140x  - 87x - 18)\|5x + 3
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 321

```

```

--S 322 of 500
r0:=-29403/128*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(5/2)+
7/11*(3+5*x)^(7/2)/sqrt(1-2*x)+405/32*(3+5*x)^(3/2)*
sqrt(1-2*x)+81/44*(3+5*x)^(5/2)*sqrt(1-2*x)+13365/128*
sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-----+ \|2 \|5x + 3
--R      - 29403\|5 \|- 2x + 1 asin(-----)
--R      +-+
--R      \|11
--R
--R      +
--R      3      2      +-+ +-----+
--R      (- 1600x  - 6120x  - 14526x + 22545)\|2 \|5x + 3
--R /
--R      +-+ +-----+
--R      128\|2 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 322

```

```

--S 323 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 323

```

```

--S 324 of 500
--m0:=a0-r0
--E 324

```

```

--S 325 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 325

```

```

)clear all

```

```

--S 326 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/(1-2*x)^(3/2)
--R
--R

```

```

--R          2          +-----+
--R      (- 25x  - 30x - 9)\|5x + 3
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      (2x - 1)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 326

```

```

--S 327 of 500
r0:=-1815/32*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(5/2)+(3+5*x)^(5/2)/_
sqrt(1-2*x)+25/8*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)+_
825/32*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+ +-----+
--R          +-+ +-----+      \|2 \|5x + 3
--R      - 1815\|5 \|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                  +-+
--R                                  \|11
--R
--R      +
--R          2          +-+ +-----+
--R      (- 200x  - 790x + 1413)\|2 \|5x + 3
--R /
--R          +-+ +-----+
--R      32\|2 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 327

```

```

--S 328 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 328

```

```

--S 329 of 500
--m0:=a0-r0
--E 329

```

```

--S 330 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 330

```

```
)clear all
```

```

--S 331 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x))
--R
--R
--R          2          +-----+
--R      (- 25x  - 30x - 9)\|5x + 3
--R (1) -----

```

```

--R          2          +-----+
--R      (6x  + x - 2)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 331

```

```

--S 332 of 500
r0:=-475/36*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(5/2)-
2/63*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
2/7*(3+5*x)^(5/2)/sqrt(1-2*x)+5/7*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)+
505/84*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R      +-+ +-----+  \|7 \|5x + 3
--R      - 8\|2 \|- 2x + 1 atan(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R
--R          +-+ +-----+
--R      +-+ +-+ +-----+  \|2 \|5x + 3
--R      - 3325\|5 \|7 \|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                  +---+
--R                                  \|11
--R
--R      +
--R
--R          +-+ +-+ +-----+
--R      (- 1050x + 2703)\|2 \|7 \|5x + 3
--R
--R      /
--R
--R      +-+ +-+ +-----+
--R      252\|2 \|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 332

```

```

--S 333 of 500 (residue poly has multiple non-linear factors)
--a0:=integrate(t0,x)
--E 333

```

```

--S 334 of 500
--m0:=a0-r0
--E 334

```

```

--S 335 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 335

```

```

)clear all

```

```

--S 336 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^2)
--R

```

```

--R
--R          2          +-----+
--R      (- 25x  - 30x - 9)\|5x + 3
--R (1)  -----
--R          3          2          +-----+
--R      (18x  + 15x  - 4x - 4)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 336

```

```

--S 337 of 500
r0:=-25/9*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))*sqrt(5/2)+
169/441*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
2/7*(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)*sqrt(1-2*x))+
3/49*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)/(2+3*x)+160/147*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          +-+ +-----+ \|7 \|5x + 3
--R      (507x + 338)\|2 \|- 2x + 1 atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R
--R          +-+ +-----+
--R          +-+ +-+ +-----+ \|2 \|5x + 3
--R      (- 3675x - 2450)\|5 \|7 \|- 2x + 1 asin(-----)
--R
--R          +---+
--R          \|11
--R
--R      +
--R
--R          +-+ +-+ +-----+
--R      (3273x + 2175)\|2 \|7 \|5x + 3
--R
--R      /
--R
--R          +-+ +-+ +-----+
--R      (1323x + 882)\|2 \|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 337

```

```

--S 338 of 500 (residue poly has multiple non-linear factors)
--a0:=integrate(t0,x)
--E 338

```

```

--S 339 of 500
--m0:=a0-r0
--E 339

```

```

--S 340 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 340

```

```

)clear all

```

```

--S 341 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^3)
--R
--R
--R          2          +-----+
--R      (- 25x  - 30x - 9)\|5x + 3
--R (1)  -----
--R          4          3          2          +-----+
--R      (54x  + 81x  + 18x  - 20x - 8)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 341

```

```

--S 342 of 500
r0:=-1815/1372*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
2/7*(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)^2*sqrt(1-2*x))+_
5/98*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^2+_
165/1372*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2          +-----+      +-+ +-----+
--R      (- 16335x  - 21780x - 7260)\|- 2x + 1 atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          2          +-+ +-----+
--R      (8110x  + 11525x + 4068)\|7 \|5x + 3
--R /
--R          2          +-+ +-----+
--R      (12348x  + 16464x + 5488)\|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 342

```

```

--S 343 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          3          2          +-+
--R      (32670x  + 27225x  - 7260x - 7260)\|7
--R *
--R          +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7
--R      atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R
--R      +
--R          2          +-----+ +-----+      3          2

```

```

--R      (- 113540x3 - 161350x2 - 56952)\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 512568x3 - 427140x2
--R      +
--R      113904x + 113904
--R      /
--R      3      2
--R      345744x3 + 288120x2 - 76832x - 76832
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 343

```

```

--S 344 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      3630atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7 +-+
--R      1815atan(-----) - 4068\|7
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R      /
--R      +-+
--R      2744\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 344

```

```

--S 345 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 345

```

```

)clear all

```

```

--S 346 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^4)

```

```

--R
--R
--R      2      +-----+
--R      (- 25x2 - 30x - 9)\|5x + 3
--R      (1) -----
--R      5      4      3      2      +-----+
--R      (162x5 + 351x4 + 216x3 - 24x2 - 64x - 16)\|- 2x + 1

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 346

--S 347 of 500

r0:=1815/2744*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
 2/7*(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)^3*sqrt(1-2*x))+
 1/21*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^3+
 155/1764*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+
 12335/24696*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)

--R
 --R

--R (2)

$$\frac{(49005x^3 + 98010x^2 + 65340x + 14520)\sqrt{-2x + 1} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{7}\sqrt{5x + 3}}{\sqrt{-2x + 1}}\right) + (24670x^3 + 37405x^2 + 17666x + 2448)\sqrt{7}\sqrt{5x + 3}}{(74088x^3 + 148176x^2 + 98784x + 21952)\sqrt{7}\sqrt{-2x + 1}}$$

--R Type: Expression(Integer)
 --E 347

--S 348 of 500 ok to fail, differs by a constant

a0:=integrate(t0,x)

--R
 --R

--R (3)

$$\frac{(-490050x^4 - 735075x^3 - 163350x^2 + 181500x + 72600)\sqrt{7} \operatorname{atan}\left(\frac{70\sqrt{7}\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3} + (-333x - 180)\sqrt{7}}{126\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3} + 1295x + 700}\right) + (-1726900x^3 - 2618350x^2 - 1236620x - 171360)\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3} + 3238704x^4 + 4858056x^3 + 1079568x^2 - 1199520x - 479808}{10372320x^4 + 15558480x^3 + 3457440x^2 - 3841600x - 1536640}$$

--R Type: Union(Expression(Integer),...)
 --E 348

```

--S 349 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      - 18150atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          70\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 333x - 180)\|7          +-+
--R      - 9075atan(-----) + 8568\|7
--R          +-----+ +-----+
--R          126\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 1295x + 700
--R
--R      /
--R          +-+
--R      27440\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 349

```

```

--S 350 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 350

```

)clear all

```

--S 351 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^5)
--R
--R
--R          2          +-----+
--R          (- 25x  - 30x - 9)\|5x + 3
--R (1) -----
--R          6          5          4          3          2          +-----+
--R          (486x  + 1377x  + 1350x  + 360x  - 240x  - 176x - 32)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 351

```

```

--S 352 of 500
r0:=168795/153664*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
2/7*(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)^4*sqrt(1-2*x))+_
9/196*(3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^4+_
277/3528*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^3-

```



```

38365/98784*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2-
167155/1382976*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R      4      3      2      +-----+
--R      (13672395x  + 36459720x  + 36459720x  + 16204320x + 2700720)\|- 2x + 1
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      4      3      2      +-+ +-----+
--R      (1002930x  + 2578615x  + 2184144x  + 687828x + 53136)\|7 \|5x + 3
--R      /
--R      4      3      2      +-+ +-----+
--R      (12446784x  + 33191424x  + 33191424x  + 14751744x + 2458624)\|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 352

```

--S 353 of 500 ok to fail, differs by a constant

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R (3)
--R      5      4      3      2
--R      109379160x  + 236988180x  + 145838880x  - 16204320x  - 43211520x
--R      +
--R      - 10802880
--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      +-+ 32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (242757x + 131220)\|7
--R      \|7 atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 592592x - 320320
--R      +
--R      4      3      2
--R      (- 56164080x  - 144402440x  - 122312064x  - 38518368x - 2975616)
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      - 71554266x  - 155034243x  - 95405688x  + 10600632x  + 28268352x + 7067088
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      1394039808x  + 3020419584x  + 1858719744x  - 206524416x  - 550731776x
--R      +

```

```

--R      - 137682944
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 353

```

```

--S 354 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 1350360atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+
--R      32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (242757x + 131220)\|7
--R      675180atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 592592x - 320320
--R
--R      +
--R      +-+
--R      - 63099\|7
--R
--R      /
--R      +-+
--R      1229312\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 354

```

```

--S 355 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 355

```

```

)clear all

```

```

--S 356 of 500
t0:=(3+5*x)^(5/2)/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^6)

```

```

--R
--R
--R
--R      2
--R      (- 25x  - 30x - 9)\|5x + 3
--R      -----
--R (1)
--R      7      6      5      4      2
--R      (1458x  + 5103x  + 6804x  + 3780x  - 1008x  - 448x - 64)\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 356

```

```

--S 357 of 500
r0:=3474273/2151296*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
2/7*(3+5*x)^(5/2)/((2+3*x)^5*sqrt(1-2*x))+11/245*(3+5*x)^(3/2)*
sqrt(1-2*x)/(2+3*x)^5+1019/13720*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^4-
29297/82320*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^3-55277/460992*
sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+426781/6453888*sqrt(1-2*x)*
sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R          5          4          3          2
--R      4221241695x  + 14070805650x  + 18761074200x  + 12507382800x
--R      +
--R      4169127600x + 555883680
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R      +-----+  \|7 \|5x + 3
--R      \|- 2x + 1 atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          5          4          3          2
--R      - 115230870x  - 180017865x  + 19738914x  + 164918884x  + 95331368x
--R      +
--R      16456032
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      /
--R          5          4          3          2
--R      2613824640x  + 8712748800x  + 11616998400x  + 7744665600x
--R      +
--R      2581555200x + 344207360
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 357

```

```

--S 358 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R

```

```

--R (3)
--R          6          5          4          3
--R      8442483390x  + 23920369605x  + 23451342750x  + 6253691400x
--R      +
--R          2
--R      - 4169127600x  - 3057360240x - 555883680

```

```

--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      +-+ 154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R      \|7 atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R      +
--R      5 4 3 2
--R      1613232180x + 2520250110x - 276344796x - 2308864376x
--R      +
--R      - 1334639152x - 230384448
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      +
--R      6 5 4 3
--R      - 6997927608x - 19827461556x - 19438687800x - 5183650080x
--R      +
--R      2
--R      3455766720x + 2534228928x + 460768896
--R      /
--R      6 5 4 3
--R      73187089920x + 207363421440x + 203297472000x + 54212659200x
--R      +
--R      2
--R      - 36141772800x - 26503966720x - 4818903040
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 358

```

--S 359 of 500 ok to fail, differs by a constant

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 34742730atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R      17371365atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R      +
--R      +-+
--R      - 2057004\|7
--R      /
--R      +-+

```

```

--R      21512960\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 359

--S 360 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 360

)clear all

--S 361 of 500
t0:=(2+3*x)^5/((1-2*x)^(3/2)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R      5      4      3      2
--R      - 243x  - 810x  - 1080x  - 720x  - 240x - 32
--R      (1)  -----
--R                      +-----+ +-----+
--R                  (2x - 1)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 361

--S 362 of 500
r0:=-291096141/256000*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+
2191/880*(2+3*x)^3*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)-3/40*(2+3*x)^4*_
sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)+288454593/2816000*sqrt(1-2*x)*_
sqrt(3+5*x)+76587/17600*(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)+
63/704000*(390718+637135*x)*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R                      +-+ +-----+
--R                  +-----+  \|2 \|5x + 3
--R      - 3202057551\|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                  +---+
--R                                  \|11
--R
--R      +
--R
--R      4      3      2      +---+
--R      (- 17107200x  - 76887360x  - 171939240x  - 332129358x + 488641609)\|10
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      \|5x + 3
--R
--R      /
--R
--R      +---+ +-----+
--R      2816000\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 362

--S 363 of 500

--a0:=integrate(t0,x)

--E 363

--S 364 of 500

--m0:=a0-r0

--E 364

--S 365 of 500

--d0:=D(m0,x)

--E 365

)clear all

--S 366 of 500

t0:=(2+3*x)^4/((1-2*x)^(3/2)*sqrt(3+5*x))

--R

--R

--R
$$(1) \frac{-81x^4 - 216x^3 - 216x^2 - 96x - 16}{(2x - 1)\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3}}$$

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 366

--S 367 of 500

r0:=-184641/640*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+
567/220*(2+3*x)^2*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)-1/10*(2+3*x)^3*
sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)+35505/1408*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)+
8487/1760*(2+3*x)*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)

--R

--R

--R (2)

--R
$$-2031051\sqrt{-2x + 1} \operatorname{asin}\left(\frac{\sqrt{2}\sqrt{5x + 3}}{\sqrt{11}}\right) + \frac{(-19008x^3 - 78408x^2 - 196614x + 312365)\sqrt{10}\sqrt{5x + 3}}{7040\sqrt{10}\sqrt{-2x + 1}}$$

--R

--R

--R

--R

--R

Type: Expression(Integer)

--E 367

```
--S 368 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 368
```

```
--S 369 of 500
--m0:=a0-r0
--E 369
```

```
--S 370 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 370
```

```
)clear all
```

```
--S 371 of 500
t0:=(2+3*x)^3/((1-2*x)^(3/2)*sqrt(3+5*x))
```

```
--R
--R
--R          3      2
--R      - 27x  - 54x  - 36x - 8
--R (1)  -----
--R          +-----+ +-----+
--R      (2x - 1)\|- 2x + 1 \|5x + 3
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 371
```

```
--S 372 of 500
r0:=-56421/800*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+_
1211/440*(2+3*x)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)-3/20*(2+3*x)^2*_
sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)+54249/8800*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
```

```
--R
--R
--R (2)
--R          +---+ +-----+
--R          +-----+      \|2 \|5x + 3
--R      - 620631\|- 2x + 1 asin(-----)
--R                                  +---+
--R                                  \|11
--R  +
--R          2      +---+ +-----+
--R      (- 11880x  - 51678x + 97409)\|10 \|5x + 3
--R  /
--R          +---+ +-----+
--R      8800\|10 \|- 2x + 1
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 372
```

```
--S 373 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 373
```

```
--S 374 of 500
--m0:=a0-r0
--E 374
```

```
--S 375 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 375
```

```
)clear all
```

```
--S 376 of 500
t0:=(2+3*x)^2/((1-2*x)^(3/2)*sqrt(3+5*x))
```

```
--R
--R
--R          2
--R      - 9x  - 12x - 4
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      (2x - 1)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 376
```

```
--S 377 of 500
r0:=-321/20*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+_
49/22*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)+9/20*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
```

```
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R      +-----+ \|2 \|5x + 3 +---+ +-----+
--R      - 3531\|- 2x + 1 asin(-----) + (- 198x + 589)\|10 \|5x + 3
--R          +---+
--R          \|11
--R (2)  -----
--R          +---+ +-----+
--R          220\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 377
```

```
--S 378 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 378
```

```
--S 379 of 500
--m0:=a0-r0
--E 379
```

```
--S 380 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 380
```



```

)clear all

--S 381 of 500
t0:=(2+3*x)/((1-2*x)^(3/2)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R          - 3x - 2
--R (1)  -----
--R          +-----+ +-----+
--R      (2x - 1)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 381

--S 382 of 500
r0:=-3*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+7/11*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R      +-----+ \|2 \|5x + 3      +---+ +-----+
--R      - 33\|- 2x + 1 asin(-----) + 7\|10 \|5x + 3
--R          +---+
--R          \|11
--R (2)  -----
--R          +---+ +-----+
--R      11\|10 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 382

--S 383 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 383

--S 384 of 500
--m0:=a0-r0
--E 384

--S 385 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 385

)clear all

--S 386 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R          1
--R (1)  -----
--R          +-----+ +-----+

```

```

--R      (2x - 1)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 386

```

```

--S 387 of 500
r0:=2/11*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2\|5x + 3
--R  (2) -----
--R      +-----+
--R      11\|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 387

```

```

--S 388 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+ +-----+
--R      - 2\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 8x + 4
--R  (3) -----
--R      22x - 11
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 388

```

```

--S 389 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      4
--R  (4) - --
--R      11
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 389

```

```

--S 390 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R  (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 390

```

```
)clear all
```

```

--S 391 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)*sqrt(3+5*x))
--R

```

```

--R
--R
--R (1) - -----
--R          2          +-----+ +-----+
--R      (6x  + x - 2)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 391

```

```

--S 392 of 500
r0:=6/7*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
4/77*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R      +-----+   \|7 \|5x + 3   +-+ +-----+
--R      66\|- 2x + 1 atan(-----) + 4\|7 \|5x + 3
--R                          +-----+
--R                          \|- 2x + 1
--R (2) -----
--R                          +-+ +-----+
--R                          77\|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 392

```

```

--S 393 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          +-+      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7
--R      (- 66x + 33)\|7 atan(-----)
--R                          +-----+ +-----+
--R                          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R
--R      +
--R          +-----+ +-----+
--R      - 28\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 112x - 56
--R /
--R      1078x - 539
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 393

```

```

--S 394 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      - 66atan(-----)

```

```

--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7          +-+
--R      - 33atan(-----) + 8\|7
--R          +-----+ +-----+
--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R  /
--R      +-+
--R      77\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 394

```

```

--S 395 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 395

```

)clear all

```

--S 396 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^2*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R          1
--R      (1)  -----
--R          3      2      +-----+ +-----+
--R          (18x  + 15x  - 4x - 4)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 396

```

```

--S 397 of 500
r0:=123/49*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
4/77*sqrt(3+5*x)/((2+3*x)*sqrt(1-2*x))+87/539*sqrt(1-2*x)*_
sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          +-+ +-----+
--R          +-----+ \|7 \|5x + 3          +-+ +-----+
--R      (4059x + 2706)\|- 2x + 1 atan(-----) + (- 174x + 115)\|7 \|5x + 3
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R  -----
--R          +-+ +-----+
--R      (1617x + 1078)\|7 \|- 2x + 1

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 397

--S 398 of 500 ok to fail, differs by a constant
 a0:=integrate(t0,x)

--R
 --R
 --R (3)
 --R
$$\frac{(32472x^2 + 5412x - 10824)\sqrt{7} \operatorname{atan}\left(\frac{1232\sqrt{7}\sqrt{-2x+1}\sqrt{5x+3} + (71373x + 38580)\sqrt{7}}{27006\sqrt{-2x+1}\sqrt{5x+3} - 22792x - 12320}\right) + (9744x - 6440)\sqrt{-2x+1}\sqrt{5x+3} - 33810x^2 - 5635x + 11270}{181104x^2 + 30184x - 60368}$$

 --R Type: Union(Expression(Integer),...)
 --E 398

--S 399 of 500 ok to fail, differs by a constant
 m0:=a0-r0

--R
 --R
 --R (4)
 --R
$$\frac{-10824\operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{7}\sqrt{5x+3}}{\sqrt{-2x+1}}\right) + 5412\operatorname{atan}\left(\frac{1232\sqrt{7}\sqrt{-2x+1}\sqrt{5x+3} + (71373x + 38580)\sqrt{7}}{27006\sqrt{-2x+1}\sqrt{5x+3} - 22792x - 12320}\right) - 805\sqrt{7}}{4312\sqrt{7}}$$

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

--S 400 of 500
 d0:=D(m0,x)
 --R

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 400

```

```
)clear all
```

```

--S 401 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^3*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     1
--R                                     +-----+ +-----+
--R      4      3      2      +-----+ +-----+
--R      (54x  + 81x  + 18x  - 20x - 8)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 401

```

```

--S 402 of 500
r0:=12465/1372*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
4/77*sqrt(3+5*x)/((2+3*x)^2*sqrt(1-2*x))+
75/1078*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+
11685/15092*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2      +-----+      +-+ +-----+
--R      (1234035x  + 1645380x + 548460)\|- 2x + 1 atan(-----)
--R
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R      2      +-+ +-----+
--R      (- 70110x  - 13785x + 25204)\|7 \|5x + 3
--R
--R      /
--R      2      +-+ +-----+
--R      (135828x  + 181104x + 60368)\|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 402

```

```

--S 403 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R      3      2      +-+
--R      (4936140x  + 4113450x  - 1096920x - 1096920)\|7
--R
--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+      +-+
--R      1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3  + (71373x + 38580)\|7

```

```

--R      atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 22792x - 12320
--R      +
--R      2 +-----+ +-----+ 3
--R      (1963080x + 385980x - 705712)\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 5557482x
--R      +
--R      2
--R      - 4631235x + 1234996x + 1234996
--R      /
--R      3 2
--R      7606368x + 6338640x - 1690304x - 1690304
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 403

```

```

--S 404 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 548460atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (71373x + 38580)\|7 +-+
--R      274230atan(-----) - 44107\|7
--R      +-----+ +-----+
--R      27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 22792x - 12320
--R      /
--R      +-+
--R      60368\|7
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 404

```

```

--S 405 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 405

```

```

)clear all

```

```

--S 406 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^4*sqrt(3+5*x))
--R

```

```

--R
--R
--R (1) - -----
--R          5      4      3      2      +-----+ +-----+
--R      (162x  + 351x  + 216x  - 24x  - 64x - 16)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 406

```

```

--S 407 of 500
r0:=102345/2744*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
4/77*sqrt(3+5*x)/((2+3*x)^3*sqrt(1-2*x))+_
3/77*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^3+_
915/2156*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+_
98205/30184*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          3      2      +-----+
--R      (30396465x  + 60792930x  + 40528620x + 9006360)\|- 2x + 1
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          3      2      +-+ +-----+
--R      (- 1767690x  - 1549935x  + 377658x + 421184)\|7 \|5x + 3
--R
--R      /
--R          3      2      +-+ +-----+
--R      (814968x  + 1629936x  + 1086624x + 241472)\|7 \|- 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 407

```

```

--S 408 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R (3)
--R          4      3      2      +-+
--R      (60792930x  + 91189395x  + 20264310x  - 22515900x - 9006360)\|7
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R          154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7
--R      atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R
--R      +
--R          3      2      +-----+ +-----+
--R      (24747660x  + 21699090x  - 5287212x - 5896576)\|- 2x + 1 \|5x + 3

```



```

--R      +
--R      4      3      2
--R      - 79603776x - 119405664x - 26534592x + 29482880x + 11793152
--R      /
--R      4      3      2
--R      22819104x + 34228656x + 7606368x - 8451520x - 3380608
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 408

```

```

--S 409 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 2251590atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (2109x + 1140)\|7 +-+
--R      1125795atan(-----) - 210592\|7
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 2849x - 1540
--R
--R      /
--R      +-+
--R      60368\|7
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 409

```

```

--S 410 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R      (5) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 410

```

```

)clear all

```

```

--S 411 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^5*sqrt(3+5*x))

```

```

--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      -----
--R      6      5      4      3      2      +-----+ +-----+
--R      (486x + 1377x + 1350x + 360x - 240x - 176x - 32)\|- 2x + 1 \|5x + 3

```

--R Type: Expression(Integer)
--E 411

--S 412 of 500

r0:=24922335/153664*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
4/77*sqrt(3+5*x)/((2+3*x)^4*sqrt(1-2*x))+
51/2156*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^4+
1269/4312*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^3+
228645/120736*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)^2+
23958315/1690304*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)/(2+3*x)

--R

--R

(2)

$$\frac{\begin{aligned} & 22205800485x^4 + 59215467960x^3 + 59215467960x^2 + 26317985760x \\ & + 4386330960 \end{aligned} \cdot \begin{aligned} & \sqrt{-2x+1} \operatorname{atan}\left(\frac{\sqrt{7}\sqrt{5x+3}}{\sqrt{-2x+1}}\right) \\ & + \sqrt{-2x+1} \end{aligned} + \begin{aligned} & (-1293749010x^4 - 1998242055x^3 - 482249808x^2 + 491393004x + 205593328) \\ & \cdot \sqrt{7}\sqrt{5x+3} \end{aligned}}{\begin{aligned} & (136914624x^4 + 365105664x^3 + 365105664x^2 + 162269184x + 27044864)\sqrt{7} \\ & \cdot \sqrt{-2x+1} \end{aligned}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 412

--S 413 of 500 ok to fail, differs by a constant

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

(3)

$$\begin{aligned} & -88823201940x^5 - 192450270870x^4 - 118430935920x^3 + 13158992880x^2 \\ & + 35090647680x + 8772661920 \end{aligned} \cdot \begin{aligned} & 1232\sqrt{7}\sqrt{-2x+1}\sqrt{5x+3} + (-71373x - 38580)\sqrt{7} \end{aligned}$$

```

--R      \|7 atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 22792x + 12320
--R  +
--R      4          3          2
--R      36224972280x + 55950777540x + 13502994624x - 13759004112x
--R  +
--R      - 5756613184
--R  *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R  +
--R      5          4          3          2
--R      10199989854x + 220999978017x + 135999986472x - 15111109608x
--R  +
--R      - 40296292288x - 10074073072
--R  /
--R      5          4          3          2
--R      7667218944x + 16612307712x + 10222958592x - 1135884288x - 3029024768x
--R  +
--R      - 757256192
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 413

```

--S 414 of 500 ok to fail, differs by a constant

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R  (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R  - 1096582740atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R  +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      1232\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 71373x - 38580)\|7
--R  - 548291370atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      27006\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 22792x + 12320
--R  +
--R      +-+
--R      89947081\|7
--R  /
--R      +-+
--R      6761216\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 414

```

--S 415 of 500

```

d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 415

```

```
)clear all
```

```

--S 416 of 500
t0:=(2+3*x)^5/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(3/2))
--R
--R
--R          5      4      3      2
--R      - 243x  - 810x  - 1080x  - 720x  - 240x  - 32
--R (1) -----
--R          2      +-----+ +-----+
--R      (10x  + x  - 3)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 416

```

```

--S 417 of 500
r0:=-2911419/16000*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+_
567/220*(2+3*x)^3/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))-_
1/10*(2+3*x)^4/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))-_
2821/12100*(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)+_
30791901/1936000*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)+_
294483/96800*(2+3*x)*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +---+ +-----+
--R          +-----+ +-----+ \|2 \|5x + 3
--R      - 352281699\|- 2x + 1 \|5x + 3 asin(-----)
--R          +---+
--R          \|11
--R
--R      +
--R          4      3      2      +---+
--R      (- 15681600x  - 75663720x  - 208989990x  + 169670279x + 162727423)\|10
--R /
--R          +---+ +-----+ +-----+
--R      1936000\|10 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 417

```

```

--S 418 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 418

```

```
--S 419 of 500
```

```
--m0:=a0-r0
--E 419
```

```
--S 420 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 420
```

```
)clear all
```

```
--S 421 of 500
t0:=(2+3*x)^4/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(3/2))
```

```
--R
--R
--R          4      3      2
--R      - 81x  - 216x  - 216x  - 96x  - 16
--R (1)  -----
--R          2      +-----+ +-----+
--R      (10x  + x - 3)\|- 2x + 1 \|5x + 3
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 421
```

```
--S 422 of 500
r0:=-35451/800*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+
1211/440*(2+3*x)^2/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))-
3/20*(2+3*x)^3/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))+
1/24200*(31586+54645*x)*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)+
316941/96800*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
```

```
--R
--R
--R (2)
--R          +---+ +-----+
--R          +-----+ +-----+ \|2 \|5x + 3
--R      - 4289571\|- 2x + 1 \|5x + 3 asin(-----)
--R                                          +---+
--R                                          \|11
--R
--R      +
--R          3      2      +---+
--R      (- 392040x  - 1992870x  + 2323271x + 2026687)\|10
--R /
--R          +---+ +-----+ +-----+
--R      96800\|10 \|- 2x + 1 \|5x + 3
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 422
```

```
--S 423 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 423
```

```
--S 424 of 500
--m0:=a0-r0
```

--E 424

--S 425 of 500

--d0:=D(m0,x)

--E 425

)clear all

--S 426 of 500

t0:=(2+3*x)^3/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(3/2))

--R

--R

$$(1) \frac{-27x^3 - 54x^2 - 36x - 8}{(10x^2 + x - 3)\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 426

--S 427 of 500

r0:=-999/100*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+
 721/220*(2+3*x)/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))-
 3/10*(2+3*x)^2/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))-
 3547/12100*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)

--R

--R

--R (2)

$$-120879\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3} \operatorname{asin}\left(\frac{\sqrt{2}\sqrt{5x + 3}}{\sqrt{11}}\right) +$$

--R

--R

$$(-32670x^2 + 82499x + 61243)\sqrt{10}$$

--R /

$$12100\sqrt{10}\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 427

--S 428 of 500

--a0:=integrate(t0,x)

--E 428

--S 429 of 500

--m0:=a0-r0

--E 429

```
--S 430 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 430
```

```
)clear all
```

```
--S 431 of 500
t0:=(2+3*x)^2/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(3/2))
--R
--R
--R
--R      2
--R      - 9x  - 12x - 4
--R (1) -----
--R      2      +-----+ +-----+
--R      (10x  + x - 3)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 431
```

```
--S 432 of 500
r0:=-9/5*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+_
49/22/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))-1229/1210*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R
--R      +-+ +-----+
--R      +-----+ +-----+      \|2 \|5x + 3      +---+
--R      - 1089\|- 2x + 1 \|5x + 3 asin(-----) + (1229x + 733)\|10
--R                                          +---+
--R                                          \|11
--R (2) -----
--R      +---+ +-----+ +-----+
--R      605\|10 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 432
```

```
--S 433 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 433
```

```
--S 434 of 500
--m0:=a0-r0
--E 434
```

```
--S 435 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 435
```

```
)clear all
```

```
--S 436 of 500
t0:=(2+3*x)/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(3/2))
```

```

--R
--R
--R      - 3x - 2
--R (1) -----
--R      2      +-----+ +-----+
--R      (10x  + x - 3)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 436

```

```

--S 437 of 500
r0:=(-2/55)/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))+74/605*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x)
--R
--R
--R      74x + 40
--R (2) -----
--R      +-----+ +-----+
--R      121\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 437

```

```

--S 438 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R      +-----+ +-----+      2
--R      (- 222x - 120)\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 950x  - 95x + 285
--R (3) -----
--R      2
--R      3630x  + 363x - 1089
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 438

```

```

--S 439 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R      95
--R (4) - ---
--R      363
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 439

```

```

--S 440 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 440

```



```

)clear all

--S 441 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1) 
$$-\frac{1}{(10x^2 + x - 3)\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3}}$$

--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 441

--S 442 of 500
r0:=2/11/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))-20/121*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R
--R (2) 
$$-\frac{40x + 2}{121\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3}}$$

--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 442

--S 443 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R
--R (3) 
$$\frac{(-120x - 6)\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3} - 40x^2 - 4x + 12}{3630x^2 + 363x - 1089}$$

--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 443

--S 444 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
--R (4) 
$$-\frac{4}{363}$$

--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 444

--S 445 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R

```

```

--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 445

```

```
)clear all
```

```

--S 446 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)*(3+5*x)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R
--R          1
--R -----
--R          3      2      +-----+ +-----+
--R      (30x  + 23x  - 7x - 6)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 446

```

```

--S 447 of 500
r0:=-18/7*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
4/77/(sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))-370/847*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R          +-----+ +-----+ \|7 \|5x + 3 +-+
--R      - 2178\|- 2x + 1 \|5x + 3 atan(-----) + (740x - 326)\|7
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R (2) -----
--R          +-+ +-----+ +-----+
--R          847\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 447

```

```

--S 448 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2      +-+
--R      (32670x  + 3267x - 9801)\|7
--R *
--R          +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R          154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7
--R      atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R +
--R          +-----+ +-----+ 2
--R      (- 15540x + 6846)\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 45640x  + 4564x - 13692
--R /

```

```

--R      2
--R      177870x  + 17787x - 53361
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 448

```

```

--S 449 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      6534atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R
--R +
--R      +-+ +-----+ +-----+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7
--R      3267atan(-----) + 652\|7
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R
--R /
--R      +-+
--R      2541\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 449

```

```

--S 450 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 450

```

```

)clear all

```

```

--S 451 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^2*(3+5*x)^(3/2))

```

```

--R
--R
--R (1) - -----
--R      4      3      2      +-----+ +-----+
--R      (90x  + 129x  + 25x  - 32x - 12)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 451

```

```

--S 452 of 500
r0:=-999/49*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_

```

```

4/77/((2+3*x)*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))-
17735/5929*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)+
87/539*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R (2)
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R          +-----+ +-----+  \|7 \|5x + 3
--R          (- 362637x - 241758)\|- 2x + 1 \|5x + 3 atan(-----)
--R
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R          2          +-+
--R          (106410x  + 15821x - 34205)\|7
--R
--R      /
--R          +-+ +-----+ +-----+
--R          (17787x + 11858)\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 452

```

```

--S 453 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R

```

```

--R (3)
--R
--R          3          2          +-+
--R          (87032880x  + 66725208x  - 20307672x - 17406576)\|7
--R
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3  + (- 242757x - 131220)\|7
--R          atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          91854\|- 2x + 1 \|5x + 3  + 592592x + 320320
--R
--R      +
--R          2          +-----+ +-----+          3
--R          (- 35753760x  - 5315856x + 11492880)\|- 2x + 1 \|5x + 3  - 136477950x
--R
--R      +
--R          2
--R          - 104633095x  + 31844855x + 27295590
--R
--R      /
--R          3          2
--R          59764320x  + 45819312x  - 13945008x - 11952864
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 453

```

```

--S 454 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R (4)

```

```

--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      5802192atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          32032\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 242757x - 131220)\|7
--R      2901096atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          91854\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 592592x + 320320
--R      +
--R          +-+
--R      - 649895\|7
--R      /
--R          +-+
--R      284592\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 454

```

```

--S 455 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 455

```

)clear all

```

--S 456 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^3*(3+5*x)^(3/2))
--R
--R
--R          1
--R      (1)  -----
--R          5      4      3      2      +-----+ +-----+
--R      (270x  + 567x  + 333x  - 46x  - 100x - 24)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 456

```

```

--S 457 of 500
r0:=-177255/1372*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+_
4/77/((2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))-_
3125575/166012*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)+_
75/1078*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)^2*sqrt(3+5*x))+_
18615/15092*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)*sqrt(3+5*x))
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R          2          +-----+ +-----+
--R      (- 193030695x  - 257374260x - 85791420)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          3          2          +-+
--R      (56260350x  + 45655035x  - 12730165x - 12072596)\|7
--R      /
--R          2          +-+ +-----+ +-----+
--R      (1494108x  + 1992144x + 664048)\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 457

```

--S 458 of 500 ok to fail, differs by a constant

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R      (3)
--R          4          3          2
--R      (5790920850x  + 8300319885x  + 1608589125x  - 2058994080x - 772122780)
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          +-+ 154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7
--R      \|7 atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R      +
--R          3          2          +-----+
--R      (- 2362934700x  - 1917511470x  + 534666930x + 507049032)\|- 2x + 1
--R      *
--R          +-----+
--R          \|5x + 3
--R      +
--R          4          3          2
--R      - 7605735480x  - 10901554188x  - 2112704300x  + 2704261504x + 1014098064
--R      /
--R          4          3          2
--R      627525360x  + 899453016x  + 174312600x  - 223120128x - 83670048
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 458

```

--S 459 of 500 ok to fail, differs by a constant

m0:=a0-r0

```

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

```

```

--R          +-+ +-----+
--R          \|7 \|5x + 3
--R      128687130atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R          154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7
--R      64343565atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R      +
--R          +-+
--R      - 12072596\|7
--R      /
--R          +-+
--R      996072\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 459

```

```

--S 460 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 460

```

)clear all

```

--S 461 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)^4*(3+5*x)^(3/2))
--R
--R
--R      (1)
--R
--R          1
--R      -----
--R          6      5      4      3      2      +-----+ +-----+
--R      (810x  + 2241x  + 2133x  + 528x  - 392x  - 272x - 48)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 461

```

```

--S 462 of 500
r0:=-2079585/2744*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
4/77/((2+3*x)^3*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x))-
36657025/332024*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)+
3/77*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)^3*sqrt(3+5*x))+
1245/2156*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)^2*sqrt(3+5*x))+
220305/30184*sqrt(1-2*x)/((2+3*x)*sqrt(3+5*x))
--R

```

```

--R
--R (2)
--R          3          2          +-----+
--R      (- 6794004195x  - 13588008390x  - 9058672260x - 2013038280)\|- 2x + 1
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R      +-----+  \|7 \|5x + 3
--R      \|5x + 3 atan(-----)
--R          +-----+
--R          \|- 2x + 1
--R      +
--R          4          3          2          +-+
--R      (1979479350x  + 2925598635x  + 622325745x  - 723664682x - 283149136)\|7
--R      /
--R          3          2          +-+ +-----+ +-----+
--R      (8964648x  + 17929296x  + 11952864x + 2656192)\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 462

```

--S 463 of 500 ok to fail, differs by a constant

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R (3)
--R          5          4          3          2
--R      1019100629250x  + 2140111321425x  + 1256890776075x  - 173624551650x
--R      +
--R      - 377444677500x - 90586722600
--R      *
--R          +-+ +-----+ +-----+          +-+
--R      +-+ 70\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 333x - 180)\|7
--R      \|7 atan(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          126\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 1295x + 700
--R      +
--R          4          3          2
--R      - 415690663500x  - 614375713350x  - 130688406450x  + 151969583220x
--R      +
--R      59461318560
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R      +
--R          5          4          3          2
--R      - 1873031534640x  - 3933366222744x  - 2310072226056x  + 319109076272x
--R      +
--R      693715383200x + 166491691968
--R      /
--R          5          4          3          2
--R      18825760800x  + 39534097680x  + 23218438320x  - 3207351840x

```



```

--R      +
--R      - 6972504000x - 1673400960
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 463

```

```

--S 464 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0

```

```

--R
--R
--R (4)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      7548893550atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+
--R      70\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 333x - 180)\|7
--R      3774446775atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      126\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 1295x + 700
--R
--R      +
--R      +-+
--R      - 991021976\|7
--R
--R      /
--R      +-+
--R      9960720\|7
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 464

```

```

--S 465 of 500
d0:=D(m0,x)

```

```

--R
--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 465

```

```

)clear all

```

```

--S 466 of 500
t0:=(2+3*x)^5/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(5/2))

```

```

--R
--R
--R      5      4      3      2
--R      - 243x - 810x - 1080x - 720x - 240x - 32
--R (1) -----
--R      3      2      +-----+ +-----+
--R      (50x + 35x - 12x - 9)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 466

--S 467 of 500

```
r0:=-111321/4000*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+_
1211/440*(2+3*x)^3/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))-_
3/20*(2+3*x)^4/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))-_
17983/72600*(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)+_
7/3993000*(467578+809265*x)*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)+_
10952053/5324000*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
```

--R

--R

--R (2)

--R

```
-----+ +-----+             +-+ +-----+
+-----+ +-----+          \|2 \|5x + 3
(- 2222523765x - 1333514259)\|- 2x + 1 \|5x + 3 asin(-----)
                                                    +---+
                                                    \|11
```

--R +

```
4      3      2      +---+
(- 194059800x  - 1128781170x  + 612106475x  + 1785872944x + 632498543)\|10
```

--R /

```
-----+ +-----+ +-----+
+---+ +-----+ +-----+
(79860000x + 47916000)\|10 \|- 2x + 1 \|5x + 3
```

--R

Type: Expression(Integer)

--E 467

--S 468 of 500

--a0:=integrate(t0,x)

--E 468

--S 469 of 500

--m0:=a0-r0

--E 469

--S 470 of 500

--d0:=D(m0,x)

--E 470

)clear all

--S 471 of 500

t0:=(2+3*x)^4/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(5/2))

--R

--R

```
4      3      2
- 81x  - 216x  - 216x  - 96x - 16
(1) -----
3      2      +-----+ +-----+
(50x  + 35x  - 12x - 9)\|- 2x + 1 \|5x + 3
```

--R

Type: Expression(Integer)

```

--E 471

--S 472 of 500
r0:=-621/100*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+
721/220*(2+3*x)^2/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))-
3/10*(2+3*x)^3/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))+
1/36300*(4706+11385*x)*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)-
168781/399300*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)

--R
--R
--R (2)
--R
--R
--R
--R
--R          +---+ +-----+
--R          +-----+ +-----+ \|2 \|5x + 3
--R (- 12398265x - 7438959)\| - 2x + 1 \|5x + 3 asin(-----)
--R
--R
--R          +---+
--R          \|11
--R
--R +
--R
--R          3      2      +---+
--R (- 3234330x  + 6746215x  + 11581424x + 3821563)\|10
--R /
--R
--R          +---+ +-----+ +-----+
--R (1996500x + 1197900)\|10 \| - 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 472

--S 473 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 473

--S 474 of 500
--m0:=a0-r0
--E 474

--S 475 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 475

)clear all

--S 476 of 500
t0:=(2+3*x)^3/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(5/2))
--R
--R
--R
--R          3      2
--R          - 27x  - 54x  - 36x - 8
--R (1) -----
--R
--R          3      2      +-----+ +-----+
--R (50x  + 35x  - 12x - 9)\| - 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 476

```

```

--S 477 of 500
r0:=-27/25*asin(sqrt(2/11)*sqrt(3+5*x))/sqrt(10)+
      2/11*(2+3*x)^3/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))-
      8/363*(2+3*x)^2*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)+
      4/19965*(158+321*x)*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)+
      3103/33275*sqrt(1-2*x)*sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +---+ +-----+
--R          +-----+ +-----+          \|2 \|5x + 3
--R      (- 539055x - 323433)\|- 2x + 1 \|5x + 3 asin(-----)
--R                                                     +---+
--R                                                     \|11
--R
--R      +
--R          2          +---+
--R      (649265x  + 772408x + 229661)\|10
--R /
--R          +---+ +-----+ +-----+
--R      (499125x + 299475)\|10 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 477

```

```

--S 478 of 500
--a0:=integrate(t0,x)
--E 478

```

```

--S 479 of 500
--m0:=a0-r0
--E 479

```

```

--S 480 of 500
--d0:=D(m0,x)
--E 480

```

```

)clear all

```

```

--S 481 of 500
t0:=(2+3*x)^2/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(5/2))
--R
--R
--R          2
--R          - 9x  - 12x - 4
--R (1) -----
--R          3      2          +-----+ +-----+
--R      (50x  + 35x  - 12x - 9)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 481

```

```

--S 482 of 500
r0:=49/22/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))-
      3679/3630*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)-4091/19965*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R          2
--R      8182x  + 8912x + 2392
--R (2)  -----
--R          +-----+ +-----+
--R      (19965x + 11979)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 482

```

```

--S 483 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R          2          +-----+ +-----+          3          2
--R      (- 73638x  - 80208x - 21528)\|- 2x + 1 \|5x + 3  - 209300x  - 146510x
--R      +
--R      50232x + 37674
--R      /
--R          3          2
--R      1796850x  + 1257795x  - 431244x - 323433
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 483

```

```

--S 484 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R          4186
--R (4)  - -----
--R          35937
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 484

```

```

--S 485 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 485

```

)clear all

```

--S 486 of 500
t0:=(2+3*x)/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(5/2))

```

```

--R
--R
--R
--R (1) 
$$\frac{-3x - 2}{(50x^3 + 35x^2 - 12x - 9)\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3}}$$

--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 486

--S 487 of 500
r0:=7/11/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))-107/363*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)-
428/3993*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R
--R (2) 
$$\frac{4280x^2 + 2782x + 80}{(19965x + 11979)\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3}}$$

--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 487

--S 488 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R 
$$\frac{(-38520x^2 - 25038x - 720)\sqrt{-2x + 1}\sqrt{5x + 3} + 7000x^3 + 4900x^2 - 1680x - 1260}{1796850x^3 + 1257795x^2 - 431244x - 323433}$$

--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 488

--S 489 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R
--R
--R (4) 
$$\frac{140}{35937}$$

--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 489

--S 490 of 500
d0:=D(m0,x)
--R

```

```

--R
--R (5) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 490

```

```
)clear all
```

```

--S 491 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(3+5*x)^(5/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R              3      2      +-----+ +-----+
--R      (50x  + 35x  - 12x - 9)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 491

```

```

--S 492 of 500
r0:=2/11/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))-40/363*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)-
160/3993*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R
--R (2) -----
--R              2
--R      1600x  + 1040x - 194
--R
--R      +-----+ +-----+
--R      (19965x + 11979)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 492

```

```

--S 493 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R              2      +-----+ +-----+      3      2
--R      (- 14400x  - 9360x + 1746)\|- 2x + 1 \|5x + 3  - 19400x  - 13580x
--R      +
--R      4656x + 3492
--R      /
--R              3      2
--R      1796850x  + 1257795x  - 431244x - 323433
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 493

```

```

--S 494 of 500 ok to fail, differs by a constant
m0:=a0-r0
--R
--R

```

```

--R      388
--R (4)  - ----
--R      35937
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 494

```

```

--S 495 of 500
d0:=D(m0,x)
--R
--R
--R (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 495

```

```
)clear all
```

```

--S 496 of 500
t0:=1/((1-2*x)^(3/2)*(2+3*x)*(3+5*x)^(5/2))
--R
--R
--R (1)  -----
--R              4      3      2      +-----+ +-----+
--R      (150x  + 205x  + 34x  - 51x - 18)\|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 496

```

```

--S 497 of 500
r0:=54/7*atan(sqrt(7)*sqrt(3+5*x)/sqrt(1-2*x))/sqrt(7)+
4/77/((3+5*x)^(3/2)*sqrt(1-2*x))-
410/2541*sqrt(1-2*x)/(3+5*x)^(3/2)+31030/27951*sqrt(1-2*x)/sqrt(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R              +--+ +-----+
--R      +-----+ +-----+  \|7 \|5x + 3
--R      (1078110x + 646866)\|- 2x + 1 \|5x + 3 atan(-----)
--R
--R              +-----+
--R              \|- 2x + 1
--R
--R      +
--R              2      +--+
--R      (- 310300x  - 22010x + 90032)\|7
--R /
--R              +--+ +-----+ +-----+
--R      (139755x + 83853)\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 497

```

```

--S 498 of 500 ok to fail, differs by a constant
a0:=integrate(t0,x)

```



```

--R
--R
--R (3)
--R      3      2      +-+
--R      (- 48514950x - 33960465x + 11643588x + 8732691)\|7
--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7
--R      atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R      +
--R      2      +-----+ +-----+      3
--R      (19548900x + 1386630x - 5672016)\|- 2x + 1 \|5x + 3 - 63022400x
--R      +
--R      2
--R      - 44115680x + 15125376x + 11344032
--R      /
--R      3      2
--R      88045650x + 61631955x - 21130956x - 15848217
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 498

```

--S 499 of 500 ok to fail, differs by a constant

m0:=a0-r0

```

--R
--R
--R (4)
--R      +-+ +-----+
--R      \|7 \|5x + 3
--R      - 1940598atan(-----)
--R      +-----+
--R      \|- 2x + 1
--R      +
--R      +-+ +-----+ +-----+ +-+
--R      154\|7 \|- 2x + 1 \|5x + 3 + (- 2109x - 1140)\|7
--R      - 970299atan(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      798\|- 2x + 1 \|5x + 3 + 2849x + 1540
--R      +
--R      +-+
--R      - 180064\|7
--R      /
--R      +-+
--R      251559\|7
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 499

```

--S 500 of 500

d0:=D(m0,x)

```
--R
--R
--R (5) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 500

)spool
)lisp (bye)
```

References

- [1] nothing