

\$SPAD/src/input richder12b.input

Albert Rich and Timothy Daly

September 29, 2013

Abstract

$(d+e x)^m (f+g x)^n (a+b x+c x^2)^p$ There are:

- 255 integrals in this file.
- 255 supplied "optimal results".
- 128 matching answers.
- 152 cases where Axiom answer differs from Rubi
- 52 cases where Axiom supplied 2 results.
- 0 cases that Axiom failed to integrate.
- 26 that contain expressions Axiom does not recognize.

Contents

```

      *
)set break resume
)sys rm -f richder12b.output
)spool richder12b.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all

--S 1 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      4      3      2
--R      (- 8x  + 4x  + 126x  + 243x + 135)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1

--S 2 of 300
r0:=875/54*(2+3*x^2)^(3/2)+17/30*(3+2*x)^2*(2+3*x^2)^(3/2)-1/18*(3+2*x)^3*_
(2+3*x^2)^(3/2)+7/90*(91+89*x)*(2+3*x^2)^(3/2)+1022/9*asinh(x*_
sqrt(3/2))/sqrt(3)+511/9*x*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R      5      4      3      2
--R      (- 360x  + 216x  + 8445x  + 21918x  + 21120x + 14516)\|3 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R          +-+
--R          x\|3
--R      30660asinh(-----)
--R          +-+
--R          \|2
--R
--R      /
--R          +-+
--R      270\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 2

--S 3 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 3

```

```

)clear all

--S 4 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^2*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          3      2      |  2
--R (1)  (- 4x  + 8x  + 51x + 45)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 4

```

```

--S 5 of 300
r0:=205/54*(2+3*x^2)^(3/2)-1/15*(3+2*x)^2*(2+3*x^2)^(3/2)+1/90*(233+132*x)*_
(2+3*x^2)^(3/2)+131/3*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+131/6*x*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+      +-+
--R          4      3      2      +-+ |  2      x\|3
--R (- 216x  + 540x  + 4542x  + 6255x + 3124)\|3 \|3x  + 2  + 11790asinh(-----)
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R          +-+
--R          270\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 5

```

```

--S 6 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 6

```

```

)clear all

--S 7 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R (1)  (- 2x  + 7x + 15)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 7

```

```

--S 8 of 300

```



```

--S 12 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 12

```

```
)clear all
```

```

--S 13 of 300
t0:=(5-x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R    (- x + 5)\|3x  + 2
--R (1)  -----
--R          2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 13

```

```

--S 14 of 300
r0:=-121/8*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)-13/8*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*_
sqrt(2+3*x^2)))*sqrt(35)+1/4*(13-x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ +-+          9x - 4          +-+ |  2
--R    13\|3 \|35 atanh(-----) + (- 2x + 26)\|3 \|3x  + 2
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          \|35 \|3x  + 2
--R
--R +
--R          +-+
--R          x\|3
--R    - 121asinh(-----)
--R          +-+
--R          \|2
--R /
--R          +-+
--R    8\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 14

```

```

--S 15 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 15

```

```
)clear all
```

```

--S 16 of 300
t0:=(5-x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (- x + 5)\|3x  + 2
--R (1) -----
--R          2
--R      4x  + 12x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 16

```

```

--S 17 of 300
r0:=2*asinh(x*sqrt(3/2))*sqrt(3)+19*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*_
sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-1/2*(8+x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          +---+ | 2
--R          9x - 4
--R      (- 76x - 114)atanh(-----) + (- x - 8)\|35 \|3x  + 2
--R          +-----+
--R          +---+ | 2
--R          \|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R          +---+
--R          +-+ +---+      x\|3
--R      (8x + 12)\|3 \|35 asinh(-----)
--R          +---+
--R          \|2
--R
--R      /
--R          +---+
--R      (4x + 6)\|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 17

```

```

--S 18 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 18

)clear all

--S 19 of 300

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

--R

--R

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

Type: Expression(Integer)

--E 19

--S 20 of 300

r0:=-13/70*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2-1/8*asinh(x*sqrt(3/2))*sqrt(3)-
 471/280*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+
 1/140*(35+39*x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)

--R

--R

--R (2)

$$\frac{(1884x^2 + 5652x + 4239)\operatorname{atanh}\left(\frac{9x - 4}{\sqrt{35}\sqrt{3x^2 + 2}}\right) + (374x + 106)\sqrt{35}\sqrt{3x^2 + 2} + (-140x^2 - 420x - 315)\sqrt{3}\sqrt{35}\operatorname{asinh}\left(\frac{x\sqrt{3}}{\sqrt{2}}\right)}{(1120x^2 + 3360x + 2520)\sqrt{35}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 20

--S 21 of 300

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

--R

--R

--R (3) 0

Type: Expression(Integer)

--E 21

)clear all


```

--S 22 of 300
t0:=(5-x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^4
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R      (- x + 5)\|3x  + 2
--R (1) -----
--R      4      3      2
--R      16x  + 96x  + 216x  + 216x + 81
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 22

```

```

--S 23 of 300
r0:=-123/1225*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-
1/6*(2-3*x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^3+1/70*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2-
43/2450*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R      3      2      9x - 4
--R      (5904x  + 26568x  + 39852x + 19926)atanh(-----)
--R                                                    +-----+
--R                                                    +---+ |  2
--R                                                    \|35 \|3x  + 2
--R +
--R      +-----+
--R      2      +---+ |  2
--R      (- 516x  + 2337x - 3296)\|35 \|3x  + 2
--R /
--R      3      2      +---+
--R      (58800x  + 264600x  + 396900x + 198450)\|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 23

```

```

--S 24 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 24

```

)clear all

```

--S 25 of 300
t0:=(5-x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^5
--R
--R

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (- x + 5)\|3x + 2
--R (1) -----
--R      5      4      3      2
--R      32x + 240x + 720x + 1080x + 810x + 243
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 25

```

```

--S 26 of 300
r0:=-198/8575*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-
1/16*(7-4*x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^4+47/1680*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^3-
3/3920*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2-739/137200*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R      4      3      2      9x - 4
--R      (19008x + 114048x + 256608x + 256608x + 96228)atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x + 2
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      3      2      +---+ | 2
--R      (- 2217x - 10134x + 304x - 26028)\|35 \|3x + 2
--R /
--R      4      3      2      +---+
--R      (823200x + 4939200x + 11113200x + 11113200x + 4167450)\|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 26

```

```

--S 27 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 27

```

)clear all

```

--S 28 of 300
t0:=(5-x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^6
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (- x + 5)\|3x + 2
--R (1) -----
--R      6      5      4      3      2

```

```

--R      64x  + 576x  + 2160x  + 4320x  + 4860x  + 2916x + 729
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 28

```

```

--S 29 of 300
r0:=-1017/214375*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-
1/30*(12-5*x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^5+11/525*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^4+
1/875*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^3-12/6125*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2-
366/214375*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R      5      4      3      2
--R      (65088x  + 488160x  + 1464480x  + 2196720x  + 1647540x + 494262)
--R      *
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x  + 2
--R      +
--R      +-----+
--R      4      3      2      +---+ | 2
--R      (- 11712x  - 76992x  - 186392x  - 108167x - 222112)\|35 \|3x  + 2
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      13720000x  + 102900000x  + 308700000x  + 463050000x  + 347287500x
--R      +
--R      104186250
--R      *
--R      +---+
--R      \|35
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 29

```

```

--S 30 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 30

```

```
)clear all
```

```

--S 31 of 300
t0:=(5-x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^7
--R
--R
--R      +-----+

```

```

--R
--R
--R      | 2
--R      (- x + 5)\|3x + 2
--R (1) -----
--R      7      6      5      4      3      2
--R      128x + 1344x + 6048x + 15120x + 22680x + 20412x + 10206x + 2187
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 31

```

```

--S 32 of 300
r0:=-6102/7503125*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-
1/48*(17-6*x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^6+43/2800*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^5+_
127/98000*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^4-479/490000*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^3-_
2727/3430000*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2-53511/120050000*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R      6      5      4      3      2
--R      2343168x + 21088512x + 79081920x + 158163840x + 177934320x
--R
--R      +
--R      106760592x + 26690148
--R
--R      *
--R      9x - 4
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x + 2
--R
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      - 642132x - 5388660x - 18236055x - 30753930x - 18651300x
--R
--R      +
--R      - 22308548
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x + 2
--R
--R      /
--R      6      5      4      3
--R      2881200000x + 25930800000x + 97240500000x + 194481000000x
--R
--R      +
--R      2
--R      218791125000x + 131274675000x + 32818668750
--R
--R      *
--R      +---+
--R      \|35
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 32

```

```

--S 33 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 33

```

```
)clear all
```

```

--S 34 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4*(2+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R (1)
--R
--R                                          +-----+
--R      7      6      5      4      3      2      | 2
--R (- 48x  - 48x  + 760x  + 2560x  + 3525x  + 2943x  + 1998x + 810)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 34

```

```

--S 35 of 300
r0:=2777/36*x*(2+3*x^2)^(3/2)+193027/7290*(2+3*x^2)^(5/2)+_
4421/2268*(3+2*x)^2*(2+3*x^2)^(5/2)+13/36*(3+2*x)^3*(2+3*x^2)^(5/2)-_
1/27*(3+2*x)^4*(2+3*x^2)^(5/2)+1/10206*(126712+136053*x)*_
(2+3*x^2)^(5/2)+2777/6*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+2777/12*x*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      8      7      6      5      4
--R - 181440x  - 204120x  + 3676320x  + 14492520x  + 24490404x
--R
--R +
--R
--R      3      2
--R 27468315x  + 27537072x  + 19683405x + 8598544
--R
--R *
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|3 \|3x  + 2
--R
--R +
--R
--R      +-+
--R      x\|3
--R 15745590asinh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|2
--R
--R /
--R
--R      +-+
--R 34020\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 35

```

```

--S 36 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R

```



```

t0:=(5-x)*(3+2*x)*(2+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          4      3      2      |  2
--R (1) (- 6x  + 21x  + 41x  + 14x + 30)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 43

```

```

--S 44 of 300
r0:=137/36*x*(2+3*x^2)^(3/2)+19/30*(2+3*x^2)^(5/2)-1/18*(3+2*x)*_
(2+3*x^2)^(5/2)+137/6*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+137/12*x*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+
--R          5      4      3      2      +-+ |  2
--R (- 60x  + 252x  + 605x  + 336x  + 1115x + 112)\|3 \|3x  + 2
--R +
--R          +-+
--R          x\|3
--R 1370asinh(-----)
--R          +-+
--R          \|2
--R /
--R          +-+
--R 60\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 44

```

```

--S 45 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 45

```

```

)clear all

--S 46 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          3      2      |  2
--R (1) (- 3x  + 15x  - 2x + 10)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 46

```



```

--S 47 of 300
r0:=5/4*x*(2+3*x^2)^(3/2)-1/15*(2+3*x^2)^(5/2)+5/2*asinh(x*sqrt(3/2))*_
sqrt(3)+15/4*x*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2          +-+      x\|3
--R      4      3      2      \|3x  + 2  + 150\|3 asinh(-----)
--R      (- 36x  + 225x  - 48x  + 375x - 16)\|3x  + 2  + 150\|3 asinh(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|2
--R      (2) -----
--R
--R          60
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 47

```

```

--S 48 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 48

```

)clear all

```

--S 49 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      3      2      \|3x  + 2
--R      (- 3x  + 15x  - 2x + 10)\|3x  + 2
--R      (1) -----
--R
--R          2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 49

```

```

--S 50 of 300
r0:=1/24*(26-3*x)*(2+3*x^2)^(3/2)-1529/32*asinh(x*sqrt(3/2))*sqrt(3)-_
455/32*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))*sqrt(35)+_
1/16*(455-123*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R          +-+          9x - 4
--R      1365\|35 atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|35 \|3x  + 2
--R
--R      +

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      3      2      +-+      x\|3
--R      (- 36x + 312x - 762x + 2938)\|3x + 2 - 4587\|3 asinh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|2
--R /
--R 96
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 50

```

```

--S 51 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 51

```

)clear all

```

--S 52 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      3      2
--R      (- 3x + 15x - 2x + 10)\|3x + 2
--R (1) -----
--R      2
--R      4x + 12x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 52

```

```

--S 53 of 300
r0:=-1/6*(21+x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)+663/16*asinh(x*sqrt(3/2))*_
sqrt(3)+193/16*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))*sqrt(35)-_
1/8*(193-63*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      +---+      9x - 4
--R      (- 1158x - 1737)\|35 atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x + 2
--R +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      3      2      +-+      x\|3
--R      (- 24x + 252x - 1198x - 3810)\|3x + 2 + (3978x + 5967)\|3 asinh(-----)
--R
--R      +-+

```

```

--R
--R /
--R 96x + 144
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 53

```

```

--S 54 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 54

```

```
)clear all
```

```

--S 55 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^3
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          3      2      |  2
--R      (- 3x  + 15x  - 2x + 10)\|3x  + 2
--R (1) -----
--R          3      2
--R          8x  + 36x  + 54x + 27
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 55

```

```

--S 56 of 300
r0:=-1/4*(8+x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2-111/8*asinh(x*sqrt(3/2))*_
sqrt(3)-1143/8*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+_
3/4*(37+12*x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2                      9x - 4
--R      (4572x  + 13716x + 10287)atanh(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          +---+ |  2
--R                                          \|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R                                          +-----+
--R          3      2      +---+ |  2
--R      (- 6x  + 96x  + 656x + 634)\|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R          2      +---+ +---+      x\|3
--R      (- 444x  - 1332x - 999)\|3 \|35 asinh(-----)
--R                                          +---+

```

```

--R
--R /
--R      2      +---+
--R      (32x  + 96x + 72)\|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 56

```

```

--S 57 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 57

```

```
)clear all
```

```

--S 58 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^4
--R
--R
--R      +-----+
--R      3      2      |  2
--R      (- 3x  + 15x  - 2x + 10)\|3x  + 2
--R      (1) -----
--R      4      3      2
--R      16x  + 96x  + 216x  + 216x + 81
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 58

```

```

--S 59 of 300
r0:=111/140*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2-1/6*(11+3*x)*(2+3*x^2)^(3/2)/_
(3+2*x)^3+33/16*asinh(x*sqrt(3/2))*sqrt(3)+11727/560*atanh((4-9*x)/_
(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-3/280*(385+111*x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2      9x - 4
--R      (- 281448x  - 1266516x  - 1899774x - 949887)atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +---+ |  2
--R      \|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      3      2      +---+ |  2
--R      (- 2520x  - 48948x  - 97494x - 60538)\|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R      3      2      +---+ +---+      x\|3
--R      (27720x  + 124740x  + 187110x + 93555)\|3 \|35 asinh(-----)

```

```

--R
--R
--R /
--R
--R      3      2      +---+
--R      (13440x  + 60480x  + 90720x + 45360)\|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 59

```

```

--S 60 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 60

```

```
)clear all
```

```

--S 61 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^5
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (- 3x  + 15x  - 2x + 10)\|3x  + 2
--R      (1) -----
--R      5      4      3      2
--R      32x  + 240x  + 720x  + 1080x  + 810x + 243
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 61

```

```

--S 62 of 300
r0:=-549/9800*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2+1/840*(70+117*x)*_
(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^3-13/140*(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^4-_
3/32*asinh(x*sqrt(3/2))*sqrt(3)-39663/39200*atanh((4-9*x)/_
(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+3/19600*(1225+549*x)*_
sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      4      3      2
--R      (1903824x  + 11422944x  + 25701624x  + 25701624x + 9638109)
--R
--R      *
--R
--R      9x - 4
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R
--R      +-----+

```

```

--R          3          2          +--+ | 2
--R      (501204x  + 1119528x  + 1436882x + 491886)\|35 \|3x  + 2
--R  +
--R          4          3          2          +--+ +--+
--R      (- 176400x  - 1058400x  - 2381400x  - 2381400x - 893025)\|3 \|35
--R  *
--R          +-+
--R          x\|3
--R      asinh(-----)
--R          +-+
--R          \|2
--R  /
--R          4          3          2          +--+
--R      (1881600x  + 11289600x  + 25401600x  + 25401600x + 9525600)\|35
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 62

```

```

--S 63 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 63

```

)clear all

```

--S 64 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^6
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (- 3x  + 15x  - 2x + 10)\|3x  + 2
--R  (1) -----
--R          6          5          4          3          2
--R      64x  + 576x  + 2160x  + 4320x  + 4860x  + 2916x + 729
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 64

```

```

--S 65 of 300
r0:=1/10*(1+5*x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^5-1107/85750*atanh((4-9*x)/_
(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-3/160*(11-12*x)*sqrt(2+3*x^2)/_
(3+2*x)^4+51/5600*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^3-117/39200*sqrt(2+3*x^2)/_
(3+2*x)^2-5301/1372000*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R  (2)
--R          5          4          3          2
--R      (70848x  + 531360x  + 1594080x  + 2391120x  + 1793340x + 538002)

```

```

--R      *
--R      9x - 4
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x + 2
--R      +
--R      +-----+
--R      4      3      2      +---+ | 2
--R      (- 10602x + 189543x - 26682x + 64493x - 125252)\|35 \|3x + 2
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      5488000x + 41160000x + 123480000x + 185220000x + 138915000x
--R      +
--R      41674500
--R      *
--R      +---+
--R      \|35
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 65

```

```

--S 66 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 66

```

)clear all

```

--S 67 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^7
--R
--R
--R      +-----+
--R      3      2      | 2
--R      (- 3x + 15x - 2x + 10)\|3x + 2
--R      (1) -----
--R      7      6      5      4      3      2
--R      128x + 1344x + 6048x + 15120x + 22680x + 20412x + 10206x + 2187
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 67

```

```

--S 68 of 300
r0:=-1/12*(2-3*x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^6-27/8750*atanh((4-9*x)/_
(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+37/1400*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^4+_
51/7000*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^3+9/7000*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2+_
9/35000*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)-1/20*(6+5*x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^5
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      6      5      4      3      2
--R      (10368x + 93312x + 349920x + 699840x + 787320x + 472392x + 118098)
--R      *
--R      9x - 4
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x + 2
--R      +
--R      5      4      3      2      +-----+
--R      (- 432x - 2160x + 39195x - 33180x - 3675x - 39748)\|35 \|3x + 2
--R      /
--R      6      5      4      3      2
--R      3360000x + 30240000x + 113400000x + 226800000x + 255150000x
--R      +
--R      153090000x + 38272500
--R      *
--R      +---+
--R      \|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 68

```

```

--S 69 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 69

```

```

)clear all

--S 70 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^8
--R
--R
--R (1)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (- 3x + 15x - 2x + 10)\|3x + 2
--R      /
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      256x + 3072x + 16128x + 48384x + 90720x + 108864x + 81648x
--R      +
--R      34992x + 6561
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 70

```


--S 71 of 300

r0:=-1/42*(9-7*x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^7-72603/105043750*_
atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+627/39200*_
sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^5+6703/1372000*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^4+_
7569/6860000*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^3+3897/48020000*sqrt(2+3*x^2)/_
(3+2*x)^2-212679/1680700000*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)-1/672*(137+162*x)*_
sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^6

--R

--R

--R (2)

--R 7 6 5 4 3
--R 55759104x + 585470592x + 2634617664x + 6586544160x + 9879816240x
--R +

--R 2
--R 8891834616x + 4445917308x + 952696566

--R *

--R 9x - 4
--R atanh(-----)

--R +-----+

--R +---+ | 2

--R \|35 \|3x + 2

--R +

--R 6 5 4 3 2
--R - 5104296x - 44301924x - 148868010x + 98810025x - 740031210x

--R +

--R - 256388969x - 471103116

--R *

--R +-----+

--R +---+ | 2

--R \|35 \|3x + 2

--R /

--R 7 6 5 4
--R 80673600000x + 847072800000x + 3811827600000x + 9529569000000x

--R +

--R 3 2
--R 14294353500000x + 12864918150000x + 6432459075000x + 1378384087500

--R *

--R +---+

--R \|35

--R

Type: Expression(Integer)

--E 71

--S 72 of 300

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 72

```

)clear all

--S 73 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4*(2+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      9      8      7      6      5      4      3      2
--R      - 144x - 144x + 2184x + 7584x + 12095x + 13949x + 13044x + 8316x
--R      +
--R      3996x + 1620
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 73

--S 74 of 300
r0:=4991/36*x*(2+3*x^2)^(3/2)+4991/90*x*(2+3*x^2)^(5/2)+_
928171/53460*(2+3*x^2)^(7/2)+6433/4455*(3+2*x)^2*(2+3*x^2)^(7/2)+_
49/165*(3+2*x)^3*(2+3*x^2)^(7/2)-1/33*(3+2*x)^4*(2+3*x^2)^(7/2)+_
7/53460*(74539+71136*x)*(2+3*x^2)^(7/2)+4991/6*asinh(x*_
sqrt(3/2))/sqrt(3)+4991/12*x*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      10      9      8      7      6
--R      - 699840x - 769824x + 12921120x + 50615928x + 93646260x
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      129966606x + 150762600x + 127123425x + 92160240x + 64370295x
--R      +
--R      19537120
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|3 \|3x + 2
--R      +
--R      +-+
--R      x\|3
--R      44469810asinh(-----)
--R      +-+
--R      \|2
--R      /
--R      +-+
--R      53460\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 74

```

```

--S 75 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 75

```

```
)clear all
```

```

--S 76 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3*(2+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      (- 72x  + 36x  + 1038x  + 2235x  + 2695x  + 2932x  + 2124x  + 972x + 540)
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 76

```

```

--S 77 of 300
r0:=3731/72*x*(2+3*x^2)^(3/2)+3731/180*x*(2+3*x^2)^(5/2)+_
9371/1620*(2+3*x^2)^(7/2)+91/270*(3+2*x)^2*(2+3*x^2)^(7/2)-_
1/30*(3+2*x)^3*(2+3*x^2)^(7/2)+7/1620*(839+711*x)*(2+3*x^2)^(7/2)+_
3731/12*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+3731/24*x*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      9      8      7      6      5      4
--R      - 23328x  + 12960x  + 418446x  + 1035720x  + 1503522x  + 2036880x
--R      +
--R      3      2
--R      1922805x  + 1350240x  + 1245915x + 299200
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|3 \|3x  + 2
--R      +
--R      +-+
--R      x\|3
--R      1007370asinh(-----)
--R      +-+
--R      \|2
--R      /
--R      +-+

```



```

--S 81 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 81

```

```
)clear all
```

```

--S 82 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)*(2+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R +-----+
--R | 2
--R (1) (- 18x6 + 63x5 + 111x4 + 84x3 + 172x2 + 28x + 60)\|3x + 2
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 82

```

```

--S 83 of 300
r0:=455/72*x*(2+3*x^2)^(3/2)+91/36*x*(2+3*x^2)^(5/2)+11/24*_
(2+3*x^2)^(7/2)-1/24*(3+2*x)*(2+3*x^2)^(7/2)+455/12*_
asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+455/24*x*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R +-----+
--R | 2
--R (- 54x7 + 216x6 + 438x5 + 432x4 + 1111x3 + 288x2 + 985x + 64)\|3
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|3x + 2
--R +
--R +--+
--R x\|3
--R 910asinh(-----)
--R +--+
--R \|2
--R /
--R +--+
--R 24\|3
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 83

```

```

--S 84 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 84

```

```
)clear all
```

```

--S 85 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R                                          +-----+
--R          5      4      3      2      |  2
--R (1) (- 9x  + 45x  - 12x  + 60x  - 4x + 20)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 85

```

```

--S 86 of 300
r0:=25/12*x*(2+3*x^2)^(3/2)+5/6*x*(2+3*x^2)^(5/2)-1/21*(2+3*x^2)^(7/2)+_
25/2*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+25/4*x*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          6      5      4      3      2      +-+ |  2
--R (- 108x  + 630x  - 216x  + 1365x  - 144x  + 1155x - 32)\|3 \|3x  + 2
--R +
--R          +-+
--R          x\|3
--R 1050asinh(-----)
--R          +-+
--R          \|2
--R /
--R          +-+
--R 84\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 86

```

```

--S 87 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 87

```

```
)clear all
```

```

--S 88 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      5      4      3      2
--R      (- 9x  + 45x  - 12x  + 60x  - 4x  + 20)\|3x  + 2
--R (1) -----
--R                               2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 88

```

```

--S 89 of 300
r0:=7/96*(130-53*x)*(2+3*x^2)^(3/2)+1/60*(39-5*x)*(2+3*x^2)^(5/2)-
162673/128*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)-15925/128*atanh((4-9*x)/_
(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))*sqrt(35)+7/64*(2275-691*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      +-+ +-+
--R      238875\|3 \|35 atanh(-----)
--R                               +-----+
--R                               +---+ | 2
--R                               \|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R
--R      5      4      3      2      +-+ | 2
--R      (- 1440x  + 11232x  - 24180x  + 69576x  - 160590x  + 519142)\|3 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R      +-+
--R      x\|3
--R      - 2440095asinh(-----)
--R      +-+
--R      \|2
--R
--R      /
--R      +-+
--R      1920\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 89

```

```

--S 90 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 90

```

)clear all

```

--S 91 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^2
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      5      4      3      2
--R      (- 9x  + 45x  - 12x  + 60x  - 4x  + 20)\|3x  + 2
--R (1) -----
--R          2
--R          4x  + 12x  + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 91

```

```

--S 92 of 300
r0:=-1/24*(310-153*x)*(2+3*x^2)^(3/2)-1/10*(34+x)*(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)+_
18543/32*asinh(x*sqrt(3/2))*sqrt(3)+5425/32*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*_
sqrt(2+3*x^2)))*sqrt(35)-7/16*(775-243*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +---+          9x - 4
--R      (- 162750x - 244125)\|35 atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +---+ | 2
--R          \|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R          +-----+
--R          | 2
--R      5      4      3      2
--R      (- 432x  + 3672x  - 10236x  + 38916x  - 179042x - 531978)\|3x  + 2
--R
--R      +
--R          +---+
--R          +-+          x\|3
--R      (556290x + 834435)\|3 asinh(-----)
--R          +---+
--R          \|2
--R
--R      /
--R      960x + 1440
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 92

```

```

--S 93 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 93

```

)clear all

```

--S 94 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^3
--R

```



```

--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      5      4      3      2
--R      (- 9x  + 45x  - 12x  + 60x  - 4x + 20)\|3x  + 2
--R (1) -----
--R          3      2
--R          8x  + 36x  + 54x + 27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 94

```

```

--S 95 of 300
r0:=5/32*(178+29*x)*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)-1/16*(29+2*x)*_
(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^2-43995/128*asinh(x*sqrt(3/2))*sqrt(3)-_
12885/128*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))*sqrt(35)+15/64*_
(859-267*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          2          +---+          9x - 4
--R      (51540x  + 154620x  + 115965)\|35 atanh(-----)
--R
--R
--R          +-----+
--R          +---+ | 2
--R          \|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      5      4      3      2
--R      (- 144x  + 1392x  - 5652x  + 38536x  + 254806x  + 252362)\|3x  + 2
--R
--R      +
--R
--R          +---+
--R          +-+
--R          x\|3
--R      (- 175980x  - 527940x  - 395955)\|3 asinh(-----)
--R
--R          +---+
--R          \|2
--R
--R      /
--R
--R          2
--R      512x  + 1536x + 1152
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 95

```

```

--S 96 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 96

```

```

)clear all

--S 97 of 300

```



```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 99
```

```
)clear all
```

```
--S 100 of 300
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

$$(1) \frac{(-9x^5 + 45x^4 - 12x^3 + 60x^2 - 4x + 20)\sqrt{3x^2 + 2}}{32x^5 + 240x^4 + 720x^3 + 1080x^2 + 810x + 243}$$

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

```
--E 100
```

```
--S 101 of 300
```

```
r0:=-1917/224*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2+5/96*(350+171*x)*(2+3*x^2)^(3/2)/_
(3+2*x)^3-1/16*(19+4*x)*(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^4-2625/128*asinh(x*_
sqrt(3/2))*sqrt(3)-188379/896*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*_
sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+3/448*(6125+1917*x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

$$(2) \frac{(9042192x^4 + 54253152x^3 + 122069592x^2 + 122069592x + 45776097) \operatorname{atanh}\left(\frac{9x-4}{\sqrt{35}\sqrt{3x^2+2}}\right) + (-6048x^5 + 114912x^4 + 1797468x^3 + 5525640x^2 + 6670018x + 2843910)\sqrt{35}\sqrt{3x^2+2} + (-882000x^4 - 5292000x^3 - 11907000x^2 - 11907000x - 4465125)\sqrt{3}\sqrt{35} \operatorname{asinh}\left(\frac{x\sqrt{3}}{\sqrt{2}}\right)}{1}$$

```

--R /
--R      4      3      2      +---+
--R      (43008x + 258048x + 580608x + 580608x + 217728)\|35
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 101

```

```

--S 102 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 102

```

```
)clear all
```

```

--S 103 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^6
--R
--R
--R      +-----+
--R      5      4      3      2      |  2
--R      (- 9x + 45x - 12x + 60x - 4x + 20)\|3x + 2
--R      (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R      64x + 576x + 2160x + 4320x + 4860x + 2916x + 729
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 103

```

```

--S 104 of 300
r0:=7929/9800*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2-1/280*(490+219*x)*(2+3*x^2)^(3/2)/_
(3+2*x)^3+73/140*(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^4-1/10*(14+5*x)*_
(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^5+63/32*asinh(x*sqrt(3/2))*sqrt(3)+_
789723/39200*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-_
9/19600*(8575+2643*x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      5      4      3      2
--R      - 25271136x - 189533520x - 568600560x - 852900840x - 639675630x
--R      +
--R      - 191902689
--R      *
--R      atanh(-----)
--R      9x - 4
--R      +-----+
--R      +---+ |  2
--R      \|35 \|3x + 2
--R      +
--R      5      4      3      2

```

```

--R      - 176400x - 5480376x - 22735476x - 41822596x - 35880926x
--R      +
--R      - 11998726
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x + 2
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      2469600x + 18522000x + 55566000x + 83349000x + 62511750x
--R      +
--R      18753525
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ +---+ x\|3
--R      \|3 \|35 asinh(-----)
--R      +-+
--R      \|2
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      (1254400x + 9408000x + 28224000x + 42336000x + 31752000x + 9525600)
--R      *
--R      +---+
--R      \|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 104

```

```

--S 105 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 105

```

)clear all

```

--S 106 of 300
t0:=(5-x)*(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^7
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      5      4      3      2
--R      (- 9x + 45x - 12x + 60x - 4x + 20)\|3x + 2
--R      (1) -----
--R      7      6      5      4      3      2
--R      128x + 1344x + 6048x + 15120x + 22680x + 20412x + 10206x + 2187
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 106

```

--S 107 of 300

r0:=-1737/54880*(2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2+1/1568*(98+69*x)*_ (2+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^3-23/784*(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^4+_ 1/140*(7+13*x)*(2+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^5-13/210*(2+3*x^2)^(7/2)/_ (3+2*x)^6-9/128*asinh(x*sqrt(3/2))*sqrt(3)-159759/219520*_ atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+9/109760*_ (1715+579*x)*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)

--R

--R

--R (2)

--R 30673728x⁶ + 276063552x⁵ + 1035238320x⁴ + 2070476640x³ + 2329286220x²
--R +
--R 1397571732x + 349392933

--R *

--R atanh(-----)
--R +-----+
--R +---+ | 2
--R \|35 \|3x + 2

--R +

--R 8739216x⁵ + 37830672x⁴ + 94907604x³ + 118513176x² + 79687218x
--R +
--R 20723614

--R *

--R +-----+
--R +---+ | 2
--R \|35 \|3x + 2

--R +

--R - 2963520x⁶ - 26671680x⁵ - 100018800x⁴ - 200037600x³ - 225042300x²
--R +
--R - 135025380x - 33756345

--R *

--R +---+
--R +---+ +---+ x\|3
--R \|3 \|35 asinh(-----)
--R +---+
--R \|2

--R /

--R 42147840x⁶ + 379330560x⁵ + 1422489600x⁴ + 2844979200x³ + 3200601600x²
--R +
--R 1920360960x + 480090240

--R *

--R +---+
--R \|35

--R

Type: Expression(Integer)

--E 107


```

--R      +
--R      - 4499004
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x + 2
--R      /
--R      7      6      5      4
--R      460992000x + 4840416000x + 21781872000x + 54454680000x
--R      +
--R      3      2
--R      81682020000x + 73513818000x + 36756909000x + 7876480500
--R      *
--R      +---+
--R      \|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 110

```

```

--S 111 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 111

```

)clear all

```

--S 112 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4/sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R      5      4      3      2
--R      - 16x - 16x + 264x + 864x + 999x + 405
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 112

```

```

--S 113 of 300
r0:=343/3*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+16660/81*sqrt(2+3*x^2)+_
1477/270*(3+2*x)^2*sqrt(2+3*x^2)+19/30*(3+2*x)^3*sqrt(2+3*x^2)-_
1/15*(3+2*x)^4*sqrt(2+3*x^2)+49/81*(43+99*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      4      3      2
--R      +-----+
--R      +---+ | 2

```



```

--R      (- 432x4 - 540x3 + 12264x2 + 58860x + 118513)\|3 \|3x2 + 2
--R      +
--R      +-+
--R      x\|3
--R      46305asinh(-----)
--R      +-+
--R      \|2
--R      /
--R      +-+
--R      405\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 113

```

```

--S 114 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 114

```

)clear all

```

--S 115 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3/sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R      4      3      2
--R      - 8x4 + 4x3 + 126x2 + 243x + 135
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x2 + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 115

```

```

--S 116 of 300
r0:=275/3*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+3305/54*sqrt(2+3*x^2)+_
31/36*(3+2*x)^2*sqrt(2+3*x^2)-1/12*(3+2*x)^3*sqrt(2+3*x^2)+_
5/54*(148+171*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      x\|3
--R      (- 18x3 + 12x2 + 585x + 2171)\|3 \|3x2 + 2 + 2475asinh(-----)
--R      +-+
--R      \|2
--R      (2) -----
--R      +-+
--R      27\|3

```

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

```
--S 117 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 117
```

```
)clear all
```

```
--S 118 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^2/sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R          3      2
--R      - 4x  + 8x  + 51x + 45
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R         \|3x  + 2
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 118
```

```
--S 119 of 300
r0:=127/3*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+359/27*sqrt(2+3*x^2)-
1/9*(3+2*x)^2*sqrt(2+3*x^2)+1/27*(143+72*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R          +-----+          +-+
--R          2          +-+ |  2          x\|3
--R      (- 12x  + 36x + 475)\|3 \|3x  + 2  + 1143asinh(-----)
--R          +-+
--R          \|2
--R (2)  -----
--R          +-+
--R          27\|3
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 119
```

```
--S 120 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 120
```

```

)clear all

--S 121 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)/sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R      2
--R      - 2x  + 7x + 15
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 121

```

```

--S 122 of 300
r0:=47/3*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+17/6*sqrt(2+3*x^2)-
1/6*(3+2*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R      +-----+      +-+
--R      +-+ | 2      x\|3
--R      (- x + 7)\|3 \|3x  + 2 + 47asinh(-----)
--R      +-+
--R      \|2
--R (2)  -----
--R      +-+
--R      3\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 122

```

```

--S 123 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 123

```

```

)clear all

--S 124 of 300
t0:=(5-x)/sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x  + 2

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 124
```

```
--S 125 of 300
r0:=5*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)-1/3*sqrt(2+3*x^2)
```

```
--R
--R
--R          +-----+          +-+
--R      +-+ | 2          x\|3
--R      - \|3 \|3x + 2 + 15asinh(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|2
--R (2) -----
--R                      +-+
--R                      3\|3
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 125
```

```
--S 126 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
```

```
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 126
```

```
)clear all
```

```
--S 127 of 300
t0:=(5-x)/((3+2*x)*sqrt(2+3*x^2))
```

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

```
--S 128 of 300
r0:=-1/2*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)-13/2*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*_
sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)
```

```
--R
--R
--R                                          +-+
--R      +-+          9x - 4          +---+          x\|3
--R      13\|3 atanh(-----) - \|35 asinh(-----)
--R          +-----+          +-+
--R      +---+ | 2          \|2
```

```

--R          \|35 \|3x + 2
--R (2) -----
--R          +-+ +---+
--R          2\|3 \|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 128

```

```

--S 129 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 129

```

```
)clear all
```

```

--S 130 of 300
t0:=(5-x)/((3+2*x)^2*sqrt(2+3*x^2))
--R
--R
--R          - x + 5
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R          (4x + 12x + 9)\|3x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 130

```

```

--S 131 of 300
r0:=-41/35*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-
13/35*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          9x - 4      +---+ | 2
--R (82x + 123)atanh(-----) - 13\|35 \|3x + 2
--R          +-----+
--R          +---+ | 2
--R          \|35 \|3x + 2
--R (2) -----
--R          +---+
--R          (70x + 105)\|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 131

```

```

--S 132 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 132

```

```
)clear all
```

```

--S 133 of 300
t0:=(5-x)/((3+2*x)^3*sqrt(2+3*x^2))
--R
--R
--R          - x + 5
--R (1) -----
--R          3      2      |  2
--R      (8x  + 36x  + 54x + 27)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 133

```

```

--S 134 of 300
r0:=-291/1225*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-
13/70*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2-281/2450*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2          9x - 4          +-----+
--R      (1164x  + 3492x + 2619)atanh(-----) + (- 281x - 649)\|35 \|3x  + 2
--R          +-----+
--R          +---+ |  2
--R          \|35 \|3x  + 2
--R -----
--R          2          +---+
--R      (4900x  + 14700x + 11025)\|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 134

```

```

--S 135 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 135

```

```
)clear all
```

```

--S 136 of 300
t0:=(5-x)/((3+2*x)^4*sqrt(2+3*x^2))
--R
--R

```

```

--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      4      3      2
--R      (16x  + 96x  + 216x  + 216x + 81)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 136

```

```

--S 137 of 300
r0:=-57/1715*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-
13/105*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^3-16/245*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2-
10/343*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3      2
--R      (1368x  + 6156x  + 9234x + 4617)atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +---+ | 2
--R                                     \|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R                                     +-----+
--R      2      +---+ | 2
--R      (- 600x  - 2472x - 2995)\|35 \|3x  + 2
--R
--R      /
--R      3      2      +---+
--R      (41160x  + 185220x  + 277830x + 138915)\|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 137

```

```

--S 138 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 138

```

)clear all

```

--S 139 of 300
t0:=(5-x)/((3+2*x)^5*sqrt(2+3*x^2))
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      5      4      3      2
--R      (32x  + 240x  + 720x  + 1080x  + 810x + 243)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 139

--S 140 of 300
r0:=27/42875*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-
13/140*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^4-97/2100*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^3-
87/4900*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2-991/171500*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          4      3      2
--R      (- 1296x  - 7776x  - 17496x  - 17496x - 6561)atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +---+ | 2
--R                                     \|35 \|3x  + 2
--R  +
--R                                     +-----+
--R          3      2      +---+ | 2
--R      (- 5946x  - 35892x  - 79423x - 70389)\|35 \|3x  + 2
--R  /
--R          4      3      2      +---+
--R      (2058000x  + 12348000x  + 27783000x  + 27783000x + 10418625)\|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 140

```

```

--S 141 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 141

```

)clear all

```

--S 142 of 300
t0:=(5-x)/((3+2*x)^6*sqrt(2+3*x^2))
--R
--R
--R          - x + 5
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          6      5      4      3      2      | 2
--R      (64x  + 576x  + 2160x  + 4320x  + 4860x  + 2916x + 729)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 142

```

```

--S 143 of 300
r0:=19737/7503125*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)-
13/175*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^5-439/12250*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^4-
797/61250*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^3-1611/428750*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2-

```



```

10023/15006250*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R      5      4      3      2
--R      - 631584x - 4736880x - 14210640x - 21315960x - 15986970x
--R      +
--R      - 4796091
--R      *
--R      atanh(-----)
--R      9x - 4
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x + 2
--R      +
--R      +-----+
--R      4      3      2      +---+ | 2
--R      (- 80184x - 706644x - 2487944x - 4314244x - 3409859)\|35 \|3x + 2
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      240100000x + 1800750000x + 5402250000x + 8103375000x + 6077531250x
--R      +
--R      1823259375
--R      *
--R      +---+
--R      \|35
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 143

```

```

--S 144 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 144

```

)clear all

```

--S 145 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4/(2+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      5      4      3      2
--R      - 16x - 16x + 264x + 864x + 999x + 405
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (3x + 2)\|3x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 145

--S 146 of 300
r0:=880/3*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+1/6*(3+2*x)^4*(2+15*x)/sqrt(2+3*x^2)+
1255/81*sqrt(2+3*x^2)-115/9*(3+2*x)*sqrt(2+3*x^2)-
151/27*(3+2*x)^2*sqrt(2+3*x^2)-5/3*(3+2*x)^3*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      x\|3 | 2
--R      47520asinh(-----)\|3x + 2
--R      +-+
--R      \|2
--R
--R +
--R      4      3      2      +-+
--R      (- 288x - 432x + 15024x - 14715x - 33914)\|3
--R /
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      162\|3 \|3x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 146

--S 147 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 147

)clear all

--S 148 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3/(2+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      4      3      2
--R      - 8x + 4x + 126x + 243x + 135
--R (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (3x + 2)\|3x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 148

--S 149 of 300
r0:=134/3*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+1/6*(3+2*x)^3*(2+15*x)/sqrt(2+3*x^2)-
109/9*sqrt(2+3*x^2)-17/3*(3+2*x)*sqrt(2+3*x^2)-5/3*(3+2*x)^2*sqrt(2+3*x^2)

```

```

--R
--R
--R      +-+ +-----+
--R      x\|3 | 2      3      2      +-+
--R      804asinh(-----)\|3x + 2 + (- 24x + 24x + 411x - 1426)\|3
--R      +-+
--R      \|2
--R (2) -----
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      18\|3 \|3x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 149

```

```

--S 150 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 150

```

)clear all

```

--S 151 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^2/(2+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      3      2
--R      - 4x + 8x + 51x + 45
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (3x + 2)\|3x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 151

```

```

--S 152 of 300
r0:=8/3*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+1/6*(3+2*x)^2*(2+15*x)/sqrt(2+3*x^2)-
53/9*sqrt(2+3*x^2)-5/3*(3+2*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R      +-+ +-----+
--R      x\|3 | 2      2      +-+
--R      48asinh(-----)\|3x + 2 + (- 24x + 357x - 338)\|3
--R      +-+
--R      \|2
--R (2) -----
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2

```

```

--R          18\|3 \|3x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 152

```

```

--S 153 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 153

```

```
)clear all
```

```

--S 154 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)/(2+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          2
--R      - 2x  + 7x + 15
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (3x  + 2)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 154

```

```

--S 155 of 300
r0:=-2/3*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+1/6*(3+2*x)*(2+15*x)/sqrt(2+3*x^2)-
5/3*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R          x\|3 |  2
--R      - 4asinh(-----)\|3x  + 2  + (49x - 14)\|3
--R          +-+
--R          \|2
--R (2)  -----
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          6\|3 \|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 155

```

```

--S 156 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 156

)clear all

--S 157 of 300

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

--R

--R

--R - x + 5

--R (1) -----

--R +-----+

--R 2 | 2

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

--R

Type: Expression(Integer)

--E 157

--S 158 of 300

r0:=1/6*(2+15*x)/sqrt(2+3*x^2)

--R

--R

--R 15x + 2

--R (2) -----

--R +-----+

--R | 2

--R 6\|3x + 2

--R

Type: Expression(Integer)

--E 158

--S 159 of 300

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 159

)clear all

--S 160 of 300

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

--R

--R

--R - x + 5

--R (1) -----

--R +-----+

--R 3 2 | 2

--R (6x + 9x + 4x + 6)\|3x + 2

--R

Type: Expression(Integer)

--E 160

```

--S 161 of 300
r0:=-26/35*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+_
1/70*(26+41*x)/sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2          9x - 4          +---+
--R          52\|3x  + 2 atanh(-----) + (41x + 26)\|35
--R                               +-----+
--R                               +---+ | 2
--R                               \|35 \|3x  + 2
--R (2) -----
--R                               +-----+
--R                               +---+ | 2
--R                               70\|35 \|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 161

```

```

--S 162 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 162

```

)clear all

```

--S 163 of 300
t0:=(5-x)/((3+2*x)^2*(2+3*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          - x + 5
--R (1) -----
--R                               +-----+
--R          4      3      2          | 2
--R          (12x  + 36x  + 35x  + 24x + 18)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 163

```

```

--S 164 of 300
r0:=-632/1225*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+_
1/70*(26+41*x)/((3+2*x)*sqrt(2+3*x^2))+19/1225*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+
--R          | 2          9x - 4          2          +---+
--R          (2528x + 3792)\|3x  + 2 atanh(-----) + (114x  + 1435x + 986)\|35
--R                               +-----+

```

```

--R          +---+ | 2
--R          \|35 \|3x + 2
--R -----
--R          +-----+
--R          +---+ | 2
--R          (4900x + 7350)\|35 \|3x + 2
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 164

```

```

--S 165 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 165

```

)clear all

```

--S 166 of 300
t0:=(5-x)/((3+2*x)^3*(2+3*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          - x + 5
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          5      4      3      2      | 2
--R          (24x + 108x + 178x + 153x + 108x + 54)\|3x + 2
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 166

```

```

--S 167 of 300
r0:=-1962/8575*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+
1/70*(26+41*x)/((3+2*x)^2*sqrt(2+3*x^2))+9/245*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2-
331/8575*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+
--R          2      | 2      9x - 4
--R          (15696x + 47088x + 35316)\|3x + 2 atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +---+ | 2
--R          \|35 \|3x + 2
--R +
--R          3      2      +---+
--R          (- 3972x - 4068x + 7397x + 3658)\|35
--R /
--R          +-----+
--R          +---+ | 2

```



```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 171

```

```
)clear all
```

```

--S 172 of 300
t0:=(5-x)/((3+2*x)^5*(2+3*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R (1)
--R
--R          - x + 5
--R -----
--R                                     +-----+
--R          7      6      5      4      3      2      |  2
--R (96x  + 720x  + 2224x  + 3720x  + 3870x  + 2889x  + 1620x + 486)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 172

```

```

--S 173 of 300
r0:=-30078/1500625*atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+_
1/70*(26+41*x)/((3+2*x)^4*sqrt(2+3*x^2))+58/1225*sqrt(2+3*x^2)/_
(3+2*x)^4-298/18375*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^3-708/42875*_
sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2-14944/1500625*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R                                     +-----+
--R          4      3      2      |  2
--R (2887488x  + 17324928x  + 38981088x  + 38981088x + 14617908)\|3x  + 2
--R *
--R          9x - 4
--R atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +---+ |  2
--R          \|35 \|3x  + 2
--R +
--R          5      4      3      2
--R - 2151936x  - 11467872x  - 22188792x  - 18957672x  - 8562487x
--R +
--R - 4197366
--R *
--R +---+
--R \|35
--R /
--R          4      3      2      +---+
--R (144060000x  + 864360000x  + 1944810000x  + 1944810000x + 729303750)\|35

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 173

```

```

--S 174 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 174

```

```
)clear all
```

```

--S 175 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4/(2+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      5      4      3      2
--R      - 16x  - 16x  + 264x  + 864x  + 999x + 405
--R      (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      4      2      | 2
--R      (9x  + 12x  + 4)\|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 175

```

```

--S 176 of 300
r0:=1/18*(3+2*x)^4*(2+15*x)/(2+3*x^2)^(3/2)-16/9*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+_
1/18*(3+2*x)^3*(20+37*x)/sqrt(2+3*x^2)-2027/81*sqrt(2+3*x^2)-_
19/3*(3+2*x)*sqrt(2+3*x^2)-37/27*(3+2*x)^2*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+ +-----+
--R      2      x\|3  | 2
--R      (- 864x  - 576)asinh(-----)\|3x  + 2
--R
--R      +-+
--R      \|2
--R
--R      +
--R      4      3      2      +-+
--R      (- 864x  + 57285x  - 16560x  + 33381x - 25342)\|3
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      (486x  + 324)\|3 \|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 176

--S 177 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 177

```

```
)clear all
```

```

--S 178 of 300
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3/(2+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      4      3      2
--R      - 8x  + 4x  + 126x  + 243x + 135
--R (1) -----
--R                               +-----+
--R      4      2      |  2
--R      (9x  + 12x  + 4)\|3x  + 2
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 178

```

```

--S 179 of 300
r0:=1/18*(3+2*x)^3*(2+15*x)/(2+3*x^2)^(3/2)-8/9*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+
1/18*(3+2*x)^2*(10+39*x)/sqrt(2+3*x^2)-157/27*sqrt(2+3*x^2)-
13/9*(3+2*x)*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      +-+ +-----+
--R      2      x\|3  |  2      3      2      +-+
--R      (- 144x  - 96)asinh(-----)\|3x  + 2  + (4971x  - 72x  + 3741x - 1490)\|3
--R      +-+
--R      \|2
--R -----
--R                               +-----+
--R      2      +-+ |  2
--R      (162x  + 108)\|3 \|3x  + 2
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 179

```

```

--S 180 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)

```

--E 180

)clear all

--S 181 of 300

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

--R

--R

--R
$$\frac{-4x^3 + 8x^2 + 51x + 45}{(9x^4 + 12x^2 + 4)\sqrt{3x^2 + 2}}$$

--R (1) -----

--R
$$\frac{-4x^3 + 8x^2 + 51x + 45}{(9x^4 + 12x^2 + 4)\sqrt{3x^2 + 2}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 181

--S 182 of 300

r0:=1/18*(3+2*x)^2*(2+15*x)/(2+3*x^2)^(3/2)-41/54*(4-9*x)/sqrt(2+3*x^2)

--R

--R

--R
$$\frac{1287x^3 + 72x^2 + 1215x - 274}{(162x^2 + 108)\sqrt{3x^2 + 2}}$$

--R (2) -----

--R
$$\frac{1287x^3 + 72x^2 + 1215x - 274}{(162x^2 + 108)\sqrt{3x^2 + 2}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 182

--S 183 of 300

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 183

)clear all

--S 184 of 300

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

--R

--R

--R
$$\frac{-2x^2 + 7x + 15}{(9x^4 + 12x^2 + 4)\sqrt{3x^2 + 2}}$$

--R (1) -----

--R
$$\frac{-2x^2 + 7x + 15}{(9x^4 + 12x^2 + 4)\sqrt{3x^2 + 2}}$$

--R

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 184
```

```
--S 185 of 300
r0:=1/18*(3+2*x)*(2+15*x)/(2+3*x^2)^(3/2)+1/18*(-10+43*x)/sqrt(2+3*x^2)
```

```
--R
--R
--R          3
--R      129x  + 135x - 14
--R (2)  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (54x  + 36)\|3x  + 2
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 185
```

```
--S 186 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
```

```
--R
--R
--R (3)  0
--R
--E 186
```

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

```
)clear all
```

```
--S 187 of 300
t0:=(5-x)/(2+3*x^2)^(5/2)
```

```
--R
--R
--R          - x + 5
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          4      2      |  2
--R      (9x  + 12x  + 4)\|3x  + 2
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 187
```

```
--S 188 of 300
r0:=1/18*(2+15*x)/(2+3*x^2)^(3/2)+5/6*x/sqrt(2+3*x^2)
```

```
--R
--R
--R          3
--R      45x  + 45x + 2
--R (2)  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (54x  + 36)\|3x  + 2
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 188
```



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

```
)clear all
```

```
--S 193 of 300
t0:=(5-x)/((3+2*x)^2*(2+3*x^2)^(5/2))
```

```
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     - x + 5
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (36x  + 108x  + 129x  + 144x  + 124x  + 48x + 36)\|3x  + 2
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 193
```

```
--S 194 of 300
r0:=1/210*(26+41*x)/((3+2*x)*(2+3*x^2)^(3/2))-176/1715*atanh((4-9*x)/_
(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+1/1470*(34+507*x)/((3+2*x)*_
sqrt(2+3*x^2))+277/5145*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
```

```
--R
--R
--R (2)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      3      2      +-----+
--R      (6336x  + 9504x  + 4224x + 6336)\|3x  + 2 atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +---+ | 2
--R                                     \|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R      4      3      2      +---+
--R      (4986x  + 10647x  + 7362x  + 9107x + 3966)\|35
--R /
--R                                     +-----+
--R      3      2      +---+ | 2
--R      (61740x  + 92610x  + 41160x + 61740)\|35 \|3x  + 2
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 194
```

```
--S 195 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
```

```
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 195
```

```
)clear all
```

```

--S 196 of 300
t0:=(5-x)/((3+2*x)^3*(2+3*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     - x + 5
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      7      6      5      4      3      2
--R      (72x  + 324x  + 582x  + 675x  + 680x  + 468x  + 216x + 108)\|3x  + 2
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 196

```

```

--S 197 of 300
r0:=1/210*(26+41*x)/((3+2*x)^2*(2+3*x^2)^(3/2))-3072/42875*_
atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+1/1050*(4+419*x)/_
((3+2*x)^2*sqrt(2+3*x^2))+83/1225*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2+_
857/128625*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      4      3      2
--R      (73728x  + 221184x  + 215040x  + 147456x + 110592)\|3x  + 2
--R
--R      *
--R      9x - 4
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x  + 2
--R
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      (10284x  + 67716x  + 116367x  + 91268x  + 89749x + 41366)\|35
--R
--R      /
--R      4      3      2
--R      (1029000x  + 3087000x  + 3001250x  + 2058000x + 1543500)\|35 \|3x  + 2
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 197

```

```

--S 198 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 198

```

```

)clear all

--S 199 of 300

```



```

t0:=(5-x)/((3+2*x)^4*(2+3*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R - x + 5
--R /
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R (144x  + 864x  + 2136x  + 3096x  + 3385x  + 2976x  + 1836x  + 864x + 324)
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 199

```

```

--S 200 of 300
r0:=1/210*(26+41*x)/((3+2*x)^3*(2+3*x^2)^(3/2))-55344/1500625*_
atanh((4-9*x)/(sqrt(35)*sqrt(2+3*x^2)))/sqrt(35)+1/7350*(-114+_
3331*x)/((3+2*x)^3*sqrt(2+3*x^2))+1471/18375*sqrt(2+3*x^2)/_
(3+2*x)^3+541/42875*sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)^2-5987/1500625*_
sqrt(2+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R      5      4      3      2
--R 7969536x  + 35862912x  + 59107392x  + 50805792x  + 35862912x
--R +
--R 17931456
--R *
--R +-----+
--R | 2          9x  - 4
--R \|3x  + 2 atanh(-----)
--R                    +-----+
--R                    +---+ | 2
--R                    \|35 \|3x  + 2
--R +
--R      6      5      4      3      2
--R - 1293192x  - 1834596x  + 4920642x  + 9795297x  + 7866162x
--R +
--R 9103449x  + 3788738
--R *
--R +---+
--R \|35
--R /
--R      5      4      3      2
--R 216090000x  + 972405000x  + 1602667500x  + 1377573750x  + 972405000x
--R +
--R 486202500
--R *
--R +-----+

```

```

--R      +---+ | 2
--R      \|35 \|3x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 200

```

```

--S 201 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 201

```

```
)clear all
```

```

--S 202 of 300
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)*(a+c*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      4          3          2
--R      B c e x  + (A c e + B c d)x  + (B a e + A c d)x  + (A a e + B a d)x
--R      +
--R      A a d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 202

```

```

--S 203 of 300
r0:=-2/5*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)*(d+e*x)^(5/2)/e^4+2/7*(3*B*c*d^2-
2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(7/2)/e^4-2/9*c*(3*B*d-A*e)*
(d+e*x)^(9/2)/e^4+2/11*B*c*(d+e*x)^(11/2)/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R      5 5          5          4 4
--R      630B c e x  + (770A c e  + 840B c d e )x
--R      +
--R      5          4          2 3 3
--R      (990B a e  + 1100A c d e  + 30B c d e )x
--R      +
--R      5          4          2 3          3 2 2
--R      (1386A a e  + 1584B a d e  + 66A c d e  - 36B c d e )x
--R      +
--R      4          2 3          3 2          4          2 3
--R      (2772A a d e  + 198B a d e  - 88A c d e  + 48B c d e )x + 1386A a d e
--R      +
--R      3 2          4          5

```

```

--R      - 396B a d e + 176A c d e - 96B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      4
--R      3465e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 203

```

```

--S 204 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 204

```

```
)clear all
```

```

--S 205 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)*sqrt(d+e*x)
--R
--R
--R      (1)  (B c x + A c x + B a x + A a)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 205

```

```

--S 206 of 300
r0:=-2/3*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)*(d+e*x)^(3/2)/e^4+2/5*(3*B*c*d^2-
2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(5/2)/e^4-2/7*c*(3*B*d-A*e)*
(d+e*x)^(7/2)/e^4+2/9*B*c*(d+e*x)^(9/2)/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R      4 4      4      3 3
--R      70B c e x + (90A c e + 10B c d e )x
--R      +
--R      4      3      2 2 2
--R      (126B a e + 18A c d e - 12B c d e )x
--R      +
--R      4      3      2 2      3
--R      (210A a e + 42B a d e - 24A c d e + 16B c d e )x + 210A a d e
--R      +
--R      2 2      3      4
--R      - 84B a d e + 48A c d e - 32B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d

```

```

--R /
--R      4
--R      315e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 206

```

```

--S 207 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 207

```

```
)clear all
```

```

--S 208 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)/sqrt(d+e*x)
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x  + A c x  + B a x + A a
--R      (1) -----
--R              +-----+
--R             \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 208

```

```

--S 209 of 300
r0:=2/3*(3*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(3/2)/e^4-
2/5*c*(3*B*d-A*e)*(d+e*x)^(5/2)/e^4+2/7*B*c*(d+e*x)^(7/2)/e^4-
2*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)*sqrt(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3      3      2 2
--R      30B c e x  + (42A c e  - 36B c d e )x
--R      +
--R      3      2      2      3      2
--R      (70B a e  - 56A c d e  + 48B c d e )x + 210A a e  - 140B a d e
--R      +
--R      2      3
--R      112A c d e  - 96B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      4
--R      105e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 209

--S 210 of 300

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 210

)clear all

--S 211 of 300

t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)/(d+e*x)^(3/2)

--R

--R

--R
$$\frac{B^3 c x^3 + A c^2 x^2 + B a x + A a}{(e x + d) \sqrt{|e x + d}}$$

--R (1) -----

--R
$$(e x + d) \sqrt{|e x + d}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 211

--S 212 of 300

r0:=-2/3*c*(3*B*d-A*e)*(d+e*x)^(3/2)/e^4+2/5*B*c*(d+e*x)^(5/2)/e^4+_
2*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)/(e^4*sqrt(d+e*x))+2*(3*B*c*d^2-_
2*A*c*d*e+a*B*e^2)*sqrt(d+e*x)/e^4

--R

--R

--R (2)

--R
$$6B^3 c e x^3 + (10A c e^3 - 12B^2 c d e^2) x^2$$

--R +

--R
$$(30B^3 a e^3 - 40A c d e^2 + 48B^2 c d e) x^3 - 30A a e^3 + 60B a d e^2 - 80A c d e^2$$

--R +

--R
$$96B^3 c d$$

--R /

--R
$$15e^4 \sqrt{|e x + d}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 212

--S 213 of 300

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

--R

--R

--R (3) 0

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 213
```

```
)clear all
```

```
--S 214 of 300
```

```
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)/(d+e*x)^(5/2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          3      2
--R      B c x  + A c x  + B a x + A a
--R (1) -----
--R      2 2      2 +-----+
--R      (e x  + 2d e x + d )\|e x + d
```

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

```
--E 214
```

```
--S 215 of 300
```

```
r0:=2/3*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^(3/2))+2/3*B*c*_
(d+e*x)^(3/2)/e^4-2*(3*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^4*sqrt(d+e*x))-
2*c*(3*B*d-A*e)*sqrt(d+e*x)/e^4
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      3 3      3      2 2
--R      2B c e x  + (6A c e  - 12B c d e )x
--R +
--R      3      2      2      3      2      2
--R      (- 6B a e  + 24A c d e  - 48B c d e)x - 2A a e  - 4B a d e  + 16A c d e
--R +
--R      3
--R      - 32B c d
--R /
--R      5      4 +-----+
--R      (3e x + 3d e )\|e x + d
```

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

```
--E 215
```

```
--S 216 of 300
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R
```

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

```
--E 216
```

```
)clear all
```

```
--S 217 of 300
```

```
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)/(d+e*x)^(7/2)
```

```

--R
--R
--R          3      2
--R      B c x  + A c x  + B a x + A a
--R (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3 +-----+
--R      (e x  + 3d e x  + 3d e x + d )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 217

```

```

--S 218 of 300
r0:=2/5*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^(5/2))-2/3*(3*B*c*d^2-
2*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^4*(d+e*x)^(3/2))+2*c*(3*B*d-A*e)/_
(e^4*sqrt(d+e*x))+2*B*c*sqrt(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      3      2 2
--R      30B c e x  + (- 30A c e  + 180B c d e )x
--R +
--R      3      2      2      3      2      2
--R      (- 10B a e  - 40A c d e  + 240B c d e)x - 6A a e  - 4B a d e  - 16A c d e
--R +
--R      3
--R      96B c d
--R /
--R      6 2      5      2 4 +-----+
--R      (15e x  + 30d e x + 15d e )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 218

```

```

--S 219 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 219

```

```
)clear all
```

```

--S 220 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2*sqrt(d+e*x)
--R
--R
--R      2 5      2 4      3      2      2      2 +-----+
--R (1) (B c x  + A c x  + 2B a c x  + 2A a c x  + B a x + A a )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 220

```

--S 221 of 300

r0:=-2/3*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2*(d+e*x)^(3/2)/e^6+2/5*(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(5/2)/e^6-4/7*c*(5*B*c*d^3-_
3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*(d+e*x)^(7/2)/e^6+4/9*c*(5*B*c*d^2-_
2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(9/2)/e^6-2/11*c^2*(5*B*d-A*e)*_
(d+e*x)^(11/2)/e^6+2/13*B*c^2*(d+e*x)^(13/2)/e^6

--R

--R

--R (2)

--R 2 6 6 2 6 2 5 5
--R 6930B c e x + (8190A c e + 630B c d e)x
--R +
--R 6 2 5 2 2 4 4
--R (20020B a c e + 910A c d e - 700B c d e)x
--R +
--R 6 5 2 2 4 2 3 3 3
--R (25740A a c e + 2860B a c d e - 1040A c d e + 800B c d e)x
--R +
--R 2 6 5 2 4 2 3 3
--R 18018B a e + 5148A a c d e - 3432B a c d e + 1248A c d e
--R +
--R 2 4 2
--R - 960B c d e
--R *
--R 2
--R x
--R +
--R 2 6 2 5 2 4 3 3
--R 30030A a e + 6006B a d e - 6864A a c d e + 4576B a c d e
--R +
--R 2 4 2 2 5
--R - 1664A c d e + 1280B c d e
--R *
--R x
--R +
--R 2 5 2 2 4 3 3 4 2
--R 30030A a d e - 12012B a d e + 13728A a c d e - 9152B a c d e
--R +
--R 2 5 2 6
--R 3328A c d e - 2560B c d
--R *
--R +-----+
--R \|e x + d
--R /
--R 6
--R 45045e

Type: Expression(Integer)

--E 221

--S 222 of 300


```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 222

```

```
)clear all
```

```

--S 223 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/sqrt(d+e*x)
--R
--R
--R          2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x  + A c x  + 2B a c x  + 2A a c x  + B a x  + A a
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                     \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 223

```

```

--S 224 of 300
r0:=2/3*(c*d^2+a*e^2)*(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(3/2)/e^6-
4/5*c*(5*B*c*d^3-3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*(d+e*x)^(5/2)/e^6+
4/7*c*(5*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(7/2)/e^6-
2/9*c^2*(5*B*d-A*e)*(d+e*x)^(9/2)/e^6+2/11*B*c^2*_
(d+e*x)^(11/2)/e^6-2*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2*sqrt(d+e*x)/e^6
--R
--R
--R (2)

```

```

--R          2 5 5      2 5      2 4 4
--R      630B c e x  + (770A c e  - 700B c d e )x
--R +
--R          5      2 4      2 2 3 3
--R      (1980B a c e  - 880A c d e  + 800B c d e )x
--R +
--R          5      4      2 2 3      2 3 2 2
--R      (2772A a c e  - 2376B a c d e  + 1056A c d e  - 960B c d e )x
--R +
--R          2 5      4      2 3      2 3 2
--R      2310B a e  - 3696A a c d e  + 3168B a c d e  - 1408A c d e
--R +
--R          2 4
--R      1280B c d e
--R *
--R      x
--R +
--R          2 5      2 4      2 3      3 2
--R      6930A a e  - 4620B a d e  + 7392A a c d e  - 6336B a c d e
--R +

```

```

--R          2 4      2 5
--R      2816A c d e - 2560B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      6
--R      3465e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 224

```

```

--S 225 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 225

```

)clear all

```

--S 226 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^(3/2)
--R
--R
--R          2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R      (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                     (e x + d)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 226

```

```

--S 227 of 300
r0:=-4/3*c*(5*B*c*d^3-3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*(d+e*x)^(3/2)/e^6+_
4/5*c*(5*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(5/2)/e^6-_
2/7*c^2*(5*B*d-A*e)*(d+e*x)^(7/2)/e^6+2/9*B*c^2*(d+e*x)^(9/2)/e^6+_
2*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2/(e^6*sqrt(d+e*x))+2*(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)*sqrt(d+e*x)/e^6
--R
--R
--R      (2)
--R          2 5 5      2 5      2 4 4
--R      70B c e x + (90A c e - 100B c d e )x
--R      +
--R          5      2 4      2 2 3 3
--R      (252B a c e - 144A c d e + 160B c d e )x
--R      +
--R          5      4      2 2 3      2 3 2 2
--R      (420A a c e - 504B a c d e + 288A c d e - 320B c d e )x

```

```

--R      +
--R      2 5      4      2 3      2 3 2
--R      630B a e - 1680A a c d e + 2016B a c d e - 1152A c d e
--R      +
--R      2 4
--R      1280B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2
--R      - 630A a e + 1260B a d e - 3360A a c d e + 4032B a c d e
--R      +
--R      2 4      2 5
--R      - 2304A c d e + 2560B c d
--R      /
--R      6 +-----+
--R      315e \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 227

```

```

--S 228 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 228

```

)clear all

```

--S 229 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^(5/2)
--R
--R
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R      (1) -----
--R      2 2      2 +-----+
--R      (e x + 2d e x + d )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 229

```

```

--S 230 of 300
r0:=2/3*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^(3/2))+4/3*c*(5*B*c*d^2-
2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(3/2)/e^6-2/5*c^2*(5*B*d-A*e)*
(d+e*x)^(5/2)/e^6+2/7*B*c^2*(d+e*x)^(7/2)/e^6-2*(c*d^2+a*e^2)*
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*sqrt(d+e*x))-4*c*(5*B*c*d^3-
3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*sqrt(d+e*x)/e^6
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2 5 5      2 5      2 4 4
--R      30B c e x + (42A c e - 60B c d e )x
--R +
--R      5      2 4      2 2 3 3
--R      (140B a c e - 112A c d e + 160B c d e )x
--R +
--R      5      4      2 2 3      2 3 2 2
--R      (420A a c e - 840B a c d e + 672A c d e - 960B c d e )x
--R +
--R      2 5      4      2 3      2 3 2
--R      - 210B a e + 1680A a c d e - 3360B a c d e + 2688A c d e
--R +
--R      2 4
--R      - 3840B c d e
--R *
--R x
--R +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2      2 4
--R      - 70A a e - 140B a d e + 1120A a c d e - 2240B a c d e + 1792A c d e
--R +
--R      2 5
--R      - 2560B c d
--R /
--R      7      6 +-----+
--R      (105e x + 105d e )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 230

```

```

--S 231 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 231

```

```

)clear all

--S 232 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^(7/2)
--R
--R
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3 +-----+
--R      (e x + 3d e x + 3d e x + d )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 232

```

```

--S 233 of 300
r0:=2/5*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^(5/2))-2/3*(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^(3/2))-2/3*c^2*_
(5*B*d-A*e)*(d+e*x)^(3/2)/e^6+2/5*B*c^2*(d+e*x)^(5/2)/e^6+4*c*_
(5*B*c*d^3-3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^6*sqrt(d+e*x))+4*c*_
(5*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*sqrt(d+e*x)/e^6
--R
--R
--R (2)
--R      2 5 5      2 5      2 4 4
--R      6B c e x + (10A c e - 20B c d e )x
--R      +
--R      5      2 4      2 2 3 3
--R      (60B a c e - 80A c d e + 160B c d e )x
--R      +
--R      5      4      2 2 3      2 3 2 2
--R      (- 60A a c e + 360B a c d e - 480A c d e + 960B c d e )x
--R      +
--R      2 5      4      2 3      2 3 2      2 4
--R      (- 10B a e - 80A a c d e + 480B a c d e - 640A c d e + 1280B c d e)x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2      2 4
--R      - 6A a e - 4B a d e - 32A a c d e + 192B a c d e - 256A c d e
--R      +
--R      2 5
--R      512B c d
--R      /
--R      8 2      7      2 6 +-----+
--R      (15e x + 30d e x + 15d e )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 233

```

```

--S 234 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 234

```

)clear all

```

--S 235 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^(9/2)
--R
--R
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R (1) -----

```

```

--R          4 4      3 3      2 2 2      3      4 +-----+
--R      (e x  + 4d e x  + 6d e x  + 4d e x + d )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 235

```

```

--S 236 of 300

```

```

r0:=2/7*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^(7/2))-2/5*(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^(5/2))+4/3*c*(5*B*c*d^3-_
3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^6*(d+e*x)^(3/2))+2/3*B*c^2*_
(d+e*x)^(3/2)/e^6-4*c*(5*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*_
sqrt(d+e*x))-2*c^2*(5*B*d-A*e)*sqrt(d+e*x)/e^6
--R
--R
--R      (2)
--R          2 5 5      2 5      2 4 4
--R      70B c e x  + (210A c e  - 700B c d e )x
--R
--R      +
--R          5      2 4      2 2 3 3
--R      (- 420B a c e  + 1680A c d e  - 5600B c d e )x
--R
--R      +
--R          5      4      2 2 3      2 3 2 2
--R      (- 140A a c e  - 840B a c d e  + 3360A c d e  - 11200B c d e )x
--R
--R      +
--R          2 5      4      2 3      2 3 2
--R      - 42B a e  - 112A a c d e  - 672B a c d e  + 2688A c d e
--R
--R      +
--R          2 4
--R      - 8960B c d e
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +
--R          2 5      2 4      2 3      3 2      2 4
--R      - 30A a e  - 12B a d e  - 32A a c d e  - 192B a c d e  + 768A c d e
--R
--R      +
--R          2 5
--R      - 2560B c d
--R
--R      /
--R          9 3      8 2      2 7      3 6 +-----+
--R      (105e x  + 315d e x  + 315d e x + 105d e )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 236

```

```

--S 237 of 300

```

```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 237

```

```

)clear all

--S 238 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/sqrt(d+e*x)
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x  + A c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 238

--S 239 of 300
r0:=2/3*(c*d^2+a*e^2)^2*(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(3/2)/e^8-
6/5*c*(c*d^2+a*e^2)*(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*
(d+e*x)^(5/2)/e^8-2/7*c*(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+
30*a*c*d^2*e^2+3*a^2*e^4))*(d+e*x)^(7/2)/e^8-2/9*c^2*(35*B*c*d^3-
15*A*c*d^2*e+15*a*B*d*e^2-3*a*A*e^3)*(d+e*x)^(9/2)/e^8+6/11*c^2*
(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(11/2)/e^8-2/13*c^3*
(7*B*d-A*e)*(d+e*x)^(13/2)/e^8+2/15*B*c^3*(d+e*x)^(15/2)/e^8-
2*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3*sqrt(d+e*x)/e^8
--R
--R
--R (2)
--R      3 7 7      3 7      3 6 6
--R      6006B c e x  + (6930A c e  - 6468B c d e )x
--R      +
--R      2 7      3 6      3 2 5 5
--R      (24570B a c e  - 7560A c d e  + 7056B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      3 2 5      3 3 4 4
--R      (30030A a c e  - 27300B a c d e  + 8400A c d e  - 7840B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      3 3 4
--R      38610B a c e  - 34320A a c d e  + 31200B a c d e  - 9600A c d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      8960B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      54054A a c e  - 46332B a c d e  + 41184A a c d e  - 37440B a c d e

```

```

--R      +
--R      3 4 3      3 5 2
--R      11520A c d e - 10752B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      30030B a e - 72072A a c d e + 61776B a c d e - 54912A a c d e
--R      +
--R      2 4 3      3 5 2      3 6
--R      49920B a c d e - 15360A c d e + 14336B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      90090A a e - 60060B a d e + 144144A a c d e - 123552B a c d e
--R      +
--R      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      109824A a c d e - 99840B a c d e + 30720A c d e - 28672B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      8
--R      45045e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 239

```

```

--S 240 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 240

```

)clear all

```

--S 241 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^(3/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x + A c x + 3B a c x + 3A a c x + 3B a c x + 3A a c x + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /

```



```

--R          +-----+
--R      (e x + d)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 241

```

```

--S 242 of 300

```

```

r0:=-2*c*(c*d^2+a*e^2)*(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*_
(d+e*x)^(3/2)/e^8-2/5*c*(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+_
30*a*c*d^2*e^2+3*a^2*e^4))*(d+e*x)^(5/2)/e^8-2/7*c^2*(35*B*c*d^3-_
15*A*c*d^2*e+15*a*B*d*e^2-3*a*A*e^3)*(d+e*x)^(7/2)/e^8+2/3*c^2*_
(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(9/2)/e^8-2/11*c^3*_
(7*B*d-A*e)*(d+e*x)^(11/2)/e^8+2/13*B*c^3*(d+e*x)^(13/2)/e^8+_
2*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*sqrt(d+e*x))+2*(c*d^2+a*e^2)^2*_
(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)*sqrt(d+e*x)/e^8

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (2)

```

```

--R          3 7 7          3 7          3 6 6
--R      2310B c e x + (2730A c e - 2940B c d e )x
--R
--R      +
--R          2 7          3 6          3 2 5 5
--R      (10010B a c e - 3640A c d e + 3920B c d e )x
--R
--R      +
--R          2 7          2 6          3 2 5          3 3 4 4
--R      (12870A a c e - 14300B a c d e + 5200A c d e - 5600B c d e )x
--R
--R      +
--R          2 7          2 6          2 2 5          3 3 4
--R      18018B a c e - 20592A a c d e + 22880B a c d e - 8320A c d e
--R
--R      +
--R          3 4 3
--R      8960B c d e
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R          2 7          2 6          2 2 5          2 3 4
--R      30030A a c e - 36036B a c d e + 41184A a c d e - 45760B a c d e
--R
--R      +
--R          3 4 3          3 5 2
--R      16640A c d e - 17920B c d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R          3 7          2 6          2 2 5          2 3 4
--R      30030B a e - 120120A a c d e + 144144B a c d e - 164736A a c d e
--R
--R      +
--R          2 4 3          3 5 2          3 6
--R      183040B a c d e - 66560A c d e + 71680B c d e
--R
--R      *

```

```

--R      x
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 30030A a e + 60060B a d e - 240240A a c d e + 288288B a c d e
--R      +
--R      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      - 329472A a c d e + 366080B a c d e - 133120A c d e + 143360B c d
--R      /
--R      8 +-----+
--R      15015e \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 242

--S 243 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 243

)clear all

--S 244 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^(5/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x + A c x + 3B a c x + 3A a c x + 3B a c x + 3A a c x + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      2 2      2 +-----+
--R      (e x + 2d e x + d )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 244

--S 245 of 300
r0:=2/3*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^(3/2))-2/3*c*(4*A*c*d*e*_
(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+3*a^2*e^4))*_
(d+e*x)^(3/2)/e^8-2/5*c^2*(35*B*c*d^3-15*A*c*d^2*e+15*a*B*d*e^2-_
3*a*A*e^3)*(d+e*x)^(5/2)/e^8+6/7*c^2*(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*_
(d+e*x)^(7/2)/e^8-2/9*c^3*(7*B*d-A*e)*(d+e*x)^(9/2)/e^8+_
2/11*B*c^3*(d+e*x)^(11/2)/e^8-2*(c*d^2+a*e^2)^2*(7*B*c*d^2-_
6*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^8*sqrt(d+e*x))-6*c*(c*d^2+a*e^2)*(7*B*c*d^3-_
5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*sqrt(d+e*x)/e^8
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      3 7 7      3 7      3 6 6
--R      630B c e x + (770A c e - 980B c d e )x
--R      +
--R      2 7      3 6      3 2 5 5
--R      (2970B a c e - 1320A c d e + 1680B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      3 2 5      3 3 4 4
--R      (4158A a c e - 5940B a c d e + 2640A c d e - 3360B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      3 3 4
--R      6930B a c e - 11088A a c d e + 15840B a c d e - 7040A c d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      8960B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      20790A a c e - 41580B a c d e + 66528A a c d e - 95040B a c d e
--R      +
--R      3 4 3      3 5 2
--R      42240A c d e - 53760B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 6930B a e + 83160A a c d e - 166320B a c d e + 266112A a c d e
--R      +
--R      2 4 3      3 5 2      3 6
--R      - 380160B a c d e + 168960A c d e - 215040B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 2310A a e - 4620B a d e + 55440A a c d e - 110880B a c d e
--R      +
--R      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      177408A a c d e - 253440B a c d e + 112640A c d e - 143360B c d
--R      /
--R      9      8 +-----+
--R      (3465e x + 3465d e )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 245

```

```

--S 246 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 246

```

```
)clear all
```

```

--S 247 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^(7/2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x  + A c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      3 3      2 2      2      3 +-----+
--R      (e x  + 3d e x  + 3d e x  + d )\|e x  + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 247

```

```

--S 248 of 300
r0:=2/5*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^(5/2))-2/3*(c*d^2+a*e^2)^2*_
(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^8*(d+e*x)^(3/2))-2/3*c^2*(35*B*c*d^3-_
15*A*c*d^2*e+15*a*B*d*e^2-3*a*A*e^3)*(d+e*x)^(3/2)/e^8+6/5*c^2*_
(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(5/2)/e^8-2/7*c^3*(7*B*d-A*e)*_
(d+e*x)^(7/2)/e^8+2/9*B*c^3*(d+e*x)^(9/2)/e^8+6*c*(c*d^2+a*e^2)*_
(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^8*sqrt(d+e*x))-_
2*c*(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+_
3*a^2*e^4))*sqrt(d+e*x)/e^8
--R
--R
--R (2)
--R      3 7 7      3 7      3 6 6
--R      70B c e x  + (90A c e  - 140B c d e )x
--R      +
--R      2 7      3 6      3 2 5 5
--R      (378B a c e  - 216A c d e  + 336B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      3 2 5      3 3 4 4
--R      (630A a c e  - 1260B a c d e  + 720A c d e  - 1120B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      3 3 4
--R      1890B a c e  - 5040A a c d e  + 10080B a c d e  - 5760A c d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      8960B c d e
--R      *

```

```

--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 1890A a c e + 11340B a c d e - 30240A a c d e + 60480B a c d e
--R      +
--R      3 4 3      3 5 2
--R      - 34560A c d e + 53760B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 210B a e - 2520A a c d e + 15120B a c d e - 40320A a c d e
--R      +
--R      2 4 3      3 5 2      3 6
--R      80640B a c d e - 46080A c d e + 71680B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 126A a e - 84B a d e - 1008A a c d e + 6048B a c d e
--R      +
--R      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      - 16128A a c d e + 32256B a c d e - 18432A c d e + 28672B c d
--R      /
--R      10 2      9      2 8 +-----+
--R      (315e x + 630d e x + 315d e )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 248

```

```

--S 249 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 249

```

```
)clear all
```

```

--S 250 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^(9/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x + A c x + 3B a c x + 3A a c x + 3B a c x + 3A a c x + B a x
--R      +
--R      3

```

```

--R      A a
--R /
--R      4 4      3 3      2 2 2      3      4 +-----+
--R      (e x  + 4d e x  + 6d e x  + 4d e x + d )\|e x + d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 250

```

```

--S 251 of 300
r0:=2/7*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^(7/2))-2/5*(c*d^2+a*e^2)^2*_
(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^8*(d+e*x)^(5/2))+2*c*(c*d^2+a*e^2)*_
(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^(3/2))+_
2*c^2*(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(3/2)/e^8-2/5*c^3*_
(7*B*d-A*e)*(d+e*x)^(5/2)/e^8+2/7*B*c^3*(d+e*x)^(7/2)/e^8+2*c*_
(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+_
3*a^2*e^4))/(e^8*sqrt(d+e*x))-2*c^2*(35*B*c*d^3-15*A*c*d^2*e+_
15*a*B*d*e^2-3*a*A*e^3)*sqrt(d+e*x)/e^8

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 7 7      3 7      3 6 6
--R      10B c e x  + (14A c e  - 28B c d e )x
--R +
--R      2 7      3 6      3 2 5 5
--R      (70B a c e  - 56A c d e  + 112B c d e )x
--R +
--R      2 7      2 6      3 2 5      3 3 4 4
--R      (210A a c e  - 700B a c d e  + 560A c d e  - 1120B c d e )x
--R +
--R      2 7      2 6      2 2 5      3 3 4
--R      - 210B a c e  + 1680A a c d e  - 5600B a c d e  + 4480A c d e
--R +
--R      3 4 3
--R      - 8960B c d e
--R *
--R      3
--R      x
--R +
--R      2 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 70A a c e  - 420B a c d e  + 3360A a c d e  - 11200B a c d e
--R +
--R      3 4 3      3 5 2
--R      8960A c d e  - 17920B c d e
--R *
--R      2
--R      x
--R +
--R      3 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 14B a e  - 56A a c d e  - 336B a c d e  + 2688A a c d e
--R +
--R      2 4 3      3 5 2      3 6

```

```

--R      - 8960B a c d e + 7168A c d e - 14336B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4      2 4 3
--R      - 10A a e - 4B a d e - 16A a c d e - 96B a c d e + 768A a c d e
--R      +
--R      2 5 2      3 6      3 7
--R      - 2560B a c d e + 2048A c d e - 4096B c d
--R      /
--R      11 3      10 2      2 9      3 8 +-----+
--R      (35e x + 105d e x + 105d e x + 35d e )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 251

```

```

--S 252 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 252

```

)clear all

```

--S 253 of 300
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^(11/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x + A c x + 3B a c x + 3A a c x + 3B a c x + 3A a c x + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      5 5      4 4      2 3 3      3 2 2      4      5 +-----+
--R      (e x + 5d e x + 10d e x + 10d e x + 5d e x + d )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 253

```

```

--S 254 of 300
r0:=2/9*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^(9/2))-2/7*(c*d^2+a*e^2)^2*_
(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^8*(d+e*x)^(7/2))+6/5*c*(c*d^2+a*e^2)*_
(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^(5/2))+_
2/3*c*(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+_
3*a^2*e^4))/(e^8*(d+e*x)^(3/2))-2/3*c^3*(7*B*d-A*e)*(d+e*x)^(3/2)/_
e^8+2/5*B*c^3*(d+e*x)^(5/2)/e^8+2*c^2*(35*B*c*d^3-15*A*c*d^2*e+_
15*a*B*d*e^2-3*a*A*e^3)/(e^8*sqrt(d+e*x))+6*c^2*(7*B*c*d^2-_
2*A*c*d*e+a*B*e^2)*sqrt(d+e*x)/e^8

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 7 7      3 7      3 6 6
--R      126B c e x + (210A c e - 588B c d e )x
--R      +
--R      2 7      3 6      3 2 5 5
--R      (1890B a c e - 2520A c d e + 7056B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      3 2 5      3 3 4 4
--R      (- 1890A a c e + 18900B a c d e - 25200A c d e + 70560B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      3 3 4
--R      - 630B a c e - 5040A a c d e + 50400B a c d e - 67200A c d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      188160B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 378A a c e - 756B a c d e - 6048A a c d e + 60480B a c d e
--R      +
--R      3 4 3      3 5 2
--R      - 80640A c d e + 225792B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 90B a e - 216A a c d e - 432B a c d e - 3456A a c d e
--R      +
--R      2 4 3      3 5 2      3 6
--R      34560B a c d e - 46080A c d e + 129024B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4      2 4 3
--R      - 70A a e - 20B a d e - 48A a c d e - 96B a c d e - 768A a c d e
--R      +
--R      2 5 2      3 6      3 7
--R      7680B a c d e - 10240A c d e + 28672B c d
--R      /
--R      12 4      11 3      2 10 2      3 9      4 8 +-----+
--R      (315e x + 1260d e x + 1890d e x + 1260d e x + 315d e )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 254

```

--S 255 of 300


```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 255

```

```
)clear all
```

```

--S 256 of 300
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(5/2)/(a+c*x^2)
--R
--R
--R          2 3      2      2      2      2      2 +-----+
--R      (B e x  + (A e  + 2B d e)x  + (2A d e + B d )x  + A d )\|e x + d
--R (1) -----
--R                                     2
--R                                  c x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 256

```

```

--S 257 of 300
r0:=2/3*(B*d+A*e)*(d+e*x)^(3/2)/c+2/5*B*(d+e*x)^(5/2)/c+2*(B*c*d^2+_
2*A*c*d*e-a*B*e^2)*sqrt(d+e*x)/c^2-atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*_
sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*((-A*c*d*(c*d^2-3*a*e^2)+a*B*e*(3*c*d^2-a*e^2))/_
sqrt(-a)+(B*c*d^3+3*A*c*d^2*e-3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*sqrt(c))/(c^(9/4)*_
sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(e*sqrt(-a)+_
d*sqrt(c)))*((A*c*d*(c*d^2-3*a*e^2)-a*B*e*(3*c*d^2-a*e^2))/sqrt(-a)+_
(B*c*d^3+3*A*c*d^2*e-3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*sqrt(c))/(c^(9/4)*_
sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))
--R
--R
--R (2)
--R          3      2      2      3 +----+ +-+      2 3
--R      (15A a e  + 45B a d e  - 45A c d e  - 15B c d )\|- a \|c  + 15B a e
--R
--R      +
--R          2      2      2 3
--R      - 45A a c d e  - 45B a c d e  + 15A c d
--R
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      | +-+  +----+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c  + e\|- a  atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  | +-+  +----+
--R                                  \|d\|c  - e\|- a
--R
--R      +
--R          3      2      2      3 +----+ +-+      2 3
--R      (15A a e  + 45B a d e  - 45A c d e  - 15B c d )\|- a \|c  - 15B a e
--R
--R      +
--R          2      2      2 3

```

```

--R      45A a c d e + 45B a c d e - 15A c d
--R      *
--R      +-----+          4+-+ +-----+
--R      | +-+   +---+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c - e\|- a  atanh(-----)
--R                                 +-----+
--R                                 | +-+   +---+
--R                                 \|d\|c + e\|- a
--R      +
--R      2 2          2          2          2
--R      (6B c e x + (10A c e + 22B c d e)x - 30B a e + 70A c d e + 46B c d )
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +---+4+-+ +-----+ | +-+   +---+ | +-+   +---+
--R      \|- a \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R      /
--R      +-----+ +-----+
--R      2 +---+4+-+ | +-+   +---+ | +-+   +---+
--R      15c \|- a \|c \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 257

```

```

--S 258 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 258

```

```

)clear all

--S 259 of 300
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)/(a+c*x^2)
--R
--R
--R      2          +-----+
--R      (B e x + (A e + B d)x + A d)\|e x + d
--R      (1) -----
--R                                 2
--R                                 c x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 259

```

```

--S 260 of 300
r0:=2/3*B*(d+e*x)^(3/2)/c+2*(B*d+A*e)*sqrt(d+e*x)/c-atanh(c^(1/4)*_
sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(B*c*d^2+2*A*c*d*e-_
a*B*e^2-(A*c*d^2-2*a*B*d*e-a*A*e^2)*sqrt(c)/sqrt(-a))/(c^(7/4)*_
sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(e*_
sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(B*c*d^2+2*A*c*d*e-a*B*e^2+(A*c*d^2-2*a*B*d*e-_

```

```

a*A*e^2)*sqrt(c)/sqrt(-a))/(c^(7/4)*sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))
--R
--R
--R (2)
--R      2      2 +-+
--R      (- 3A a e - 6B a d e + 3A c d )\|c
--R      +
--R      2      2 +----+
--R      (3B a e - 6A c d e - 3B c d )\|- a
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      | +-+ +----+ \|c \|e x + d
--R      \|d\|c + e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c - e\|- a
--R      +
--R      2      2 +-+
--R      (3A a e + 6B a d e - 3A c d )\|c
--R      +
--R      2      2 +----+
--R      (3B a e - 6A c d e - 3B c d )\|- a
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      | +-+ +----+ \|c \|e x + d
--R      \|d\|c - e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c + e\|- a
--R      +
--R      +-----+
--R      +----+4+-+3 +-----+ | +-+ +----+
--R      (2B e x + 6A e + 8B d)\|- a \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a
--R      *
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c + e\|- a
--R      /
--R      +-----+ +-----+
--R      +----+4+-+3 | +-+ +----+ | +-+ +----+
--R      3c\|- a \|c \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 260

--S 261 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 261

)clear all

--S 262 of 300

t0:=(A+B*x)*sqrt(d+e*x)/(a+c*x^2)

--R

--R

--R (B x + A)\|e x + d

--R (1) -----

--R 2
c x + a

--R

Type: Expression(Integer)

--E 262

--S 263 of 300

r0:=2*B*sqrt(d+e*x)/c-atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*((-A*c*d+a*B*e)/sqrt(-a)+(B*d+A*e)*sqrt(c))/(c^(5/4)*sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*((A*c*d-a*B*e)/sqrt(-a)+(B*d+A*e)*sqrt(c))/(c^(5/4)*sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))

--R

--R

--R (2)

--R +-----+
--R | +-+ +-+
--R ((- A e - B d)\|- a \|c - B a e + A c d)\|d\|c + e\|- a

--R *

--R 4+-+ +-----+
--R \|c \|e x + d
--R atanh(-----)
--R +-----+
--R | +-+ +-+
--R \|d\|c - e\|- a

--R +

--R +-----+
--R | +-+ +-+
--R ((- A e - B d)\|- a \|c + B a e - A c d)\|d\|c - e\|- a

--R *

--R 4+-+ +-----+
--R \|c \|e x + d
--R atanh(-----)
--R +-----+
--R | +-+ +-+
--R \|d\|c + e\|- a

--R +

--R +-----+ +-----+
--R +---+4+-+ +-----+ | +-+ +---+ | +-+ +---+
--R 2B\|- a \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a

```

--R /
--R      +-----+ +-----+
--R      +---+4+---+ | +---+ +---+ | +---+ +---+
--R      c\|- a \|c \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 263

```

```

--S 264 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 264

```

)clear all

```

--S 265 of 300
t0:=(A+B*x)/((a+c*x^2)*sqrt(d+e*x))
--R
--R
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      2      +-----+
--R      (c x  + a)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 265

```

```

--S 266 of 300
r0:=-atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*_
(B+a*A*sqrt(c)/(-a)^(3/2))/(c^(3/4)*sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-_
atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(B+A*sqrt(c)/_
sqrt(-a))/(c^(3/4)*sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+          4+---+ +-----+
--R      +---+ +---+ | +---+ +---+          \|c \|e x + d
--R      (A\|c - B\|- a )\|d\|c + e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +---+ +---+
--R      \|d\|c - e\|- a
--R
--R      +
--R      +-----+          4+---+ +-----+
--R      +---+ +---+ | +---+ +---+          \|c \|e x + d
--R      (- A\|c - B\|- a )\|d\|c - e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +---+ +---+
--R      \|d\|c + e\|- a
--R
--R /

```

```

--R      +-----+ +-----+
--R      +---+4+---+3 | +-+      +---+ | +-+      +---+
--R      \|- a \|c \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 266

```

```

--S 267 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 267

```

```
)clear all
```

```

--S 268 of 300
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(3/2)*(a+c*x^2))
--R
--R
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      3      2      +-----+
--R      (c e x  + c d x  + a e x + a d)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 268

```

```

--S 269 of 300
r0:=2*(B*d-A*e)/((c*d^2+a*e^2)*sqrt(d+e*x))-atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/_
sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*((-A*c*d-a*B*e)/sqrt(-a)+(B*d-A*e)*_
sqrt(c))/(c^(1/4)*(c*d^2+a*e^2)*sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-_
atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*_
((A*c*d+a*B*e)/sqrt(-a)+(B*d-A*e)*sqrt(c))/(c^(1/4)*(c*d^2+a*e^2)*_
sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      +---+ +-+      +-----+ | +-+      +---+
--R      ((A e - B d)\|- a \|c  + B a e + A c d)\|e x + d \|d\|c  + e\|- a
--R
--R      *
--R      4+---+ +-----+
--R      \|c \|e x + d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+      +---+
--R      \|d\|c  - e\|- a
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      +---+ +-+      +-----+ | +-+      +---+

```

```

--R      ((A e - B d)\|- a \|c - B a e - A c d)\|e x + d \|d\|c - e\|- a
--R      *
--R      4+-+ +-----+
--R      \|c \|e x + d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c + e\|- a
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      +----+4+-+ | +-+ +----+ | +-+ +----+
--R      (- 2A e + 2B d)\|- a \|c \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R      /
--R      2      2 +----+4+-+ +-----+ | +-+ +----+ | +-+ +----+
--R      (a e + c d)\|- a \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 269

```

```

--S 270 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 270

```

)clear all

```

--S 271 of 300
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(5/2)*(a+c*x^2))
--R
--R
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      2 4      3      2      2 2      2 +-----+
--R      (c e x + 2c d e x + (a e + c d)x + 2a d e x + a d)\|e x + d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 271

```

```

--S 272 of 300
r0:=2/3*(B*d-A*e)/((c*d^2+a*e^2)*(d+e*x)^(3/2))+2*(B*c*d^2-2*A*c*d*e-
a*B*e^2)/((c*d^2+a*e^2)^2*sqrt(d+e*x))-c^(1/4)*atanh(c^(1/4)*_
sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(B*c*d^2-2*A*c*d*e-
a*B*e^2-(A*c*d^2+2*a*B*d*e-a*A*e^2)*sqrt(c)/sqrt(-a))/((c*d^2+_
a*e^2)^2*sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-c^(1/4)*atanh(c^(1/4)*_
sqrt(d+e*x)/sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(B*c*d^2-2*A*c*d*e-
a*B*e^2+(A*c*d^2+2*a*B*d*e-a*A*e^2)*sqrt(c)/sqrt(-a))/((c*d^2+_
a*e^2)^2*sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))
--R

```

```

--R
--R (2)
--R
--R      3      2      2      2      2
--R      (- 3A a e + 6B a d e + 3A c d e)x - 3A a d e + 6B a d e
--R
--R      +
--R      3
--R      3A c d
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      3      2      2      2      2
--R      (3B a e + 6A c d e - 3B c d e)x + 3B a d e + 6A c d e
--R
--R      +
--R      3
--R      - 3B c d
--R
--R      *
--R      +---+
--R      \|- a
--R
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      4+-+ +-----+ | +-+ +---+ \|c \|e x + d
--R      \|c \|e x + d \|d\|c + e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +---+
--R      \|d\|c - e\|- a
--R
--R      +
--R      3      2      2      2      2
--R      (3A a e - 6B a d e - 3A c d e)x + 3A a d e - 6B a d e
--R
--R      +
--R      3
--R      - 3A c d
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      3      2      2      2      2
--R      (3B a e + 6A c d e - 3B c d e)x + 3B a d e + 6A c d e
--R
--R      +
--R      3
--R      - 3B c d
--R
--R      *
--R      +---+
--R      \|- a
--R
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      4+-+ +-----+ | +-+ +---+ \|c \|e x + d
--R      \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +---+

```



```

--R
--R (2)
--R
--R      3      2      2 2      2      2 3      2 2
--R      (- 3A a c e - 10B a c d e - A c d e)x - 3A a e - 10B a d e
--R
--R      +
--R      2
--R      - A a c d e
--R
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- a \|c
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2      3 3 2      3 3
--R      (- 5B a c e + 4A a c d e + 5B a c d e + 2A c d )x - 5B a e
--R
--R      +
--R      2 2      2 2      2 3
--R      4A a c d e + 5B a c d e + 2A a c d
--R
--R      *
--R      +-----+      4+--+ +-----+
--R      | +-+ +----+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c + e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c - e\|- a
--R
--R      +
--R      3      2      2 2      2      2 3      2 2
--R      (- 3A a c e - 10B a c d e - A c d e)x - 3A a e - 10B a d e
--R
--R      +
--R      2
--R      - A a c d e
--R
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- a \|c
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2      3 3 2      3 3
--R      (5B a c e - 4A a c d e - 5B a c d e - 2A c d )x + 5B a e
--R
--R      +
--R      2 2      2 2      2 3
--R      - 4A a c d e - 5B a c d e - 2A a c d
--R
--R      *
--R      +-----+      4+--+ +-----+
--R      | +-+ +----+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c - e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c + e\|- a
--R
--R      +
--R      2 2      2      2 2      2 2
--R      8B a c e x + (- 2A a c e - 4B a c d e + 2A c d )x + 10B a e
--R
--R      +
--R      2

```

```

--R      - 4A a c d e - 2B a c d
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +---+4+---+ +-----+ | +---+ +---+ | +---+ +---+
--R      \|- a \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R      /
--R      +-----+ +-----+
--R      3 2      2 2 +---+4+---+ | +---+ +---+ | +---+ +---+
--R      (4a c x + 4a c )\|- a \|c \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 275

```

```

--S 276 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--E 276

```

```

)clear all

```

```

--S 277 of 300
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)/(a+c*x^2)^2
--R
--R
--R      2 +-----+
--R      (B e x + (A e + B d)x + A d)\|e x + d
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      c x + 2a c x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 277

```

```

--S 278 of 300
r0:=-1/2*(a*B-A*c*x)*(d+e*x)^(3/2)/(a*c*(a+c*x^2))-1/2*A*e*sqrt(d+e*x)/(a*c)-
1/4*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(e*(A*c*d+
3*a*B*e)+a*(2*A*c*d^2+3*a*B*d*e+a*A*e^2)*sqrt(c)/(-a)^(3/2))/(a*_
c^(7/4)*sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-1/4*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/_
sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(e*(A*c*d+3*a*B*e)+(2*A*c*d^2+_
3*a*B*d*e+a*A*e^2)*sqrt(c)/sqrt(-a))/(a*c^(7/4)*sqrt(e*sqrt(-a)+_
d*sqrt(c)))
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2 2 2      2 2      2
--R      (A a c e + 3B a c d e + 2A c d )x + A a e + 3B a d e
--R      +
--R      2
--R      2A a c d
--R      *
--R      +---+
--R      \|c
--R      +

```

```

--R          2      2      2      2 2      +----+
--R      ((- 3B a c e - A c d e)x - 3B a e - A a c d e)\|- a
--R      *
--R      +-----+          4+-+ +-----+
--R      | +-+   +----+   \|c \|e x + d
--R      \|d\|c + e\|- a atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  | +-+   +----+
--R                                  \|d\|c - e\|- a
--R      +
--R          2      2      2      2 2      2 2      2 2      2
--R      (- A a c e - 3B a c d e - 2A c d )x - A a e - 3B a d e
--R      +
--R          2
--R      - 2A a c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R          2      2      2      2 2      +----+
--R      ((- 3B a c e - A c d e)x - 3B a e - A a c d e)\|- a
--R      *
--R      +-----+          4+-+ +-----+
--R      | +-+   +----+   \|c \|e x + d
--R      \|d\|c - e\|- a atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  | +-+   +----+
--R                                  \|d\|c + e\|- a
--R      +
--R          +----+4+-+3 +-----+
--R      ((- 2B a e + 2A c d)x - 2A a e - 2B a d)\|- a \|c \|e x + d
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | +-+   +----+ | +-+   +----+
--R      \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R      /
--R          +-----+ +-----+
--R      2 2      2 +----+4+-+3 | +-+   +----+ | +-+   +----+
--R      (4a c x + 4a c)\|- a \|c \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 278

```

```

--S 279 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--E 279

```

```
)clear all
```

```

--S 280 of 300
t0:=(A+B*x)*sqrt(d+e*x)/(a+c*x^2)^2

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R      (B x + A)\|e x + d
--R (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      c x + 2a c x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 280

```

--S 281 of 300

```

r0:=-1/2*(a*B-A*c*x)*sqrt(d+e*x)/(a*c*(a+c*x^2))-1/4*atanh(c^(1/4)*_
sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*((-2*A*c*d-a*B*e)/sqrt(-a)+_
A*e*sqrt(c))/(a*c^(5/4)*sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-1/4*atanh(c^(1/4)*_
sqrt(d+e*x)/sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*((2*A*c*d+a*B*e)/sqrt(-a)+_
A*e*sqrt(c))/(a*c^(5/4)*sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2      +----+ +--+      2 2      2
--R      (- A c e x - A a e)\|- a \|c + (B a c e + 2A c d)x + B a e
--R      +
--R      2A a c d
--R      *
--R      +-----+      4+--+ +-----+
--R      | +--+ +----+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c + e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +--+ +----+
--R      \|d\|c - e\|- a
--R      +
--R      2      +----+ +--+      2 2      2
--R      (- A c e x - A a e)\|- a \|c + (- B a c e - 2A c d)x - B a e
--R      +
--R      - 2A a c d
--R      *
--R      +-----+      4+--+ +-----+
--R      | +--+ +----+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c - e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +--+ +----+
--R      \|d\|c + e\|- a
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      +----+4+--+ +-----+ | +--+ +----+ | +--+ +----+
--R      (2A c x - 2B a)\|- a \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R      /
--R      +-----+ +-----+
--R      2 2      2 +----+4+--+ | +--+ +----+ | +--+ +----+
--R      (4a c x + 4a c)\|- a \|c \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a

```

```
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 281
```

```
--S 282 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--E 282
```

```
)clear all
```

```
--S 283 of 300
t0:=(A+B*x)/((a+c*x^2)^2*sqrt(d+e*x))
```

```
--R
--R
--R              B x + A
--R (1) -----
--R      2 4      2 2 +-----+
--R      (c x  + 2a c x  + a )\|e x + d
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 283
```

```
--S 284 of 300
```

```
r0:=-1/2*(a*(B*d-A*e)-(A*c*d+a*B*e)*x)*sqrt(d+e*x)/(a*(c*d^2+a*e^2)*_
(a+c*x^2))-1/4*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*_
(e*(A*c*d+a*B*e)-(2*A*c*d^2-a*B*d*e+3*a*A*e^2)*sqrt(c)/sqrt(-a))/_
(a*c^(3/4)*(c*d^2+a*e^2)*sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-_
1/4*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*_
(e*(A*c*d+a*B*e)+(2*A*c*d^2-a*B*d*e+3*a*A*e^2)*sqrt(c)/sqrt(-a))/_
(a*c^(3/4)*(c*d^2+a*e^2)*sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))
```

```
--R
--R
--R (2)
--R      2      2 2 2      2 2      2
--R      (3A a c e  - B a c d e + 2A c d )x  + 3A a e  - B a d e
--R      +
--R      2
--R      2A a c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2      2      2      2 2      +----+
--R      ((- B a c e  - A c d e)x  - B a e  - A a c d e)\|- a
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      | +-+ +----+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c  + e\|- a  atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c  - e\|- a
--R      +
```

```

--R          2          2 2 2          2 2          2
--R      (- 3A a c e + B a c d e - 2A c d )x - 3A a e + B a d e
--R      +
--R          2
--R      - 2A a c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R          2          2          2          2 2          +----+
--R      ((- B a c e - A c d e)x - B a e - A a c d e)\|- a
--R      *
--R      +-----+          4+-+ +-----+
--R      | +-+ +----+ \|c \|e x + d
--R      \|d\|c - e\|- a atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  | +-+ +----+
--R                                  \|d\|c + e\|- a
--R      +
--R          +----+4+-+3 +-----+
--R      ((2B a e + 2A c d)x + 2A a e - 2B a d)\|- a \|c \|e x + d
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | +-+ +----+ | +-+ +----+
--R      \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R      /
--R          +-----+
--R          2 2          2 2 2          3 2          2 2          +----+4+-+3 | +-+ +----+
--R      ((4a c e + 4a c d )x + 4a e + 4a c d )\|- a \|c \|d\|c - e\|- a
--R      *
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c + e\|- a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 284

```

```

--S 285 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--E 285

```

```
)clear all
```

```

--S 286 of 300
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(3/2)*(a+c*x^2)^2)
--R
--R

```

```

--R          B x + A
--R      (1) -----
--R          2 5          2 4          3          2 2          2          +-----+
--R      (c e x + c d x + 2a c e x + 2a c d x + a e x + a d)\|e x + d

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 286

--S 287 of 300

```
r0:=1/2*e*(A*c*d^2+6*a*B*d*e-5*a*A*e^2)/(a*(c*d^2+a*e^2)^2*sqrt(d+e*x))+
1/2*(-a*(B*d-A*e)+(A*c*d+a*B*e)*x)/(a*(c*d^2+a*e^2)*(a+c*x^2)*_
sqrt(d+e*x))-1/4*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+_
d*sqrt(c)))*((3*a*B*e*(c*d^2-a*e^2)-2*A*c*d*(c*d^2+4*a*e^2))/_
sqrt(-a)+e*(A*c*d^2+6*a*B*d*e-5*a*A*e^2)*sqrt(c))/(a*c^(1/4)*_
(c*d^2+a*e^2)^2*sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-1/4*atanh(c^(1/4)*_
sqrt(d+e*x)/sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*((-3*a*B*e*(c*d^2-a*e^2)+_
2*A*c*d*(c*d^2+4*a*e^2))/sqrt(-a)+e*(A*c*d^2+6*a*B*d*e-5*a*A*e^2)*_
sqrt(c))/(a*c^(1/4)*(c*d^2+a*e^2)^2*sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))
```

--R

--R

--R (2)

```

--R          3          2          2 2 2          2 3          2 2
--R      (5A a c e - 6B a c d e - A c d e)x + 5A a e - 6B a d e
--R      +
--R          2
--R      - A a c d e
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- a \|c
--R      +
--R          2 3          2 2          2 2          3 3 2          3 3
--R      (3B a c e + 8A a c d e - 3B a c d e + 2A c d )x + 3B a e
--R      +
--R          2 2          2 2          2 3
--R      8A a c d e - 3B a c d e + 2A a c d
--R      *
--R      +-----+          4+--+ +-----+
--R      +-----+ | +--+ +----+          \|c \|e x + d
--R      \|e x + d \|d\|c + e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +--+ +----+
--R      \|d\|c - e\|- a
--R      +
--R          3          2          2 2 2          2 3          2 2
--R      (5A a c e - 6B a c d e - A c d e)x + 5A a e - 6B a d e
--R      +
--R          2
--R      - A a c d e
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- a \|c
--R      +
--R          2 3          2 2          2 2          3 3 2          3 3
--R      (- 3B a c e - 8A a c d e + 3B a c d e - 2A c d )x - 3B a e
--R      +

```



```

--R          2      2      2      2      2 3
--R      - 8A a c d e + 3B a c d e - 2A a c d
--R      *
--R          +-----+          4+-+ +-----+
--R      +-----+ | +-+      +----+          \|c \|e x + d
--R      \|e x + d \|d\|c - e\|- a atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | +-+      +----+
--R          \|d\|c + e\|- a
--R      +
--R          3      2      2 2 2
--R      (- 10A a c e + 12B a c d e + 2A c d e)x
--R      +
--R          2 3      2      2      2 3      2 3
--R      (2B a e + 2A a c d e + 2B a c d e + 2A c d )x - 8A a e
--R      +
--R          2 2      2      3
--R      10B a d e + 4A a c d e - 2B a c d
--R      *
--R          +-----+ +-----+
--R      +---+4+-+ | +-+      +----+ | +-+      +----+
--R      \|- a \|c \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R      /
--R          3 4      2 2 2 2      3 4 2      4 4      3 2 2      2 2 4 +----+
--R      ((4a c e + 8a c d e + 4a c d )x + 4a e + 8a c d e + 4a c d )\|- a
--R      *
--R          +-----+ +-----+
--R      4+-+ +-----+ | +-+      +----+ | +-+      +----+
--R      \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 287

```

```

--S 288 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--E 288

```

```
)clear all
```

```

--S 289 of 300
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(7/2)/(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R          3 4      3      2 3      2      2      2      2      3
--R          B e x + (A e + 3B d e )x + (3A d e + 3B d e)x + (3A d e + B d )x
--R      +
--R          3
--R          A d
--R      *
--R          +-----+

```

```

--R      \|e x + d
--R /
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      c x + 3a c x + 3a c x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 289

```

```

--S 290 of 300

```

```

r0:=-1/16*e*(6*A*c*d+7*a*B*e)*(d+e*x)^(3/2)/(a^2*c^2)-1/4*(a*B-A*c*x)*_
(d+e*x)^(7/2)/(a*c*(a+c*x^2)+1/16*(d+e*x)^(5/2)*(a*A*e+(6*A*c*d+_
7*a*B*e)*x)/(a^2*c*(a+c*x^2))-1/16*e*(6*A*c*d^2+7*a*B*d*e+5*a*A*e^2)*_
sqrt(d+e*x)/(a^2*c^2)-1/32*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+_
d*sqrt(c)))*(e*(7*a*B*e*(c*d^2+3*a*e^2)+2*A*c*d*(3*c*d^2+4*a*e^2))+_
a*(14*a*B*d*e*(c*d^2+2*a*e^2)+A*(12*c^2*d^4+19*a*c*d^2*e^2+5*a^2*e^4))*_
sqrt(c)/(-a)^(3/2))/(a^2*c^(11/4)*sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-_
1/32*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(e*(7*a*B*_
e*(c*d^2+3*a*e^2)+2*A*c*d*(3*c*d^2+4*a*e^2))+(14*a*B*d*e*(c*d^2+_
2*a*e^2)+A*(12*c^2*d^4+19*a*c*d^2*e^2+5*a^2*e^4))*sqrt(c)/sqrt(-a))/_
(a^2*c^(11/4)*sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 2 4      2 2 3      3 2 2      3 3
--R      5A a c e + 28B a c d e + 19A a c d e + 14B a c d e
--R
--R      +
--R      4 4
--R      12A c d
--R
--R      *
--R      4
--R      x
--R
--R      +
--R      3 4      3 3      2 2 2 2      2 2 3
--R      10A a c e + 56B a c d e + 38A a c d e + 28B a c d e
--R
--R      +
--R      3 4
--R      24A a c d
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      4 4      4 3      3 2 2      3 3      2 2 4
--R      5A a e + 28B a d e + 19A a c d e + 14B a c d e + 12A a c d
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R      +
--R      2 2 4      3 3      3 2 2      4 3 4
--R      (- 21B a c e - 8A a c d e - 7B a c d e - 6A c d e)x
--R
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 2 2 2      3 3 2

```

```

--R      4 4      3 3      3 2 2      2 2 3
--R      (- 42B a c e - 16A a c d e - 14B a c d e - 12A a c d e)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 2 2      2 2 3
--R      - 21B a e - 8A a c d e - 7B a c d e - 6A a c d e
--R      *
--R      +----+
--R      \|- a
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      | +-+ +----+      \c \e x + d
--R      \|d\|c + e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c - e\|- a
--R      +
--R      2 2 4      2 2 3      3 2 2      3 3
--R      - 5A a c e - 28B a c d e - 19A a c d e - 14B a c d e
--R      +
--R      4 4
--R      - 12A c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 4      3 3      2 2 2 2      2 2 3
--R      - 10A a c e - 56B a c d e - 38A a c d e - 28B a c d e
--R      +
--R      3 4
--R      - 24A a c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      4 4      4 3      3 2 2      3 3      2 2 4
--R      - 5A a e - 28B a d e - 19A a c d e - 14B a c d e - 12A a c d
--R      *
--R      +-+
--R      \c
--R      +
--R      2 2 4      3 3      3 2 2      4 3 4
--R      (- 21B a c e - 8A a c d e - 7B a c d e - 6A c d e)x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 2 2 2      3 3 2
--R      (- 42B a c e - 16A a c d e - 14B a c d e - 12A a c d e)x
--R      +
--R      4 4      3 3      3 2 2      2 2 3
--R      - 21B a e - 8A a c d e - 7B a c d e - 6A a c d e
--R      *
--R      +----+
--R      \|- a

```

```

--R      *
--R      +-----+          4+-+ +-----+
--R      | +-+   +---+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c - e\|- a  atanh(-----)
--R                                 +-----+
--R                                 | +-+   +---+
--R                                 \|d\|c + e\|- a
--R  +
--R      2 3      2 2      2 2      3 3 3
--R      (- 22B a c e + 16A a c d e + 14B a c d e + 12A c d )x
--R  +
--R      2 3      2 2      2 2 2
--R      (- 18A a c e - 52B a c d e + 2A a c d e)x
--R  +
--R      3 3      2 2      2 2      2 3      3 3
--R      (- 14B a e - 8A a c d e - 10B a c d e + 20A a c d )x - 10A a e
--R  +
--R      3 2      2 2      2 3
--R      - 28B a d e - 22A a c d e - 8B a c d
--R  *
--R      +-----+ +-----+
--R      +---+4+-+3 +-----+ | +-+   +---+ | +-+   +---+
--R      \|- a \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R  /
--R      +-----+
--R      2 4 4      3 3 2      4 2 +---+4+-+3 | +-+   +---+
--R      (32a c x + 64a c x + 32a c )\|- a \|c \|d\|c - e\|- a
--R  *
--R      +-----+
--R      | +-+   +---+
--R      \|d\|c + e\|- a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 290

```

```

--S 291 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--E 291

```

```
)clear all
```

```

--S 292 of 300
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(5/2)/(a+c*x^2)^3
--R
--R

```

```

--R      2 3      2      2      2      2 +-----+
--R      (B e x + (A e + 2B d e)x + (2A d e + B d )x + A d )\|e x + d
--R  (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      c x + 3a c x + 3a c x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 292

--S 293 of 300

```

r0:=-1/4*(a*B-A*c*x)*(d+e*x)^(5/2)/(a*c*(a+c*x^2)^2)-1/16*(d+e*x)^(3/2)*_
(a*A*e-(6*A*c*d+5*a*B*e)*x)/(a^2*c*(a+c*x^2))-1/16*e*(6*A*c*d+5*a*B*e)*_
sqrt(d+e*x)/(a^2*c^2)-1/32*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+_
d*sqrt(c)))*((-5*a*B*e*(2*c*d^2+a*e^2)-3*A*c*d*(4*c*d^2+3*a*e^2))/_
sqrt(-a)+e*(6*A*c*d^2+5*a*B*d*e+3*a*A*e^2)*sqrt(c))/(a^2*c^(9/4)*_
sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-1/32*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/_
sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*((5*a*B*e*(2*c*d^2+a*e^2)+3*A*c*d*(4*c*d^2+_
3*a*e^2))/sqrt(-a)+e*(6*A*c*d^2+5*a*B*d*e+3*a*A*e^2)*sqrt(c))/_
(a^2*c^(9/4)*sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))

```

--R
--R

--R (2)

```

--R          2 3      2 2      3 2 4
--R      (- 3A a c e - 5B a c d e - 6A c d e)x
--R      +
--R          2 3      2 2      2 2 2      3 3
--R      (- 6A a c e - 10B a c d e - 12A a c d e)x - 3A a e
--R      +
--R          3 2      2 2
--R      - 5B a d e - 6A a c d e
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- a \|c
--R      +
--R          2 2 3      3 2      3 2      4 3 4
--R      (5B a c e + 9A a c d e + 10B a c d e + 12A c d )x
--R      +
--R          3 3      2 2 2      2 2 2      3 3 2      4 3
--R      (10B a c e + 18A a c d e + 20B a c d e + 24A a c d )x + 5B a e
--R      +
--R          3 2      3 2      2 2 3
--R      9A a c d e + 10B a c d e + 12A a c d
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      | +-+ +----+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c + e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c - e\|- a
--R      +
--R          2 3      2 2      3 2 4
--R      (- 3A a c e - 5B a c d e - 6A c d e)x
--R      +
--R          2 3      2 2      2 2 2      3 3
--R      (- 6A a c e - 10B a c d e - 12A a c d e)x - 3A a e
--R      +
--R          3 2      2 2

```

```

--R      - 5B a d e - 6A a c d e
--R      *
--R      +----+ +-+
--R      \|- a \|c
--R      +
--R      2 2 3      3 2      3 2      4 3 4
--R      (- 5B a c e - 9A a c d e - 10B a c d e - 12A c d )x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 2 2      3 3 2      4 3
--R      (- 10B a c e - 18A a c d e - 20B a c d e - 24A a c d )x - 5B a e
--R      +
--R      3 2      3 2      2 2 3
--R      - 9A a c d e - 10B a c d e - 12A a c d
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      | +-+      +----+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c - e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+      +----+
--R      \|d\|c + e\|- a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3
--R      (6A a c e + 10B a c d e + 12A c d )x
--R      +
--R      2 2      2 2
--R      (- 18B a c e + 2A a c d e)x
--R      +
--R      2 2      2      2 2      3 2      2
--R      (- 2A a c e - 6B a c d e + 20A a c d )x - 10B a e - 14A a c d e
--R      +
--R      2 2
--R      - 8B a c d
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +---+4+-+ +-----+ | +-+      +----+ | +-+      +----+
--R      \|- a \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R      /
--R      +-----+
--R      2 4 4      3 3 2      4 2 +---+4+-+ | +-+      +----+
--R      (32a c x + 64a c x + 32a c )\|- a \|c \|d\|c - e\|- a
--R      *
--R      +-----+
--R      | +-+      +----+
--R      \|d\|c + e\|- a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 293

```

```

--S 294 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--E 294

```

```

)clear all

--S 295 of 300
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)/(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R
--R      2                +-----+
--R      (B e x  + (A e + B d)x + A d)\|e x + d
--R  (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      c x  + 3a c x  + 3a c x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 295

--S 296 of 300
r0:=-1/4*(a*B-A*c*x)*(d+e*x)^(3/2)/(a*c*(a+c*x^2)^2)-3/16*(a*A*e-
(2*A*c*d+a*B*e)*x)*sqrt(d+e*x)/(a^2*c*(a+c*x^2))-3/32*atanh(c^(1/4)*
sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(e*(2*A*c*d+a*B*e)+a*_
(4*A*c*d^2+2*a*B*d*e+a*A*e^2)*sqrt(c)/(-a)^(3/2))/(a^2*c^(7/4)*_
sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-3/32*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/_
sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(e*(2*A*c*d+a*B*e)+(4*A*c*d^2+_
2*a*B*d*e+a*A*e^2)*sqrt(c)/sqrt(-a))/(a^2*c^(7/4)*sqrt(e*sqrt(-a)+_
d*sqrt(c)))
--R
--R
--R  (2)
--R      2 2      2      3 2 4
--R      (3A a c e  + 6B a c d e + 12A c d )x
--R      +
--R      2 2      2      2 2 2      3 2      3
--R      (6A a c e  + 12B a c d e + 24A a c d )x  + 3A a e  + 6B a d e
--R      +
--R      2 2
--R      12A a c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      +
--R      2 2      3 4      2 2      2 2
--R      (- 3B a c e  - 6A c d e)x  + (- 6B a c e  - 12A a c d e)x
--R      +
--R      3 2      2
--R      - 3B a e  - 6A a c d e
--R      *
--R      +----+
--R      \|- a
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      | +-+      +----+      \|c \|e x + d

```

```

--R      \|d\|c + e\|- a atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  | +-+   +----+
--R                                  \|d\|c - e\|- a
--R +
--R      2 2      2      3 2 4
--R      (- 3A a c e - 6B a c d e - 12A c d )x
--R +
--R      2 2      2      2 2 2      3 2      3
--R      (- 6A a c e - 12B a c d e - 24A a c d )x - 3A a e - 6B a d e
--R +
--R      2 2
--R      - 12A a c d
--R *
--R      +-+
--R      \|c
--R +
--R      2 2      3 4      2 2      2 2
--R      (- 3B a c e - 6A c d e)x + (- 6B a c e - 12A a c d e)x
--R +
--R      3 2      2
--R      - 3B a e - 6A a c d e
--R *
--R      +----+
--R      \|- a
--R *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      | +-+   +----+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c - e\|- a atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  | +-+   +----+
--R                                  \|d\|c + e\|- a
--R +
--R      2 3      2      2
--R      (6B a c e + 12A c d)x + 2A a c e x + (- 2B a e + 20A a c d)x
--R +
--R      2      2
--R      - 6A a e - 8B a d
--R *
--R      +-----+ +-----+
--R      +---+4+-+3 +-----+ | +-+   +----+ | +-+   +----+
--R      \|- a \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R /
--R      +-----+
--R      2 3 4      3 2 2      4 +---+4+-+3 | +-+   +----+
--R      (32a c x + 64a c x + 32a c)\|- a \|c \|d\|c - e\|- a
--R *
--R      +-----+
--R      | +-+   +----+
--R      \|d\|c + e\|- a

```



```
--R
--E 296                                         Type: Expression(Integer)
```

```
--S 297 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 297
```

```
)clear all
```

```
--S 298 of 300
t0:=(A+B*x)*sqrt(d+e*x)/(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      (B x + A)\|e x + d
--R (1)  -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      c x  + 3a c x  + 3a c x  + a
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 298
```

```
--S 299 of 300
r0:=-1/4*(a*B-A*c*x)*sqrt(d+e*x)/(a*c*(a+c*x^2)^2)+1/16*(a*e*(A*c*d+a*B*e)+_
c*(6*A*c*d^2+a*B*d*e+5*a*A*e^2)*x)*sqrt(d+e*x)/(a^2*c*(c*d^2+a*e^2)*_
(a+c*x^2))-1/32*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*_
((-a*B*e*(2*c*d^2+3*a*e^2)-A*c*d*(12*c*d^2+13*a*e^2))/sqrt(-a)+_
e*(6*A*c*d^2+a*B*d*e+5*a*A*e^2)*sqrt(c))/(a^2*c^(5/4)*(c*d^2+a*e^2)*_
sqrt(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-1/32*atanh(c^(1/4)*sqrt(d+e*x)/_
sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*((a*B*e*(2*c*d^2+3*a*e^2)+A*c*d*(12*c*d^2+_
13*a*e^2))/sqrt(-a)+e*(6*A*c*d^2+a*B*d*e+5*a*A*e^2)*sqrt(c))/_
(a^2*c^(5/4)*(c*d^2+a*e^2)*sqrt(e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2      3 2 4
--R      (- 5A a c e - B a c d e - 6A c d e)x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2 2      3 3      3 2
--R      (- 10A a c e - 2B a c d e - 12A a c d e)x - 5A a e - B a d e
--R
--R      +
--R      2 2
--R      - 6A a c d e
--R
--R      *
--R      +----+ +--+
--R      \|- a \|c
--R
--R      +
```

```

--R      2 2 3      3 2      3 2      4 3 4
--R      (3B a c e + 13A a c d e + 2B a c d e + 12A c d )x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 2 2      3 3 2      4 3
--R      (6B a c e + 26A a c d e + 4B a c d e + 24A a c d )x + 3B a e
--R      +
--R      3 2      3 2      2 2 3
--R      13A a c d e + 2B a c d e + 12A a c d
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      | +-+ +----+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c + e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c - e\|- a
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2 4
--R      (- 5A a c e - B a c d e - 6A c d e)x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 2 2      3 3      3 2
--R      (- 10A a c e - 2B a c d e - 12A a c d e)x - 5A a e - B a d e
--R      +
--R      2 2
--R      - 6A a c d e
--R      *
--R      +----+ +-+
--R      \|- a \|c
--R      +
--R      2 2 3      3 2      3 2      4 3 4
--R      (- 3B a c e - 13A a c d e - 2B a c d e - 12A c d )x
--R      +
--R      3 3      2 2 2      2 2 2      3 3 2      4 3
--R      (- 6B a c e - 26A a c d e - 4B a c d e - 24A a c d )x - 3B a e
--R      +
--R      3 2      3 2      2 2 3
--R      - 13A a c d e - 2B a c d e - 12A a c d
--R      *
--R      +-----+      4+-+ +-----+
--R      | +-+ +----+      \|c \|e x + d
--R      \|d\|c - e\|- a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | +-+ +----+
--R      \|d\|c + e\|- a
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3      2 2      2 2
--R      (10A a c e + 2B a c d e + 12A c d )x + (2B a c e + 2A a c d e)x
--R      +
--R      2 2      2      2 2      3 2      2
--R      (18A a c e + 2B a c d e + 20A a c d )x - 6B a e + 2A a c d e
--R      +

```

```

--R          2 2
--R      - 8B a c d
--R      *
--R          +-----+ +-----+
--R      +---+4+---+ | +---+ | +---+ | +---+
--R      \|- a \|c \|e x + d \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R      /
--R          3 3 2      2 4 2 4      4 2 2      3 3 2 2      5 2      4 2 2
--R      ((32a c e + 32a c d )x + (64a c e + 64a c d )x + 32a c e + 32a c d )
--R      *
--R          +-----+ +-----+
--R      +---+4+---+ | +---+ | +---+ | +---+
--R      \|- a \|c \|d\|c - e\|- a \|d\|c + e\|- a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 299

```

```

--S 300 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--E 300

```

```

)spool
)lisp (bye)

```



References

- [1] nothing