

\$SPAD/src/input richder12f.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 richder12f.output
)spool richder12f.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all
```

--S 1 of 1035

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

--R

--R

--R

--R (1)

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

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1

--S 2 of 1035

```
r0:=-1/3*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))+_
5/12*e*(a+b*x)*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)^2*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))+_
5/8*e^3*(a+b*x)*atanh(sqrt(b)*sqrt(d+e*x)/sqrt(b*d-a*e))/_
((b*d-a*e)^(7/2)*sqrt(b)*sqrt(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2))-_
5/8*e^2*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)^3*sqrt(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2))
```

--R

--R

--R (2)

$$\frac{(-15b^3 e x^3 - 45a b^2 e x^2 - 45a^2 b e x - 15a^3 e) \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{b} \sqrt{e x + d}}{\sqrt{-a e + b d}}\right) + (15b^2 e x^2 + (40a b e - 10b d e)x + 33a^2 e - 26a b d e + 8b d^2 e) \sqrt{-a e + b d} \sqrt{b} \sqrt{e x + d}}{(24a^3 b e^2 - 72a^2 b d e^2 + 72a b d^2 e - 24b d^3) x^3 + (48a^4 b e^3 - 144a^3 b d e^3 + 144a^2 b d^2 e^3 - 48a b d^3) x^2 + 24a^5 e^3 - 72a^4 b d e^3 + 33a^3 b d^2 e^3 - 24a^2 b d^3 e^3}$$

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

```

--R      72a b d e - 24a b d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2 2      2
--R      \|- a e + b d \|b \|b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 2

```

```

--S 3 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 3

```

```
)clear all
```

```

--S 4 of 1035
t0:=(a+b*x)/((d+e*x)^(3/2)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R      3 4      2 3 3      2 2 2      3 2      3
--R      (b e x + (3a b e + b d)x + (3a b e + 3a b d)x + (a e + 3a b d)x + a d)
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2 2      2
--R      \|e x + d \|b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 4

```

```

--S 5 of 1035
r0:=2/((b*d-a*e)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2)*sqrt(d+e*x))-
7/3*b*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)^2*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))+
35/12*b*e*(a+b*x)*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)^3*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))+
35/8*e^3*(a+b*x)*atanh(sqrt(b)*sqrt(d+e*x)/sqrt(b*d-a*e))*
sqrt(b)/((b*d-a*e)^(9/2)*sqrt(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2))-
35/8*b*e^2*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)^4*sqrt(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3 3      2 3 2      2 3      3 3 +-+ +-----+
--R      (105b e x + 315a b e x + 315a b e x + 105a e )\|b \|e x + d
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|b \|e x + d
--R      atanh(-----)

```

```

--R          +-----+
--R          \|- a e + b d
--R      +
--R          3 3 3      2 3      3 2 2
--R      - 105b e x + (- 280a b e - 35b d e )x
--R      +
--R          2 3      2 2      3 2      3 3      2 2
--R      (- 231a b e - 98a b d e + 14b d e)x - 48a e - 87a b d e
--R      +
--R          2 2      3 3
--R      38a b d e - 8b d
--R      *
--R          +-----+
--R          \|- a e + b d
--R      /
--R          4 2 4      3 3 3      2 4 2 2      5 3      6 4 2
--R      (24a b e - 96a b d e + 144a b d e - 96a b d e + 24b d )x
--R      +
--R          5 4      4 2 3      3 3 2 2      2 4 3      5 4
--R      (48a b e - 192a b d e + 288a b d e - 192a b d e + 48a b d )x
--R      +
--R          6 4      5 3      4 2 2 2      3 3 3      2 4 4
--R      24a e - 96a b d e + 144a b d e - 96a b d e + 24a b d
--R      *
--R          +-----+
--R          +-----+ +-----+ | 2 2      2
--R          \|- a e + b d \|e x + d \|b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 5

```

```

--S 6 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 6

```

)clear all

```

--S 7 of 1035
t0:=(a+b*x)/((d+e*x)^(5/2)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R          3 2 5      2 2      3 4      2 2      2      3 2 3
--R      b e x + (3a b e + 2b d e)x + (3a b e + 6a b d e + b d )x
--R      +

```

```

--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2      3 2
--R      (a e + 6a b d e + 3a b d )x + (2a d e + 3a b d )x + a d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2 2      2
--R      \|e x + d \|b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 7

```

```

--S 8 of 1035
r0:=2/3/((b*d-a*e)*(d+e*x)^(3/2)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))+
6*b/((b*d-a*e)^2*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2)*sqrt(d+e*x))-
7*b^2*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)^3*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))+
35/4*b^2*e*(a+b*x)*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)^4*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))+
105/8*b^(3/2)*e^3*(a+b*x)*atanh(sqrt(b)*sqrt(d+e*x)/sqrt(b*d-a*e))/
((b*d-a*e)^(11/2)*sqrt(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2))-
105/8*b^2*e^2*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)^5*sqrt(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2))

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      4 4 4      3 4      4 3 3
--R      - 315b e x + (- 945a b e - 315b d e )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3 2      3 4      2 2 3
--R      (- 945a b e - 945a b d e )x + (- 315a b e - 945a b d e )x
--R      +
--R      3 3
--R      - 315a b d e
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-----+ \|b \|e x + d
--R      \|b \|e x + d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a e + b d
--R      +
--R      4 4 4      3 4      4 3 3
--R      315b e x + (840a b e + 420b d e )x
--R      +
--R      2 2 4      3 3      4 2 2 2
--R      (693a b e + 1134a b d e + 63b d e )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      3 2 2      4 3      4 4
--R      (144a b e + 954a b d e + 180a b d e - 18b d e)x - 16a e
--R      +
--R      3 3      2 2 2 2      3 3      4 4
--R      208a b d e + 165a b d e - 50a b d e + 8b d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- a e + b d
--R      /

```

```

--R          5 2 6      4 3 5      3 4 2 4      2 5 3 3      6 4 2
--R      24a b e - 120a b d e + 240a b d e - 240a b d e + 120a b d e
--R      +
--R          7 5
--R      - 24b d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          6 6      5 2 5      4 3 2 4      3 4 3 3      6 5
--R      48a b e - 216a b d e + 360a b d e - 240a b d e + 72a b d e
--R      +
--R          7 6
--R      - 24b d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          7 6      6 5      4 3 3 3      3 4 4 2      2 5 5
--R      24a e - 72a b d e + 240a b d e - 360a b d e + 216a b d e
--R      +
--R          6 6
--R      - 48a b d
--R      *
--R      x
--R      +
--R          7 5      6 2 4      5 2 3 3      4 3 4 2      3 4 5
--R      24a d e - 120a b d e + 240a b d e - 240a b d e + 120a b d e
--R      +
--R          2 5 6
--R      - 24a b d
--R      *
--R          +-----+
--R      +-----+ +-----+ | 2 2      2
--R      \|- a e + b d \|e x + d \|b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 8

```

```

--S 9 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 9

```

```
)clear all
```

```

--S 10 of 1035
t0:=(a+b*x)/((d+e*x)^(7/2)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(5/2))

```

```

--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      3 3 6      2 3      3 2 5      2 3      2 2      3 2 4
--R      b e x + (3a b e + 3b d e )x + (3a b e + 9a b d e + 3b d e)x
--R +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3
--R      (a e + 9a b d e + 9a b d e + b d )x
--R +
--R      3 2      2 2      2 3 2      3 2      2 3      3 3
--R      (3a d e + 9a b d e + 3a b d )x + (3a d e + 3a b d )x + a d
--R *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2 2      2
--R      \|e x + d \|b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 10

```

```

--S 11 of 1035
r0:=2/5/((b*d-a*e)*(d+e*x)^(5/2)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))+
22/15*b/((b*d-a*e)^2*(d+e*x)^(3/2)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))+
66/5*b^2/((b*d-a*e)^3*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2)*sqrt(d+e*x))-
77/5*b^3*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)^4*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))+
77/4*b^3*e*(a+b*x)*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)^5*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))+
231/8*b^(5/2)*e^3*(a+b*x)*atanh(sqrt(b)*sqrt(d+e*x)/sqrt(b*d-a*e))/
((b*d-a*e)^(13/2)*sqrt(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2))-
231/8*b^3*e^2*sqrt(d+e*x)/((b*d-a*e)^6*sqrt(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      5 5 5      4 5      5 4 4
--R      3465b e x + (10395a b e + 6930b d e )x
--R +
--R      2 3 5      4 4      5 2 3 3
--R      (10395a b e + 20790a b d e + 3465b d e )x
--R +
--R      3 2 5      2 3 4      4 2 3 2
--R      (3465a b e + 20790a b d e + 10395a b d e )x
--R +
--R      3 2 4      2 3 2 3      3 2 2 3
--R      (6930a b d e + 10395a b d e )x + 3465a b d e
--R *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-----+ \|b \|e x + d
--R      \|b \|e x + d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- a e + b d
--R +

```



```

--R          5 5 5          4 5          5 4 4
--R      - 3465b e x + (- 9240a b e - 8085b d e )x
--R
--R      +
--R          2 3 5          4 4          5 2 3 3
--R      (- 7623a b e - 21714a b d e - 5313b d e )x
--R
--R      +
--R          3 2 5          2 3 4          4 2 3          5 3 2 2
--R      (- 1584a b e - 18117a b d e - 14454a b d e - 495b d e )x
--R
--R      +
--R          4 5          3 2 4          2 3 2 3          4 3 2          5 4
--R      (176a b e - 3872a b d e - 12309a b d e - 1430a b d e + 110b d e)x
--R
--R      +
--R          5 5          4 4          3 2 2 3          2 3 3 2          4 4
--R      - 48a e + 416a b d e - 2768a b d e - 1335a b d e + 310a b d e
--R
--R      +
--R          5 5
--R      - 40b d
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- a e + b d
--R
--R      /
--R          6 2 8          5 3 7          4 4 2 6          3 5 3 5
--R      120a b e - 720a b d e + 1800a b d e - 2400a b d e
--R
--R      +
--R          2 6 4 4          7 5 3          8 6 2
--R      1800a b d e - 720a b d e + 120b d e
--R
--R      *
--R      4
--R      x
--R
--R      +
--R          7 8          6 2 7          5 3 2 6          4 4 3 5
--R      240a b e - 1200a b d e + 2160a b d e - 1200a b d e
--R
--R      +
--R          3 5 4 4          2 6 5 3          7 6 2          8 7
--R      - 1200a b d e + 2160a b d e - 1200a b d e + 240b d e
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R          8 8          7 7          6 2 2 6          5 3 3 5          4 4 4 4
--R      120a e - 240a b d e - 960a b d e + 4080a b d e - 6000a b d e
--R
--R      +
--R          3 5 5 3          2 6 6 2          7 7          8 8
--R      4080a b d e - 960a b d e - 240a b d e + 120b d
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R          8 7          7 2 6          6 2 3 5          5 3 4 4
--R      240a d e - 1200a b d e + 2160a b d e - 1200a b d e

```

```

--R      +
--R      4 4 5 3      3 5 6 2      2 6 7      7 8
--R      - 1200a b d e + 2160a b d e - 1200a b d e + 240a b d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      8 2 6      7 3 5      6 2 4 4      5 3 5 3      4 4 6 2
--R      120a d e - 720a b d e + 1800a b d e - 2400a b d e + 1800a b d e
--R      +
--R      3 5 7      2 6 8
--R      - 720a b d e + 120a b d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+ | 2 2      2
--R      \|- a e + b d \|e x + d \|b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 11

```

```

--S 12 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 12

```

)clear all

```

--S 13 of 1035
t0:=(a+b*x)*(d+e*x)^(-3-2*p)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p
--R
--R
--R      - 2p - 3 2 2      2 p
--R      (1)  (b x + a)(e x + d) (b x + 2a b x + a )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 13

```

```

--S 14 of 1035
r0:=1/2*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(1+p)/((b*d-a*e)*(1+p)*(d+e*x)^(2*(1+p)))
--R
--R
--R      2 2      2 p + 1
--R      (b x + 2a b x + a )
--R      (2)  -----
--R      ((2a e - 2b d)p + 2a e - 2b d)(e x + d) 2p + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 14

```

```

--S 15 of 1035

```

```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 15

```

```
)clear all
```

```

--S 16 of 1035
t0:=(a+b*x)*(d+e*x)^3*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p
--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      2 2      2 p
--R      (b x  + 2a b x + a )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 16

```

```

--S 17 of 1035
r0:=3/2*(b*d-a*e)^3*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(1+p)/(b^4*(1+p)*(2+p)*(3+2*p)*_
(5+2*p))+3*(b*d-a*e)^2*(d+e*x)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(1+p)/(b^3*(2+p)*_
(3+2*p)*(5+2*p))+3/2*(b*d-a*e)*(d+e*x)^2*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(1+p)/_
(b^2*(2+p)*(5+2*p))+(d+e*x)^3*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(1+p)/(b*(5+2*p))
--R
--R
--R (2)
--R      3 3 3      3 3 2      3 3      3 3 3
--R      (4b e p  + 18b e p  + 26b e p  + 12b e )x
--R      +
--R      3 2 3      2 3      3 2 2      2 3      3 2
--R      12b d e p  + (- 6a b e  + 60b d e )p  + (- 15a b e  + 93b d e )p
--R      +
--R      2 3      3 2
--R      - 9a b e  + 45b d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2 3      2 2      3 2 2
--R      12b d e p  + (- 12a b d e  + 66b d e )p
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      2 3      2 2      3 2
--R      (6a b e  - 42a b d e  + 114b d e )p + 6a b e  - 30a b d e  + 60b d e

```

```

--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 3      2 2      3 3 2      2      2      2 2      3 3
--R      4b d p + (- 6a b d e + 24b d )p + (6a b d e - 27a b d e + 47b d )p
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3
--R      - 3a e + 15a b d e - 30a b d e + 30b d
--R      *
--R      2 2      2 p + 1
--R      (b x + 2a b x + a )
--R      /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4
--R      8b p + 56b p + 142b p + 154b p + 60b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 17

```

```

--S 18 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 18

```

)clear all

```

--S 19 of 1035
t0:=(a+b*x)*(d+e*x)^2*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3      2      2      2      2 2 2      2 p
--R      (b e x + (a e + 2b d e)x + (2a d e + b d )x + a d )(b x + 2a b x + a )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 19

```

```

--S 20 of 1035
r0:=1/2*(b*d-a*e)^2*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(1+p)/(b^3*(1+p)*(2+p)*(3+2*p))+_
(b*d-a*e)*(d+e*x)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(1+p)/(b^2*(2+p)*(3+2*p))+_
1/2*(d+e*x)^2*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(1+p)/(b*(2+p))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2 2      2 2      2 2 2
--R      (2b e p + 5b e p + 3b e )x
--R      +
--R      2      2      2      2      2      2      2 2 2
--R      (4b d e p + (- 2a b e + 12b d e)p - 2a b e + 8b d e)x + 2b d p
--R      +

```

```

--R          2 2      2 2      2 2
--R      (- 2a b d e + 7b d )p + a e - 4a b d e + 6b d
--R      *
--R          2 2      2 p + 1
--R      (b x + 2a b x + a )
--R      /
--R          3 3      3 2      3      3
--R      4b p + 18b p + 26b p + 12b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 20

```

```

--S 21 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 21

```

)clear all

```

--S 22 of 1035
t0:=(a+b*x)*(d+e*x)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p
--R
--R
--R          2          2 2          2 p
--R      (1) (b e x + (a e + b d)x + a d)(b x + 2a b x + a )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 22

```

```

--S 23 of 1035
r0:=1/2*(b*d-a*e)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(1+p)/(b^2*(1+p)*(3+2*p))+(d+e*x)*_
(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(1+p)/(b*(3+2*p))
--R
--R
--R          2 2          2 p + 1
--R      ((2b e p + 2b e)x + 2b d p - a e + 3b d)(b x + 2a b x + a )
--R      (2) -----
--R          2 2      2      2
--R          4b p + 10b p + 6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 23

```

```

--S 24 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 24

```

```

)clear all

--S 25 of 1035
t0:=(a+b*x)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p
--R
--R
--R          2 2          2 p
--R (1) (b x + a)(b x + 2a b x + a )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 25

--S 26 of 1035
r0:=1/2*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(1+p)/(b*(1+p))
--R
--R
--R          2 2          2 p + 1
--R (b x + 2a b x + a )
--R (2) -----
--R          2b p + 2b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 26

--S 27 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 27

)clear all

--S 28 of 1035
t0:=(a+b*x)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p/(d+e*x)
--R
--R
--R          2 2          2 p
--R (b x + a)(b x + 2a b x + a )
--R (1) -----
--R          e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 28

--S 29 of 1035
--r0:=(a+b*x)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p/(e*(1+2*p))-(a+b*x)*_
-- (a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p*hypergeometric(1,1+2*p,2*(1+p),_
-- -e*(a+b*x)/(b*d-a*e))/(e*(1+2*p))
--E 29

```

```
--S 30 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 30
```

```
)clear all
```

```
--S 31 of 1035
```

```
t0:=(A+B*x)*(a*c+b*c*x)^m*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^3
```

```
--R
--R
--R (1)
--R      6 7      6      5 6      5      2 4 5
--R      B b x + (A b + 6B a b )x + (6A a b + 15B a b )x
--R      +
--R      2 4      3 3 4      3 3      4 2 3      4 2      5 2
--R      (15A a b + 20B a b )x + (20A a b + 15B a b )x + (15A a b + 6B a b)x
--R      +
--R      5      6      6
--R      (6A a b + B a )x + A a
--R      *
--R      m
--R      (b c x + a c)
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 31
```

```
--S 32 of 1035
```

```
r0:=(A*b-a*B)*(a*c+b*c*x)^(7+m)/(b^2*c^7*(7+m))+B*(a*c+b*c*x)^(8+m)/_
(b^2*c^8*(8+m))
```

```
--R
--R
--R (2)
--R      m + 8
--R      (B m + 7B)(b c x + a c)
--R      +
--R      m + 7
--R      ((A b - B a)c m + (8A b - 8B a)c)(b c x + a c)
--R      /
--R      2 8 2      2 8      2 8
--R      b c m + 15b c m + 56b c
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 32
```

```
--S 33 of 1035
```

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

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

Type: Expression(Integer)

```
--E 33
```

```

)clear all

--S 34 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a*c+b*c*x)^m/(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^3
--R
--R
--R
--R
--R              m
--R      (B x + A)(b c x + a c)
--R (1) -----
--R      6 6      5 5      2 4 4      3 3 3      4 2 2      5      6
--R      b x  + 6a b x  + 15a b x  + 20a b x  + 15a b x  + 6a b x + a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 34

--S 35 of 1035
r0:=(A*b-a*B)*c^5*(a*c+b*c*x)^(-5+m)/(b^2*(5-m))-B*c^4*(a*c+b*c*x)^(-4+m)/_
(b^2*(4-m))
--R
--R
--R (2)
--R      4      4      m - 4
--R      (B c m - 5B c )(b c x + a c)
--R      +
--R      5      5      m - 5
--R      ((A b - B a)c m + (- 4A b + 4B a)c )(b c x + a c)
--R /
--R      2 2      2      2
--R      b m  - 9b m + 20b
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 35

--S 36 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 36

)clear all

--S 37 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a*c+b*c*x)^m*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 3      2      2      2      2      m
--R      (B b x  + (A b  + 2B a b)x  + (2A a b + B a )x + A a )(b c x + a c)
--R *
--R      +-----+

```



```

--R      | 2 2      2
--R      \|b x  + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 37

```

```

--S 38 of 1035
r0:=(A*b-a*B)*(a*c+b*c*x)^(1+m)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2)/(b^2*c*(4+m))+
B*(a*c+b*c*x)^(2+m)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2)/(b^2*c^2*(5+m))
--R
--R
--R (2)
--R      2      2 2      2      2
--R      ((B b m + 4B b )x  + (2B a b m + 8B a b )x + B a m + 4B a )
--R      *
--R      m + 2
--R      (b c x + a c)
--R      +
--R      3      2      3      2 2
--R      ((A b - B a b )c m + (5A b - 5B a b )c)x
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      ((2A a b - 2B a b )c m + (10A a b - 10B a b )c)x
--R      +
--R      2      3      2      3
--R      (A a b - B a )c m + (5A a b - 5B a )c
--R      *
--R      m + 1
--R      (b c x + a c)
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2 2      2
--R      \|b x  + 2a b x + a
--R      /
--R      2 2 2      2 2      2 2
--R      b c m + 9b c m + 20b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 38

```

```

--S 39 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 39

```

```

)clear all

```

```

--S 40 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a*c+b*c*x)^m/(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2)

```

```

--R
--R
--R
--R      m
--R      (B x + A)(b c x + a c)
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 2      2 | 2 2      2
--R      (b x + 2a b x + a )\|b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 40

```

```

--S 41 of 1035
r0:=- (A*b-a*B)*(a*c+b*c*x)^(1+m)/(b^2*c*(2-m)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))-
B*(a*c+b*c*x)^(2+m)/(b^2*c^2*(1-m)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^(3/2))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      m + 2
--R      (B m - 2B)(b c x + a c)
--R +
--R      m + 1
--R      ((A b - B a)c m + (- A b + B a)c)(b c x + a c)
--R /
--R      4 2 2      4 2      4 2 2      3 2 2      3 2      3 2
--R      (b c m - 3b c m + 2b c )x + (2a b c m - 6a b c m + 4a b c )x
--R +
--R      2 2 2 2      2 2 2      2 2 2
--R      a b c m - 3a b c m + 2a b c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2 2      2
--R      \|b x + 2a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 41

```

```

--S 42 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 42

```

```

)clear all

```

```

--S 43 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a*c+b*c*x)^m*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p
--R
--R
--R      m 2 2      2 p

```

```

--R (1) (B x + A)(b c x + a c) (b x + 2a b x + a )
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 43

```

```

--S 44 of 1035
r0:=(A*b-a*B)*(a*c+b*c*x)^(1+m)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p/(b^2*c*(1+m+2*p))+
B*(a*c+b*c*x)^(2+m)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p/(b^2*c^2*(2+m+2*p))
--R
--R
--R (2)
--R
--R m + 2
--R (2B p + B m + B)(b c x + a c)
--R +
--R m + 1
--R ((2A b - 2B a)c p + (A b - B a)c m + (2A b - 2B a)c)(b c x + a c)
--R *
--R 2 2 2 p
--R (b x + 2a b x + a )
--R /
--R 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
--R 4b c p + (4b c m + 6b c )p + b c m + 3b c m + 2b c
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 44

```

```

--S 45 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 45

```

```

)clear all

```

```

--S 46 of 1035
t0:=(a+b*x)*(a*c+b*c*x)^m*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p
--R
--R
--R m 2 2 2 p
--R (1) (b x + a)(b c x + a c) (b x + 2a b x + a )
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 46

```

```

--S 47 of 1035
r0:=(a*c+b*c*x)^(2+m)*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^p/(b*c^2*(2+m+2*p))
--R
--R
--R m + 2 2 2 2 p
--R (b c x + a c) (b x + 2a b x + a )
--R (2) -----

```

```

--R          2      2      2
--R      2b c p + b c m + 2b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 47

```

```

--S 48 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 48

```

```
)clear all
```

```

--S 49 of 1035
t0:=(a+b*x)*(a*c+b*c*x)^m*(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      7 7      6 6      2 5 5      3 4 4      4 3 3      5 2 2      6      7
--R      (b x + 7a b x + 21a b x + 35a b x + 35a b x + 21a b x + 7a b x + a )
--R *
--R      m
--R      (b c x + a c)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 49

```

```

--S 50 of 1035
r0:=(a*c+b*c*x)^(8+m)/(b*c^8*(8+m))
--R
--R
--R      m + 8
--R      (b c x + a c)
--R      (2) -----
--R      8      8
--R      b c m + 8b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 50

```

```

--S 51 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 51

```

```
)clear all
```

```

--S 52 of 1035
t0:=(a+b*x)*(a*c+b*c*x)^m/(a^2+2*a*b*x+b^2*x^2)^3
--R
--R
--R
--R              m
--R      (b c x + a c)
--R (1) -----
--R      5 5      4 4      2 3 3      3 2 2      4      5
--R      b x + 5a b x + 10a b x + 10a b x + 5a b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 52

```

```

--S 53 of 1035
r0:=-c^4*(a*c+b*c*x)^(-4+m)/(b*(4-m))
--R
--R
--R
--R      4      m - 4
--R      c (b c x + a c)
--R (2) -----
--R      b m - 4b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 53

```

```

--S 54 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 54

```

```
)clear all
```

```

--S 55 of 1035
t0:=x*(d+e*x)^m*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R
--R      3      2      m
--R (1) (c x + b x + a x)(e x + d)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 55

```

```

--S 56 of 1035
r0:=-d*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(d+e*x)^(1+m)/(e^4*(1+m))+(3*c*d^2-
e*(2*b*d-a*e))*(d+e*x)^(2+m)/(e^4*(2+m))-(3*c*d-b*e)*(d+e*x)^(3+m)/
(e^4*(3+m))+c*(d+e*x)^(4+m)/(e^4*(4+m))
--R
--R
--R (2)
--R      3      2      m + 4

```

```

--R      (c m + 6c m + 11c m + 6c)(e x + d)
--R      +
--R      3      2
--R      ((b e - 3c d)m + (7b e - 21c d)m + (14b e - 42c d)m + 8b e - 24c d)
--R      *
--R      m + 3
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2      2 3      2      2 2
--R      (a e - 2b d e + 3c d )m + (8a e - 16b d e + 24c d )m
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      (19a e - 38b d e + 57c d )m + 12a e - 24b d e + 36c d
--R      *
--R      m + 2
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2      2      3 3      2      2      3 2
--R      (- a d e + b d e - c d )m + (- 9a d e + 9b d e - 9c d )m
--R      +
--R      2      2      3      2      2      3
--R      (- 26a d e + 26b d e - 26c d )m - 24a d e + 24b d e - 24c d
--R      *
--R      m + 1
--R      (e x + d)
--R      /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4
--R      e m + 10e m + 35e m + 50e m + 24e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 56

```

```

--S 57 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 57

```

)clear all

```

--S 58 of 1035
t0:=x*(d+e*x)^5*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      5 8      5      4 7      5      4      2 3 6
--R      c e x + (b e + 5c d e )x + (a e + 5b d e + 10c d e )x
--R      +
--R      4      2 3      3 2 5      2 3      3 2      4 4

```

```

--R      (5a d e + 10b d e + 10c d e)x + (10a d e + 10b d e + 5c d e)x
--R +
--R      3 2      4      5 3      4      5 2      5
--R      (10a d e + 5b d e + c d )x + (5a d e + b d )x + a d x
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 58

```

```

--S 59 of 1035
r0:=-1/6*d*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(d+e*x)^6/e^4+1/7*(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e))*_
(d+e*x)^7/e^4-1/8*(3*c*d-b*e)*(d+e*x)^8/e^4+1/9*c*(d+e*x)^9/e^4
--R
--R
--R (2)
--R      1 9 9      1 9 5      8 8      1 9 5      8 10      2 7 7
--R      - c e x + (- b e + - c d e )x + (- a e + - b d e + - c d e )x
--R      9          8          8          7          7          7
--R +
--R      5      8 5      2 7      5      3 6 6      2 7      3 6      4 5 5
--R      (- a d e + - b d e + - c d e )x + (2a d e + 2b d e + c d e )x
--R      6          3          3
--R +
--R      5      3 6 5      4 5      1      5 4 4      5      4 5      1      5 4 3      1      5 4 2
--R      (- a d e + - b d e + - c d e )x + (- a d e + - b d e )x + - a d e x
--R      2          4          4          3          3          2
--R +
--R      1      7 2      1      8      1      9
--R      - - a d e + - b d e - - c d
--R      42          168          504
--R /
--R      4
--R      e
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 59

```

```

--S 60 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 60

```

```
)clear all
```

```

--S 61 of 1035
t0:=x*(d+e*x)^4*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      4 7      4      3 6      4      3      2 2 5

```

```

--R      c e x + (b e + 4c d e )x + (a e + 4b d e + 6c d e )x
--R +
--R      3      2 2      3 4      2 2      3      4 3
--R      (4a d e + 6b d e + 4c d e)x + (6a d e + 4b d e + c d )x
--R +
--R      3      4 2      4
--R      (4a d e + b d )x + a d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 61

```

```

--S 62 of 1035
r0:=-1/5*d*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(d+e*x)^5/e^4+1/6*(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e))*_
(d+e*x)^6/e^4-1/7*(3*c*d-b*e)*(d+e*x)^7/e^4+1/8*c*(d+e*x)^8/e^4
--R
--R
--R (2)
--R      1 8 8      1 8 4      7 7      1 8 2      7      2 6 6
--R      - c e x + (- b e + - c d e )x + (- a e + - b d e + c d e )x
--R      8          7          7          6          3
--R +
--R      4      7 6      2 6 4      3 5 5      3 2 6      3 5 1      4 4 4
--R      (- a d e + - b d e + - c d e )x + (- a d e + b d e + - c d e )x
--R      5          5          5          2          4
--R +
--R      4 3 5      1 4 4 3      1 4 4 2      1 6 2      1 7      1 8
--R      (- a d e + - b d e )x + - a d e x - -- a d e + --- b d e - --- c d
--R      3          3          2          30          105          280
--R /
--R      4
--R      e
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 62

```

```

--S 63 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 63

```

```
)clear all
```

```

--S 64 of 1035
t0:=x*(d+e*x)^3*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 6      3      2 5      3      2      2 4
--R      c e x + (b e + 3c d e )x + (a e + 3b d e + 3c d e )x

```



```

--R +
--R      2      2      3 3      2      3 2      3
--R      (3a d e + 3b d e + c d )x + (3a d e + b d )x + a d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 64

```

```

--S 65 of 1035
r0:=1/2*a*d^3*x^2+1/3*d^2*(b*d+3*a*e)*x^3+1/4*d*(c*d^2+3*e*(b*d+a*e))*x^4+_
1/5*e*(3*c*d^2+e*(3*b*d+a*e))*x^5+1/6*e^2*(3*c*d+b*e)*x^6+1/7*c*e^3*x^7
--R
--R
--R (2)
--R      1      3 7      1      3      1      2 6      1      3      3      2      3      2 5
--R      - c e x + (- b e + - c d e )x + (- a e + - b d e + - c d e)x
--R      7      6      2      5      5      5
--R +
--R      3      2      3      2      1      3 4      2      1      3 3      1      3 2
--R      (- a d e + - b d e + - c d )x + (a d e + - b d )x + - a d x
--R      4      4      4      3      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 65

```

```

--S 66 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 66

```

```
)clear all
```

```

--S 67 of 1035
t0:=x*(d+e*x)^2*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      2 5      2      4      2      2 3      2 2
--R      c e x + (b e + 2c d e)x + (a e + 2b d e + c d )x + (2a d e + b d )x
--R +
--R      2
--R      a d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 67

```

```

--S 68 of 1035
r0:=1/2*a*d^2*x^2+1/3*d*(b*d+2*a*e)*x^3+1/4*(c*d^2+e*(2*b*d+a*e))*x^4+_
1/5*e*(2*c*d+b*e)*x^5+1/6*c*e^2*x^6
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      1 2 6 1 2 2 5 1 2 1 1 2 4
--R      - c e x + (- b e + - c d e)x + (- a e + - b d e + - c d )x
--R      6 5 5 4 2 4
--R +
--R      2 1 2 3 1 2 2
--R      (- a d e + - b d )x + - a d x
--R      3 3 2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 68

```

```

--S 69 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 69

```

```
)clear all
```

```

--S 70 of 1035
t0:=x*(d+e*x)*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      4 3 2
--R (1) c e x + (b e + c d)x + (a e + b d)x + a d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 70

```

```

--S 71 of 1035
r0:=1/2*a*d*x^2+1/3*(b*d+a*e)*x^3+1/4*(c*d+b*e)*x^4+1/5*c*e*x^5
--R
--R
--R      1 5 1 1 4 1 1 3 1 2
--R (2) - c e x + (- b e + - c d)x + (- a e + - b d)x + - a d x
--R      5 4 4 3 3 2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 71

```

```

--S 72 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 72

```

```
)clear all
```

```

--S 73 of 1035
t0:=x*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      3      2
--R      (1)  c x  + b x  + a x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 73

```

```

--S 74 of 1035
r0:=1/2*a*x^2+1/3*b*x^3+1/4*c*x^4
--R
--R
--R      1      4      1      3      1      2
--R      (2)  - c x  + - b x  + - a x
--R      4          3          2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 74

```

```

--S 75 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 75

```

)clear all

```

--S 76 of 1035
t0:=x*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)
--R
--R
--R      3      2
--R      c x  + b x  + a x
--R      (1)  -----
--R      e x  + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 76

```

```

--S 77 of 1035
r0:=(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*x/e^3-1/2*(c*d-b*e)*x^2/e^2+1/3*c*x^3/e-
d*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2      3      3      3      2      2
--R      (- 6a d e  + 6b d e - 6c d )log(e x + d) + 2c e x  + (3b e  - 3c d e )x
--R      +
--R      3      2      2

```

```

--R      (6a e  - 6b d e  + 6c d e)x
--R  /
--R      4
--R      6e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 77

```

```

--S 78 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 78

```

```
)clear all
```

```

--S 79 of 1035
t0:=x*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^2
--R
--R
--R      3      2
--R      c x  + b x  + a x
--R      (1) -----
--R      2 2      2
--R      e x  + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 79

```

```

--S 80 of 1035
r0:=(2*c*d-b*e)*x/e^3+1/2*c*x^2/e^2+d*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x))+
(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e))*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2      2      2      2      3
--R      ((2a e  - 4b d e  + 6c d e)x + 2a d e  - 4b d e + 6c d )log(e x + d)
--R      +
--R      3 3      3      2 2      2      2      2      2
--R      c e x  + (2b e  - 3c d e )x  + (2b d e  - 4c d e)x + 2a d e  - 2b d e
--R      +
--R      3
--R      2c d
--R      /
--R      5      4
--R      2e x + 2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 80

```

```
--S 81 of 1035
```

```

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

```

```
)clear all
```

```

--S 82 of 1035
t0:=x*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^3
--R
--R
--R
--R          3      2
--R      c x  + b x  + a x
--R (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x  + 3d e x  + 3d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 82

```

```

--S 83 of 1035
r0:=c*x/e^3+1/2*d*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^2)+_
(-3*c*d^2+e*(2*b*d-a*e))/(e^4*(d+e*x))-(3*c*d-b*e)*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R      3      2 2      2      2      2      3
--R      ((2b e - 6c d e )x + (4b d e - 12c d e)x + 2b d e - 6c d )log(e x + d)
--R
--R      +
--R      3 3      2 2      3      2      2      2      2
--R      2c e x  + 4c d e x  + (- 2a e + 4b d e - 4c d e)x - a d e + 3b d e
--R
--R      +
--R      3
--R      - 5c d
--R
--R      /
--R      6 2      5      2 4
--R      2e x  + 4d e x + 2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 83

```

```

--S 84 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 84

```

```
)clear all
```

```

--S 85 of 1035
t0:=x*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^4
--R
--R
--R          3      2
--R         c x  + b x  + a x
--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
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 85

```

```

--S 86 of 1035
r0:=1/3*d*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^3)+1/2*(-3*c*d^2+_
e*(2*b*d-a*e))/(e^4*(d+e*x)^2)+(3*c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x))+c*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      2 2      2      3
--R     (6c e x  + 18c d e x  + 18c d e x  + 6c d )log(e x  + d)
--R +
--R      3      2 2      3      2      2      2      2
--R     (- 6b e  + 18c d e )x  + (- 3a e  - 6b d e  + 27c d e )x  - a d e  - 2b d e
--R +
--R      3
--R     11c d
--R /
--R      7 3      6 2      2 5      3 4
--R     6e x  + 18d e x  + 18d e x  + 6d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 86

```

```

--S 87 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 87

```

)clear all

```

--S 88 of 1035
t0:=x*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^5
--R
--R
--R          3      2
--R         c x  + b x  + a x
--R (1) -----

```

```

--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
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 88

```

```

--S 89 of 1035
r0:=1/4*d*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^4)+1/3*(-3*c*d^2+e*(2*b*d-a*e))/_
(e^4*(d+e*x)^3)+1/2*(3*c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x)^2)-c/(e^4*(d+e*x))
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      1 3 3      2 2      1 3 1      2 2
--R      - c e x  + (- - b e - - c d e )x  + (- - a e - - b d e - c d e)x
--R      2      2      3      3
--R
--R      +
--R      1 2      1 2      1 3
--R      - - a d e - - b d e - - c d
--R      12      12      4
--R
--R /
--R      8 4      7 3      2 6 2      3 5      4 4
--R      e x  + 4d e x  + 6d e x  + 4d e x  + d e
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 89

```

```

--S 90 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 90

```

```
)clear all
```

```

--S 91 of 1035
t0:=x*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^6
--R
--R
--R      3      2
--R      c x  + b x  + a x
--R (1) -----
--R      6 6      5 5      2 4 4      3 3 3      4 2 2      5      6
--R      e x  + 6d e x  + 15d e x  + 20d e x  + 15d e x  + 6d e x  + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 91

```

```

--S 92 of 1035
r0:=1/5*d*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^5)+1/4*(-3*c*d^2+e*(2*b*d-a*e))/_
(e^4*(d+e*x)^4)+1/3*(3*c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x)^3)-1/2*c/(e^4*(d+e*x)^2)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      1 3 3      1 3 1      2 2      1 3 1      2 1 2
--R      - - c e x + (- - b e - - c d e )x + (- - a e - - b d e - - c d e)x
--R      2          3          2          4          6          4
--R      +
--R      1 2 1 2 1 3
--R      - - a d e - - b d e - - c d
--R      20      30      20
--R      /
--R      9 5      8 4      2 7 3      3 6 2      4 5      5 4
--R      e x + 5d e x + 10d e x + 10d e x + 5d e x + d e
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 92

```

```

--S 93 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 93

```

)clear all

```

--S 94 of 1035
t0:=x*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^7
--R
--R
--R (1)
--R
--R      3      2
--R      c x + b x + a x
--R      -----
--R      7 7      6 6      2 5 5      3 4 4      4 3 3      5 2 2      6      7
--R      e x + 7d e x + 21d e x + 35d e x + 35d e x + 21d e x + 7d e x + d
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 94

```

```

--S 95 of 1035
r0:=1/6*d*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^6)+1/5*(-3*c*d^2+e*(2*b*d-a*e))/_
(e^4*(d+e*x)^5)+1/4*(3*c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x)^4)-1/3*c/(e^4*(d+e*x)^3)
--R
--R
--R (2)
--R      1 3 3      1 3 1      2 2      1 3 1      2 1 2
--R      - - c e x + (- - b e - - c d e )x + (- - a e - - b d e - - c d e)x
--R      3          4          4          5          10          10
--R      +
--R      1 2 1 2 1 3
--R      - - a d e - - b d e - - c d

```



```

--R      30      60      60
--R /
--R      10 6      9 5      2 8 4      3 7 3      4 6 2      5 5      6 4
--R      e x + 6d e x + 15d e x + 20d e x + 15d e x + 6d e x + d e
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 95

```

```

--S 96 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 96

```

```
)clear all
```

```

--S 97 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^m*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      3      2      m
--R (1) (B c x + (A c + B b)x + (A b + B a)x + A a)(e x + d)
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 97

```

```

--S 98 of 1035
r0:=(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(d+e*x)^(1+m)/(e^4*(1+m))-
(A*e*(2*c*d-b*e)-B*(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e))*(d+e*x)^(2+m)/(e^4*(2+m))-
(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^(3+m)/(e^4*(3+m))+
B*c*(d+e*x)^(4+m)/(e^4*(4+m))
--R
--R
--R (2)
--R      3      2      m + 4
--R      (B c m + 6B c m + 11B c m + 6B c)(e x + d)
--R
--R      +
--R      3      2
--R      ((A c + B b)e - 3B c d)m + ((7A c + 7B b)e - 21B c d)m
--R
--R      +
--R      ((14A c + 14B b)e - 42B c d)m + (8A c + 8B b)e - 24B c d
--R
--R      *
--R      m + 3
--R      (e x + d)
--R
--R      +
--R      2      2 3
--R      ((A b + B a)e + (- 2A c - 2B b)d e + 3B c d)m
--R
--R      +
--R      2      2 2
--R      ((8A b + 8B a)e + (- 16A c - 16B b)d e + 24B c d)m

```

```

--R      +
--R      2 2
--R      ((19A b + 19B a)e + (- 38A c - 38B b)d e + 57B c d )m
--R      +
--R      2 2
--R      (12A b + 12B a)e + (- 24A c - 24B b)d e + 36B c d
--R      *
--R      m + 2
--R      (e x + d)
--R      +
--R      3 2 3 3
--R      (A a e + (- A b - B a)d e + (A c + B b)d e - B c d )m
--R      +
--R      3 2 3 2
--R      (9A a e + (- 9A b - 9B a)d e + (9A c + 9B b)d e - 9B c d )m
--R      +
--R      3 2 3
--R      (26A a e + (- 26A b - 26B a)d e + (26A c + 26B b)d e - 26B c d )m
--R      +
--R      3 2 3
--R      24A a e + (- 24A b - 24B a)d e + (24A c + 24B b)d e - 24B c d
--R      *
--R      m + 1
--R      (e x + d)
--R      /
--R      4 4 4 3 4 2 4 4
--R      e m + 10e m + 35e m + 50e m + 24e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 98

```

```

--S 99 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 99

```

)clear all

```

--S 100 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      4 7 4 3 6
--R      B c e x + ((A c + B b)e + 4B c d e )x
--R      +
--R      4 3 2 2 5
--R      ((A b + B a)e + (4A c + 4B b)d e + 6B c d e )x

```

```

--R +
--R      4      3      2 2      3 4
--R      (A a e + (4A b + 4B a)d e + (6A c + 6B b)d e + 4B c d e)x
--R +
--R      3      2 2      3      4 3
--R      (4A a d e + (6A b + 6B a)d e + (4A c + 4B b)d e + B c d )x
--R +
--R      2 2      3      4 2
--R      (6A a d e + (4A b + 4B a)d e + (A c + B b)d )x
--R +
--R      3      4      4
--R      (4A a d e + (A b + B a)d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 100

```

```

--S 101 of 1035
r0:=-1/5*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(d+e*x)^5/e^4-1/6*(A*e*(2*c*d-b*e)-_
B*(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e)))*(d+e*x)^6/e^4-1/7*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*_
(d+e*x)^7/e^4+1/8*B*c*(d+e*x)^8/e^4
--R
--R
--R (2)
--R      1      8 8      1      1      8 4      7 7
--R      - B c e x + ((- A c + - B b)e + - B c d e )x
--R      8      7      7      7
--R +
--R      1      1      8 2      2      7      2 6 6
--R      ((- A b + - B a)e + (- A c + - B b)d e + B c d e )x
--R      6      6      3      3
--R +
--R      1      8 4      4      7 6      6      2 6 4      3 5 5
--R      (- A a e + (- A b + - B a)d e + (- A c + - B b)d e + - B c d e )x
--R      5      5      5      5      5      5
--R +
--R      7 3      3 2 6      3 5 1      4 4 4
--R      (A a d e + (- A b + - B a)d e + (A c + B b)d e + - B c d e )x
--R      2      2      4      4
--R +
--R      2 6 4      4 3 5 1      1      4 4 3
--R      (2A a d e + (- A b + - B a)d e + (- A c + - B b)d e )x
--R      3      3      3      3
--R +
--R      3 5 1      1 4 4 2      4 4 1      5 3
--R      (2A a d e + (- A b + - B a)d e )x + A a d e x + - A a d e
--R      2      2      5
--R +
--R      1      1      6 2      1      1      7      1      8
--R      (- -- A b - -- B a)d e + (--- A c + --- B b)d e - ---- B c d
--R      30      30      105      105      280
--R /

```

```

--R      4
--R      e
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 101

```

```

--S 102 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 102

```

```

)clear all

```

```

--S 103 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 6      3      2 5
--R      B c e x + ((A c + B b)e + 3B c d e )x
--R      +
--R      3      2      2 4
--R      ((A b + B a)e + (3A c + 3B b)d e + 3B c d e)x
--R      +
--R      3      2      2      3 3
--R      (A a e + (3A b + 3B a)d e + (3A c + 3B b)d e + B c d )x
--R      +
--R      2      2      3 2
--R      (3A a d e + (3A b + 3B a)d e + (A c + B b)d )x
--R      +
--R      2      3      3
--R      (3A a d e + (A b + B a)d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 103

```

```

--S 104 of 1035
r0:=-1/4*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(d+e*x)^4/e^4-1/5*(A*e*(2*c*d-b*e)-_
B*(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e)))*(d+e*x)^5/e^4-1/6*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*_
(d+e*x)^6/e^4+1/7*B*c*(d+e*x)^7/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R      1      7 7      1      1      7 1      6 6
--R      - B c e x + ((- A c + - B b)e + - B c d e )x
--R      7      6      6      2
--R      +
--R      1      1      7 3      3      6 3      2 5 5
--R      ((- A b + - B a)e + (- A c + - B b)d e + - B c d e )x

```

```

--R      5      5      5      5      5
--R      +
--R      1      7      3      3      6      3      3      2 5      1      3 4 4
--R      (- A a e + (- A b + - B a)d e + (- A c + - B b)d e + - B c d e )x
--R      4      4      4      4      4      4      4
--R      +
--R      6      2 5      1      1      3 4 3
--R      (A a d e + (A b + B a)d e + (- A c + - B b)d e )x
--R      3      3
--R      +
--R      3      2 5      1      1      3 4 2      3 4      1      4 3
--R      (- A a d e + (- A b + - B a)d e )x + A a d e x + - A a d e
--R      2      2      2      4
--R      +
--R      1      1      5 2      1      1      6      1      7
--R      (- -- A b - -- B a)d e + (-- A c + -- B b)d e - --- B c d
--R      20      20      60      60      140
--R      /
--R      4
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 104

```

```

--S 105 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 105

```

```
)clear all
```

```

--S 106 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      2 5      2      4
--R      B c e x + ((A c + B b)e + 2B c d e)x
--R      +
--R      2      2 3
--R      ((A b + B a)e + (2A c + 2B b)d e + B c d )x
--R      +
--R      2      2 2      2
--R      (A a e + (2A b + 2B a)d e + (A c + B b)d )x + (2A a d e + (A b + B a)d )x
--R      +
--R      2
--R      A a d
--R
--R      Type: Polynomial(Integer)

```

--E 106

--S 107 of 1035

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

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned} & -\frac{1}{6} B^6 c^6 e^6 x^6 + \left((-A^6 c^6 + -B^6 b^6) e^6 + -B^6 c^6 d^6 e^6 \right) x^5 \\ & + \left((-A^4 b^4 + -B^4 a^4) e^4 + (-A^2 c^2 + -B^2 b^2) d^2 e^4 + -B^2 c^2 d^2 e^4 \right) x^4 \\ & + \left(-A^3 a^3 e^3 + (-A^2 b^2 + -B^2 a^2) d^2 e^3 + (-A^2 c^2 + -B^2 b^2) d^2 e^3 \right) x^3 \\ & + \left(A^5 a^5 d^5 e^5 + (-A^2 b^2 + -B^2 a^2) d^2 e^2 \right) x^2 + A^2 a^2 d^2 e^2 x + -\frac{1}{3} A^3 a^3 d^3 e^3 \\ & + \left(-\frac{1}{12} A^4 b^4 - \frac{1}{12} B^4 a^4 \right) d^4 e^4 + \left(-\frac{1}{30} A^5 c^5 + -\frac{1}{30} B^5 b^5 \right) d^5 e^5 - \frac{1}{60} B^6 c^6 d^6 \end{aligned}$$

--R /

--R 4

--R e

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

--E 107

--S 108 of 1035

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 108

)clear all

--S 109 of 1035

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

--R

--R

--R (1)

--R 4 3 2

```

--R      B c e x + ((A c + B b)e + B c d)x + ((A b + B a)e + (A c + B b)d)x
--R      +
--R      (A a e + (A b + B a)d)x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 109

```

```

--S 110 of 1035
r0:=a*A*d*x+1/2*(A*b*d+a*B*d+a*A*e)*x^2+1/3*(b*B*d+A*c*d+A*b*e+a*B*e)*x^3+_
1/4*(B*c*d+b*B*e+A*c*e)*x^4+1/5*B*c*e*x^5
--R
--R
--R      (2)
--R      1      5      1      1      1      4
--R      - B c e x + ((- A c + - B b)e + - B c d)x
--R      5      4      4      4
--R      +
--R      1      1      1      1      3      1      1      1      2
--R      ((- A b + - B a)e + (- A c + - B b)d)x + (- A a e + (- A b + - B a)d)x
--R      3      3      3      3      2      2      2
--R      +
--R      A a d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 110

```

```

--S 111 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 111

```

```
)clear all
```

```

--S 112 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      3      2
--R      (1)  B c x + (A c + B b)x + (A b + B a)x + A a
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 112

```

```

--S 113 of 1035
r0:=a*A*x+1/2*(A*b+a*B)*x^2+1/3*(b*B+A*c)*x^3+1/4*B*c*x^4
--R
--R
--R      1      4      1      1      3      1      1      2
--R      (2)  - B c x + (- A c + - B b)x + (- A b + - B a)x + A a x
--R      4      3      3      2      2

```

```
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 113
```

```
--S 114 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 114
```

```
)clear all
```

```
--S 115 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)
--R
--R
--R          3          2
--R      B c x  + (A c + B b)x  + (A b + B a)x + A a
--R (1) -----
--R                      e x + d
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 115
```

```
--S 116 of 1035
r0:=- (A*e*(c*d-b*e)-B*(c*d^2-e*(b*d-a*e)))*x/e^3-
1/2*(B*c*d-b*B*e-A*c*e)*x^2/e^2+1/3*B*c*x^3/e-
(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R          3          2          2          3
--R      (6A a e  + (- 6A b - 6B a)d e  + (6A c + 6B b)d e - 6B c d )log(e x + d)
--R +
--R          3 3          3          2 2
--R      2B c e x  + ((3A c + 3B b)e  - 3B c d e )x
--R +
--R          3          2          2
--R      ((6A b + 6B a)e  + (- 6A c - 6B b)d e  + 6B c d e)x
--R /
--R      4
--R      6e
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 116
```

```
--S 117 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
```



```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 117
```

```
)clear all
```

```
--S 118 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^2
--R
--R
--R          3          2
--R      B c x  + (A c + B b)x  + (A b + B a)x + A a
--R (1) -----
--R          2 2          2
--R      e x  + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 118
```

```
--S 119 of 1035
r0:=- (2*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*x/e^3+1/2*B*c*x^2/e^2+(B*d-A*e)*_
(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x))-(A*e*(2*c*d-b*e)-_
B*(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e)))*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R          3          2          2
--R      ((2A b + 2B a)e  + (- 4A c - 4B b)d e  + 6B c d e)x
--R      +
--R          2          2          3
--R      (2A b + 2B a)d e  + (- 4A c - 4B b)d e  + 6B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R          3 3          3          2 2
--R      B c e x  + ((2A c + 2B b)e  - 3B c d e )x
--R      +
--R          2          2          3          2
--R      ((2A c + 2B b)d e  - 4B c d e)x - 2A a e  + (2A b + 2B a)d e
--R      +
--R          2          3
--R      (- 2A c - 2B b)d e  + 2B c d
--R      /
--R          5          4
--R      2e x + 2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 119
```

```
--S 120 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 120

```

```
)clear all
```

```

--S 121 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^3
--R
--R
--R          3          2
--R      B c x  + (A c + B b)x  + (A b + B a)x + A a
--R (1) -----
--R          3 3      2 2      2      3
--R      e x  + 3d e x  + 3d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 121

```

```

--S 122 of 1035
r0:=B*c*x/e^3+1/2*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^2)+_
(A*e*(2*c*d-b*e)-B*(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e)))/(e^4*(d+e*x))-_
(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R          3          2 2          2          2
--R      ((2A c + 2B b)e  - 6B c d e )x  + ((4A c + 4B b)d e  - 12B c d e)x
--R
--R      +
--R          2          3
--R      (2A c + 2B b)d e - 6B c d
--R
--R      *
--R      log(e x + d)
--R
--R      +
--R          3 3          2 2
--R      2B c e x  + 4B c d e x
--R
--R      +
--R          3          2          2          3
--R      ((- 2A b - 2B a)e  + (4A c + 4B b)d e  - 4B c d e)x - A a e
--R
--R      +
--R          2          2          3
--R      (- A b - B a)d e  + (3A c + 3B b)d e - 5B c d
--R
--R      /
--R          6 2          5          2 4
--R      2e x  + 4d e x + 2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 122

```

```

--S 123 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 123

```

```
)clear all
```

```

--S 124 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^4
--R
--R
--R          3          2
--R      B c x  + (A c + B b)x  + (A b + 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
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 124

```

```

--S 125 of 1035
r0:=1/3*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^3)+
1/2*(A*e*(2*c*d-b*e)-B*(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e)))/(e^4*(d+e*x)^2)+
(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)/(e^4*(d+e*x))+B*c*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R          3 3          2 2          2          3
--R      (6B c e x  + 18B c d e x  + 18B c d e x + 6B c d )log(e x + d)
--R
--R      +
--R          3          2 2
--R      ((- 6A c - 6B b)e  + 18B c d e )x
--R
--R      +
--R          3          2          2          3
--R      ((- 3A b - 3B a)e  + (- 6A c - 6B b)d e  + 27B c d e)x - 2A a e
--R
--R      +
--R          2          2          3
--R      (- A b - B a)d e  + (- 2A c - 2B b)d e + 11B c d
--R
--R /
--R          7 3          6 2          2 5          3 4
--R      6e x  + 18d e x  + 18d e x + 6d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 125

```

```

--S 126 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 126

```

```

)clear all

--S 127 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^5
--R
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x  + (A c + B b)x  + (A b + B a)x + A a
--R (1) -----
--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
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 127

--S 128 of 1035
r0:=1/4*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^4)+1/3*(A*e*(2*c*d-b*e)-
B*(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e)))/(e^4*(d+e*x)^3)+1/2*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)/
(e^4*(d+e*x)^2)-B*c/(e^4*(d+e*x))
--R
--R
--R (2)
--R      3 3      1      1      3      3      2 2
--R      - B c e x  + ((- - A c - - B b)e  - - B c d e )x
--R      2      2      2
--R
--R      +
--R      1      1      3      1      1      2      2      1      3
--R      ((- - A b - - B a)e  + (- - A c - - B b)d e  - B c d e )x - - A a e
--R      3      3      3      3      4
--R
--R      +
--R      1      1      2      1      1      2      1      3
--R      (- - A b - - B a)d e  + (- - A c - - B b)d e  - - B c d
--R      12      12      12      12      4
--R
--R      /
--R      8 4      7 3      2 6 2      3 5      4 4
--R      e x  + 4d e x  + 6d e x  + 4d e x + d e
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 128

--S 129 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 129

)clear all

--S 130 of 1035

```

```

t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^6
--R
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x  + (A c + B b)x  + (A b + B a)x + A a
--R (1) -----
--R      6 6      5 5      2 4 4      3 3 3      4 2 2      5      6
--R      e x  + 6d e x  + 15d e x  + 20d e x  + 15d e x  + 6d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 130

```

```

--S 131 of 1035
r0:=1/5*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^5)+1/4*(A*e*(2*c*d-b*e)-
B*(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e)))/(e^4*(d+e*x)^4)+1/3*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)/
(e^4*(d+e*x)^3)-1/2*B*c/(e^4*(d+e*x)^2)
--R
--R
--R (2)
--R      1      3 3      1      1      3      1      2 2
--R      - - B c e x  + ((- - A c - - B b)e  - - B c d e )x
--R      2      3      3      2
--R
--R      +
--R      1      1      3      1      1      2      1      2      1      3
--R      ((- - A b - - B a)e  + (- - A c - - B b)d e  - - B c d e )x - - A a e
--R      4      4      6      6      4      5
--R
--R      +
--R      1      1      2      1      1      2      1      3
--R      (- -- A b - -- B a)d e  + (- -- A c - -- B b)d e  - -- B c d
--R      20      20      30      30      20
--R
--R      /
--R      9 5      8 4      2 7 3      3 6 2      4 5      5 4
--R      e x  + 5d e x  + 10d e x  + 10d e x  + 5d e x + d e
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 131

```

```

--S 132 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 132

```

)clear all

```

--S 133 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)/(d+e*x)^7
--R
--R
--R (1)

```

```

--R
--R      3      2
--R      B c x + (A c + B b)x + (A b + B a)x + A a
--R -----
--R      7 7      6 6      2 5 5      3 4 4      4 3 3      5 2 2      6      7
--R      e x + 7d e x + 21d e x + 35d e x + 35d e x + 21d e x + 7d e x + d
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 133

```

```

--S 134 of 1035
r0:=1/6*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^6)+1/5*(A*e*(2*c*d-b*e)-
B*(3*c*d^2-e*(2*b*d-a*e)))/(e^4*(d+e*x)^5)+1/4*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)/
(e^4*(d+e*x)^4)-1/3*B*c/(e^4*(d+e*x)^3)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      1      3 3      1      1      3      1      2 2
--R      - - B c e x + ((- - A c - - B b)e - - B c d e )x
--R      3      4      4      4
--R
--R      +
--R      1      1      3      1      1      2      1      2      1      3
--R      ((- - A b - - B a)e + (- - - A c - - B b)d e - - B c d e )x - - A a e
--R      5      5      10      10      10      6
--R
--R      +
--R      1      1      2      1      1      2      1      3
--R      (- - A b - - B a)d e + (- - - A c - - B b)d e - - B c d
--R      30      30      60      60      60
--R
--R      /
--R      10 6      9 5      2 8 4      3 7 3      4 6 2      5 5      6 4
--R      e x + 6d e x + 15d e x + 20d e x + 15d e x + 6d e x + d e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 134

```

```

--S 135 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 135

```

```

)clear all

```

```

--S 136 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^m*(a+b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 5      2      4      2 3
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x
--R
--R      +

```

```

--R          2          2          2          2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R *
--R          m
--R      (e x + d)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 136

```

```
--S 137 of 1035
```

```

r0:=(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(d+e*x)^(1+m)/(e^6*(1+m))-
(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))*
(d+e*x)^(2+m)/(e^6*(2+m))-B*(10*c^2*d^3+b*e^2*(3*b*d-2*a*e))-
6*c*d*e*(2*b*d-a*e)-A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e))*
(d+e*x)^(3+m)/(e^6*(3+m))-(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-
2*c*e*(4*b*d-a*e)))*(d+e*x)^(4+m)/(e^6*(4+m))-c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*
(d+e*x)^(5+m)/(e^6*(5+m))+B*c^2*(d+e*x)^(6+m)/(e^6*(6+m))

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R          2 5      2 4      2 3      2 2      2      2
--R      (B c m + 15B c m + 85B c m + 225B c m + 274B c m + 120B c )
--R *
--R          m + 6
--R      (e x + d)
--R +
--R          2          2 5      2          2 4
--R      ((A c + 2B b c)e - 5B c d)m + ((16A c + 32B b c)e - 80B c d)m
--R +
--R          2          2 3
--R      ((95A c + 190B b c)e - 475B c d)m
--R +
--R          2          2 2
--R      ((260A c + 520B b c)e - 1300B c d)m
--R +
--R          2          2          2          2
--R      ((324A c + 648B b c)e - 1620B c d)m + (144A c + 288B b c)e - 720B c d
--R *
--R          m + 5
--R      (e x + d)
--R +
--R          2 2      2          2 2 5
--R      (((2A b + 2B a)c + B b )e + (- 4A c - 8B b c)d e + 10B c d )m
--R +
--R          2 2      2
--R      ((34A b + 34B a)c + 17B b )e + (- 68A c - 136B b c)d e
--R +
--R          2 2
--R      170B c d
--R *
--R      4

```

```

--R      m
--R      +
--R      2 2      2
--R      ((214A b + 214B a)c + 107B b )e + (- 428A c - 856B b c)d e
--R      +
--R      2 2
--R      1070B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R      2 2      2
--R      ((614A b + 614B a)c + 307B b )e + (- 1228A c - 2456B b c)d e
--R      +
--R      2 2
--R      3070B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R      2 2      2
--R      ((792A b + 792B a)c + 396B b )e + (- 1584A c - 3168B b c)d e
--R      +
--R      2 2
--R      3960B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R      2 2      2
--R      ((360A b + 360B a)c + 180B b )e + (- 720A c - 1440B b c)d e
--R      +
--R      2 2
--R      1800B c d
--R      *
--R      m + 4
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2      3      2 2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)e + ((- 6A b - 6B a)c - 3B b )d e
--R      +
--R      2      2      2 3
--R      (6A c + 12B b c)d e - 10B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R      2      3
--R      (36A a c + 18A b + 36B a b)e
--R      +
--R      2 2      2      2

```



```

--R      2 3
--R      ((- 108A b - 108B a)c - 54B b )d e + (108A c + 216B b c)d e
--R      +
--R      2 3
--R      - 180B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R      2 3
--R      (242A a c + 121A b + 242B a b)e
--R      +
--R      2 2 2 2
--R      ((- 726A b - 726B a)c - 363B b )d e + (726A c + 1452B b c)d e
--R      +
--R      2 3
--R      - 1210B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R      2 3
--R      (744A a c + 372A b + 744B a b)e
--R      +
--R      2 2
--R      ((- 2232A b - 2232B a)c - 1116B b )d e
--R      +
--R      2 2 3
--R      (2232A c + 4464B b c)d e - 3720B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R      2 3
--R      (1016A a c + 508A b + 1016B a b)e
--R      +
--R      2 2
--R      ((- 3048A b - 3048B a)c - 1524B b )d e
--R      +
--R      2 2 3
--R      (3048A c + 6096B b c)d e - 5080B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R      2 3
--R      (480A a c + 240A b + 480B a b)e
--R      +
--R      2 2 2 2
--R      ((- 1440A b - 1440B a)c - 720B b )d e + (1440A c + 2880B b c)d e
--R      +
--R      2 3

```

```

--R      - 2400B c d
--R      *
--R          m + 3
--R      (e x + d)
--R      +
--R          2 4      2      3
--R          (2A a b + B a )e + (- 4A a c - 2A b - 4B a b)d e
--R          +
--R          2 2 2      2      3      2 4
--R          ((6A b + 6B a)c + 3B b )d e + (- 4A c - 8B b c)d e + 5B c d
--R      *
--R          5
--R          m
--R      +
--R          2 4      2      3
--R          (38A a b + 19B a )e + (- 76A a c - 38A b - 76B a b)d e
--R          +
--R          2 2 2      2      3
--R          ((114A b + 114B a)c + 57B b )d e + (- 76A c - 152B b c)d e
--R          +
--R          2 4
--R          95B c d
--R      *
--R          4
--R          m
--R      +
--R          2 4      2      3
--R          (274A a b + 137B a )e + (- 548A a c - 274A b - 548B a b)d e
--R          +
--R          2 2 2      2      3
--R          ((822A b + 822B a)c + 411B b )d e + (- 548A c - 1096B b c)d e
--R          +
--R          2 4
--R          685B c d
--R      *
--R          3
--R          m
--R      +
--R          2 4      2      3
--R          (922A a b + 461B a )e + (- 1844A a c - 922A b - 1844B a b)d e
--R          +
--R          2 2 2
--R          ((2766A b + 2766B a)c + 1383B b )d e
--R          +
--R          2      3      2 4
--R          (- 1844A c - 3688B b c)d e + 2305B c d
--R      *
--R          2
--R          m
--R      +

```

```

--R
--R          2 4
--R      (1404A a b + 702B a )e
--R      +
--R          2          3
--R      (- 2808A a c - 1404A b - 2808B a b)d e
--R      +
--R          2 2 2
--R      ((4212A b + 4212B a)c + 2106B b )d e
--R      +
--R          2          3          2 4
--R      (- 2808A c - 5616B b c)d e + 3510B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R          2 4          2          3
--R      (720A a b + 360B a )e + (- 1440A a c - 720A b - 1440B a b)d e
--R      +
--R          2 2 2          2          3
--R      ((2160A b + 2160B a)c + 1080B b )d e + (- 1440A c - 2880B b c)d e
--R      +
--R          2 4
--R      1800B c d
--R      *
--R          m + 2
--R      (e x + d)
--R      +
--R          2 5          2 4          2          2 3
--R      A a e + (- 2A a b - B a )d e + (2A a c + A b + 2B a b)d e
--R      +
--R          2 3 2          2          4          2 5
--R      ((- 2A b - 2B a)c - B b )d e + (A c + 2B b c)d e - B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R          2 5          2 4
--R      20A a e + (- 40A a b - 20B a )d e
--R      +
--R          2          2 3
--R      (40A a c + 20A b + 40B a b)d e
--R      +
--R          2 3 2          2          4
--R      ((- 40A b - 40B a)c - 20B b )d e + (20A c + 40B b c)d e
--R      +
--R          2 5
--R      - 20B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +

```

```

--R          2 5          2 4
--R      155A a e + (- 310A a b - 155B a )d e
--R      +
--R          2          2 3
--R      (310A a c + 155A b + 310B a b)d e
--R      +
--R          2 3 2          2          4
--R      ((- 310A b - 310B a)c - 155B b )d e + (155A c + 310B b c)d e
--R      +
--R          2 5
--R      - 155B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R          2 5          2 4
--R      580A a e + (- 1160A a b - 580B a )d e
--R      +
--R          2          2 3
--R      (1160A a c + 580A b + 1160B a b)d e
--R      +
--R          2 3 2          2          4
--R      ((- 1160A b - 1160B a)c - 580B b )d e + (580A c + 1160B b c)d e
--R      +
--R          2 5
--R      - 580B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R          2 5          2 4
--R      1044A a e + (- 2088A a b - 1044B a )d e
--R      +
--R          2          2 3
--R      (2088A a c + 1044A b + 2088B a b)d e
--R      +
--R          2 3 2
--R      ((- 2088A b - 2088B a)c - 1044B b )d e
--R      +
--R          2          4          2 5
--R      (1044A c + 2088B b c)d e - 1044B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R          2 5          2 4
--R      720A a e + (- 1440A a b - 720B a )d e
--R      +
--R          2          2 3
--R      (1440A a c + 720A b + 1440B a b)d e
--R      +

```

```

--R
--R          2 3 2      2      4
--R      ((- 1440A b - 1440B a)c - 720B b )d e + (720A c + 1440B b c)d e
--R      +
--R          2 5
--R      - 720B c d
--R      *
--R          m + 1
--R      (e x + d)
--R      /
--R      6 6      6 5      6 4      6 3      6 2      6      6
--R      e m + 21e m + 175e m + 735e m + 1624e m + 1764e m + 720e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 137

```

```

--S 138 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 138

```

```
)clear all
```

```

--S 139 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^5*(a+b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R          2 5 10      2      5      2 4 9
--R      B c e x + ((A c + 2B b c)e + 5B c d e )x
--R      +
--R          2 5      2      4      2 2 3 8
--R      (((2A b + 2B a)c + B b )e + (5A c + 10B b c)d e + 10B c d e )x
--R      +
--R          2      5      2 4
--R      (2A a c + A b + 2B a b)e + ((10A b + 10B a)c + 5B b )d e
--R      +
--R          2      2 3      2 3 2
--R      (10A c + 20B b c)d e + 10B c d e
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R          2 5      2      4
--R      (2A a b + B a )e + (10A a c + 5A b + 10B a b)d e
--R      +
--R          2 2 3      2      3 2      2 4
--R      ((20A b + 20B a)c + 10B b )d e + (10A c + 20B b c)d e + 5B c d e
--R      *

```

```

--R      6
--R      x
--R      +
--R      2 5      2 4      2      2 3
--R      A a e + (10A a b + 5B a )d e + (20A a c + 10A b + 20B a b)d e
--R      +
--R      2 3 2      2      4      2 5
--R      ((20A b + 20B a)c + 10B b )d e + (5A c + 10B b c)d e + B c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2 4      2 2 3      2      3 2
--R      5A a d e + (20A a b + 10B a )d e + (20A a c + 10A b + 20B a b)d e
--R      +
--R      2 4      2      5
--R      ((10A b + 10B a)c + 5B b )d e + (A c + 2B b c)d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2 2 3      2 3 2      2      4
--R      10A a d e + (20A a b + 10B a )d e + (10A a c + 5A b + 10B a b)d e
--R      +
--R      2 5
--R      ((2A b + 2B a)c + B b )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 3 2      2 4      2      5 2
--R      (10A a d e + (10A a b + 5B a )d e + (2A a c + A b + 2B a b)d )x
--R      +
--R      2 4      2 5      2 5
--R      (5A a d e + (2A a b + B a )d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 139

```

```

--S 140 of 1035
r0:=-1/6*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(d+e*x)^6/e^6-
1/7*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-
e*(3*b*d-a*e)))*(d+e*x)^7/e^6-1/8*(B*(10*c^2*d^3+b*e^2*(3*b*d-2*a*e)-
6*c*d*e*(2*b*d-a*e))-A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e)))*
(d+e*x)^8/e^6-1/9*(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-
2*c*e*(4*b*d-a*e)))*(d+e*x)^9/e^6-1/10*c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*
(d+e*x)^10/e^6+1/11*B*c^2*(d+e*x)^11/e^6
--R
--R
--R      (2)
--R      1      2 11 11      1      2      1      11      1      2      10 10

```

$$\begin{aligned}
& \frac{-B c e x}{11} + \left(\frac{(-A c + -B b c)e}{10} + \frac{-B c d e}{5} \right) x \\
& + \left(\frac{(-A b + -B a)c}{9} + \frac{-B b}{9} \right) e + \frac{(-A c + -B b c)d e}{9} \\
& + \frac{10}{9} \frac{B c d e}{9} \\
& * \\
& \frac{9}{x} \\
& + \left(\frac{-A a c}{4} + \frac{-A b}{8} + \frac{-B a b}{4} \right) e + \left(\frac{(-A b + -B a)c}{4} + \frac{-B b}{4} \right) d e \\
& + \left(\frac{-A c}{4} + \frac{-B b c}{2} \right) d e + \frac{-B c d e}{4} \\
& * \\
& \frac{8}{x} \\
& + \left(\frac{-A a b}{7} + \frac{-B a}{7} \right) e + \left(\frac{(-A a c + -A b + -B a b)d e}{7} \right) \\
& + \left(\frac{(-A b + -B a)c}{7} + \frac{-B b}{7} \right) d e + \left(\frac{(-A c + -B b c)d e}{7} \right) \\
& + \frac{5}{7} \frac{B c d e}{7} \\
& * \\
& \frac{7}{x} \\
& + \left(\frac{-A a e}{6} + \frac{(-A a b + -B a)d e}{3} \right) \\
& + \left(\frac{(-A a c + -A b + -B a b)d e}{3} \right) \\
& + \left(\frac{(-A b + -B a)c}{10} + \frac{-B b}{5} \right) d e + \left(\frac{-A c + -B b c}{5} \right) d e + \frac{-B c d e}{6}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& x^6 + (A^2 a d e + (4A a b + 2B a^2) d e + (4A a c + 2A b^2 + 4B a b) d e + ((2A b + 2B a)c + B b^2) d e + (-A c + -B b c) d e) x^5 \\
& + (-A^2 a d e + (5A a b + -B a^2) d e + (-A a c + -A b^2 + -B a b) d e + ((-A b + -B a)c + -B b^2) d e) x^4 \\
& + (-A^2 a d e + (-A a b + -B a^2) d e + (-A a c + -A b^2 + -B a b) d e) x^3 \\
& + ((-A a b - -B a^2) d e + (-A a c + -A b^2 + -B a b) d e) x^2 + ((-A b - -B a)c - -B b^2) d e + (-A c + -B b c) d e + 1
\end{aligned}$$


```

--R      - ---- B c d
--R      2772
--R /
--R      6
--R      e
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 140

```

```

--S 141 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 141

```

```
)clear all
```

```

--S 142 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4*(a+b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      2 4 9      2      4      2 3 8
--R      B c e x + ((A c + 2B b c)e + 4B c d e )x
--R +
--R      ((2A b + 2B a)c + B b )e + (4A c + 8B b c)d e + 6B c d e )x
--R +
--R      (2A a c + A b + 2B a b)e + ((8A b + 8B a)c + 4B b )d e
--R +
--R      (6A c + 12B b c)d e + 4B c d e
--R *
--R      6
--R      x
--R +
--R      (2A a b + B a )e + (8A a c + 4A b + 8B a b)d e
--R +
--R      ((12A b + 12B a)c + 6B b )d e + (4A c + 8B b c)d e + B c d
--R *
--R      5
--R      x
--R +
--R      2 4      2 3      2      2 2
--R      A a e + (8A a b + 4B a )d e + (12A a c + 6A b + 12B a b)d e
--R +

```

```

--R
--R      2 3      2      4
--R      ((8A b + 8B a)c + 4B b )d e + (A c + 2B b c)d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2 3      2 2 2      2      3
--R      4A a d e + (12A a b + 6B a )d e + (8A a c + 4A b + 8B a b)d e
--R      +
--R      2 4
--R      ((2A b + 2B a)c + B b )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 2 2      2 3      2      4 2
--R      (6A a d e + (8A a b + 4B a )d e + (2A a c + A b + 2B a b)d )x
--R      +
--R      2 3      2 4      2 4
--R      (4A a d e + (2A a b + B a )d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 142

```

--S 143 of 1035

```

r0:=-1/5*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(d+e*x)^5/e^6-
1/6*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))*
(d+e*x)^6/e^6-1/7*(B*(10*c^2*d^3+b*e^2*(3*b*d-a*e))-6*c*d*e*(2*b*d-a*e))-
A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e))*(d+e*x)^7/e^6-
1/8*(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(4*b*d-a*e)))*
(d+e*x)^8/e^6-1/9*c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^9/e^6+
1/10*B*c^2*(d+e*x)^10/e^6
--R
--R
--R      (2)
--R      1 2 10 10      1 2 2      10 4 2 9 9
--R      -- B c e x + ((- A c + - B b c)e + - B c d e )x
--R      10      9      9      9
--R      +
--R      1 1 1 2 10 1 2 9 3 2 2 8 8
--R      (((- A b + - B a)c + - B b )e + (- A c + B b c)d e + - B c d e )x
--R      4 4 8 2 4 4
--R      +
--R      2 1 2 2 10 8 8 4 2 9
--R      (- A a c + - A b + - B a b)e + ((- A b + - B a)c + - B b )d e
--R      7 7 7 7 7 7 7
--R      +
--R      6 2 12 2 8 4 2 3 7
--R      (- A c + -- B b c)d e + - B c d e
--R      7 7 7
--R      *

```

$$\begin{aligned}
& x^7 \\
& + \left(\frac{1}{3} A a b + \frac{1}{6} B a \right) e^2 + \left(\frac{10}{3} A a c + \frac{2}{3} A b + \frac{4}{3} B a b \right) d e^4 \\
& + \left((2A b + 2B a)c + B b \right) d e^2 + \left(\frac{2}{3} A c + \frac{2}{3} B b c \right) d e^4 + \frac{1}{6} B c d e^6 \\
& * x^6 \\
& + \left(-A a e + \frac{10}{5} A a b + \frac{8}{5} B a \right) d e^2 \\
& + \left(\frac{12}{5} A a c + \frac{6}{5} A b + \frac{12}{5} B a b \right) d e^2 + \left(\frac{2}{5} A b + \frac{8}{5} B a \right) c + \frac{4}{5} B b d e^3 \\
& + \left(\frac{1}{5} A c + \frac{2}{5} B b c \right) d e^4 \\
& * x^5 \\
& + A a d e^2 + \left(3A a b + \frac{2}{2} B a \right) d e^2 + \left(2A a c + A b + 2B a b \right) d e^3 \\
& + \left(\frac{1}{2} A b + \frac{1}{2} B a \right) c + \frac{1}{4} B b d e^4 \\
& * x^4 \\
& + \left(2A a d e + \frac{2}{3} A a b + \frac{8}{3} B a \right) d e^2 + \left(\frac{4}{3} A a c + \frac{2}{3} A b + \frac{3}{3} B a b \right) d e^3 \\
& + \left(2A a d e + \frac{2}{2} A a b + \frac{1}{2} B a \right) d e^2 + A a d e x + \frac{1}{5} A a d e^5 \\
& + \left(\frac{1}{2} A a b + \frac{1}{2} B a \right) d e^2 + \left(\frac{6}{2} A a c + \frac{2}{2} A b + \frac{7}{2} B a b \right) d e^3
\end{aligned}$$

```

--R      15      30      105      105      105
--R      +
--R      1      1      1      2 8 2      1      2      1      9
--R      ((- --- A b - --- B a)c - --- B b )d e + (--- A c + --- B b c)d e
--R      140      140      280      630      315
--R      +
--R      1      2 10
--R      - ---- B c d
--R      1260
--R      /
--R      6
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 143

```

```

--S 144 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 144

```

```
)clear all
```

```

--S 145 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3*(a+b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 8      2      3      2 2 7
--R      B c e x + ((A c + 2B b c)e + 3B c d e )x
--R      +
--R      2 3      2      2 2 6
--R      (((2A b + 2B a)c + B b )e + (3A c + 6B b c)d e + 3B c d e)x
--R      +
--R      2      3      2 2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)e + ((6A b + 6B a)c + 3B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 3
--R      (3A c + 6B b c)d e + B c d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2 3      2      2
--R      (2A a b + B a )e + (6A a c + 3A b + 6B a b)d e
--R      +
--R      2 2      2      3
--R      ((6A b + 6B a)c + 3B b )d e + (A c + 2B b c)d

```

```

--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2 3      2 2      2      2
--R      A a e + (6A a b + 3B a )d e + (6A a c + 3A b + 6B a b)d e
--R      +
--R      2 3
--R      ((2A b + 2B a)c + B b )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 2      2 2      2      3 2
--R      (3A a d e + (6A a b + 3B a )d e + (2A a c + A b + 2B a b)d )x
--R      +
--R      2 2      2 3      2 3
--R      (3A a d e + (2A a b + B a )d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 145

```

--S 146 of 1035

```

r0:=-1/4*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(d+e*x)^4/e^6-
1/5*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))*
(d+e*x)^5/e^6-1/6*(B*(10*c^2*d^3+b*e^2*(3*b*d-2*a*e))-
6*c*d*e*(2*b*d-a*e))-A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e))*
(d+e*x)^6/e^6-1/7*(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-
2*c*e*(4*b*d-a*e)))*(d+e*x)^7/e^6-1/8*c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*
(d+e*x)^8/e^6+1/9*B*c^2*(d+e*x)^9/e^6

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      1 2 9 9      1 2 1      9 3 2 8 8
--R      - B c e x + ((- A c + - B b c)e + - B c d e )x
--R      9      8      4      8
--R      +
--R      2 2      1 2 9      3 2 6      8 3 2 2 7 7
--R      (((- A b + - B a)c + - B b )e + (- A c + - B b c)d e + - B c d e )x
--R      7      7      7      7      7      7
--R      +
--R      1 1 2 1 9      1 2 8
--R      (- A a c + - A b + - B a b)e + ((A b + B a)c + - B b )d e
--R      3      6      3      2
--R      +
--R      1 2      2 7 1 2 3 6
--R      (- A c + B b c)d e + - B c d e
--R      2      6
--R      *
--R      6
--R      x

```

```

--R      +
--R      2      1 2 9      6      3 2 6      8
--R      (- A a b + - B a )e + (- A a c + - A b + - B a b)d e
--R      5      5      5      5      5
--R      +
--R      6      6      3 2 2 7      1 2 2      3 6
--R      ((- A b + - B a)c + - B b )d e + (- A c + - B b c)d e
--R      5      5      5      5      5
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      1 2 9      3      3 2 8      3      3 2 3      2 7
--R      - A a e + (- A a b + - B a )d e + (- A a c + - A b + - B a b)d e
--R      4      2      4      2      4      2
--R      +
--R      1      1      1 2 3 6
--R      ((- A b + - B a)c + - B b )d e
--R      2      2      4
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2 8      2 2 7      2      1 2 2      3 6 3
--R      (A a d e + (2A a b + B a )d e + (- A a c + - A b + - B a b)d e )x
--R      3      3      3
--R      +
--R      3 2 2 7      1 2 3 6 2      2 3 6      1 2 4 5
--R      (- A a d e + (A a b + - B a )d e )x + A a d e x + - A a d e
--R      2      2      4
--R      +
--R      1      1 2 5 4      1      1 2 1      6 3
--R      (- -- A a b - -- B a )d e + (-- A a c + -- A b + -- B a b)d e
--R      10      20      30      60      30
--R      +
--R      1      1      1 2 7 2      1 2 1      8
--R      ((- -- A b - -- B a)c - --- B b )d e + (--- A c + --- B b c)d e
--R      70      70      140      280      140
--R      +
--R      1 2 9
--R      - --- B c d
--R      504
--R      /
--R      6
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 146

```

```

--S 147 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 147

```

```
)clear all
```

```

--S 148 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2*(a+b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 7      2      2      2      6
--R      B c e x  + ((A c  + 2B b c)e  + 2B c d e)x
--R +
--R      ((2A b + 2B a)c + B b )e  + (2A c  + 4B b c)d e + B c d )x
--R +
--R      (2A a c + A b  + 2B a b)e  + ((4A b + 4B a)c + 2B b )d e
--R +
--R      (A c  + 2B b c)d
--R *
--R      4
--R      x
--R +
--R      (2A a b + B a )e  + (4A a c + 2A b  + 4B a b)d e
--R +
--R      ((2A b + 2B a)c + B b )d
--R *
--R      3
--R      x
--R +
--R      2 2      2      2      2      2 2
--R      (A a e  + (4A a b + 2B a )d e + (2A a c + A b  + 2B a b)d )x
--R +
--R      2      2 2      2 2
--R      (2A a d e + (2A a b + B a )d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 148

```

```

--S 149 of 1035
r0:=-1/3*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(d+e*x)^3/e^6-1/4*(c*d^2-b*d*e+_
a*e^2)*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))*(d+e*x)^4/e^6-_
1/5*(B*(10*c^2*d^3+b*e^2*(3*b*d-2*a*e)-6*c*d*e*(2*b*d-a*e))-_
A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e)))*(d+e*x)^5/e^6-

```

$$\begin{aligned}
& \frac{1}{6} (2Ac^2e(2cd-be) - B(10c^2d^2 + b^2e^2 - 2c^2e(4bd-ae))) \cdot \\
& (d+ex)^6/e^6 - \frac{1}{7} c(5Bcd - 2bBe - A^2c^2e) (d+ex)^7/e^6 + \\
& \frac{1}{8} Bc^2(d+ex)^8/e^6
\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
& -\frac{1}{8} Bc^2ex^8 + \left((-Ac + -Bbc)e^8 + -Bc^2de^7 \right) x^7 \\
& + \left((-Ab + -Ba)c + -Bb^2e^8 + (-Ac + -Bbc)de^7 + -Bc^2de^6 \right) x^6 \\
& + \left(-A^2ac + -A^2ab + -B^2ab \right) e^8 + \left((-Ab + -Ba)c + -Bb^2 \right) de^7 \\
& + \left(-Ac + -Bbc \right) de^6 \\
& * x^5 \\
& + \left(-A^2ab + -B^2ba \right) e^8 + \left(A^2ac + -A^2ab + B^2ab \right) de^7 \\
& + \left((-Ab + -Ba)c + -Bb^2 \right) de^6 \\
& * x^4 \\
& + \left(-A^2ae + (-A^2ab + -B^2a)de + (-A^2ac + -A^2ab + -B^2ab)de \right) x^3 \\
& + \left(A^2ade + (A^2ab + -B^2a)de \right) x^2 + A^2ade^2x + -A^2ade^3 \\
& + \left(-\frac{1}{6} A^2ab - \frac{1}{12} B^2a \right) de^4 + \left(-\frac{1}{15} A^2ac + \frac{1}{30} A^2ab + \frac{1}{15} B^2ab \right) de^5 \\
& + \left((-\frac{1}{6} Ab - \frac{1}{6} Ba)c - \frac{1}{6} Bb^2 \right) de^6 + \left(-\frac{1}{6} Ac + \frac{1}{6} Bbc \right) de^7
\end{aligned}$$


```

--R      30      30      60      105      105
--R      +
--R      1      2 8
--R      - --- B c d
--R      168
--R      /
--R      6
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 149

```

```

--S 150 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 150

```

)clear all

```

--S 151 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)*(a+b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      2 6      2      2 5
--R      B c e x + ((A c + 2B b c)e + B c d)x
--R      +
--R      ((2A b + 2B a)c + B b )e + (A c + 2B b c)d)x
--R      +
--R      ((2A a c + A b + 2B a b)e + ((2A b + 2B a)c + B b )d)x
--R      +
--R      ((2A a b + B a )e + (2A a c + A b + 2B a b)d)x
--R      +
--R      (A a e + (2A a b + B a )d)x + A a d
--R
--R      Type: Polynomial(Integer)
--E 151

```

```

--S 152 of 1035
r0:=a^2*A*d*x+1/2*a*(2*A*b*d+a*B*d+a*A*e)*x^2+1/3*(a*B*(2*b*d+a*e)+_
A*(b^2*d+2*a*c*d+2*a*b*e))*x^3+1/4*(b^2*(B*d+A*e)+2*a*c*(B*d+A*e)+_
2*b*(A*c*d+a*B*e))*x^4+1/5*(b^2*B*e+2*b*c*(B*d+A*e)+_
c*(A*c*d+2*a*B*e))*x^5+1/6*c*(B*c*d+2*b*B*e+A*c*e)*x^6+1/7*B*c^2*e*x^7
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      1 2 7 1 2 1 1 2 6
--R      - B c e x + ((- A c + - B b c)e + - B c d)x
--R      7 6 3 6
--R +
--R      2 2 1 2 1 2 2 5
--R      (((- A b + - B a)c + - B b )e + (- A c + - B b c)d)x
--R      5 5 5 5 5
--R +
--R      1 1 2 1 1 1 1 2 4
--R      ((- A a c + - A b + - B a b)e + ((- A b + - B a)c + - B b )d)x
--R      2 4 2 2 2 4
--R +
--R      2 1 2 2 1 2 2 3
--R      ((- A a b + - B a )e + (- A a c + - A b + - B a b)d)x
--R      3 3 3 3 3
--R +
--R      1 2 1 2 2 2
--R      (- A a e + (A a b + - B a )d)x + A a d x
--R      2 2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 152

```

```

--S 153 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 153

```

```

)clear all

--S 154 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 5 2 4 2 3
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x
--R +
--R      2 2 2 2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 154

```

```

--S 155 of 1035
r0:=a^2*A*x+1/2*a*(2*A*b+a*B)*x^2+1/3*(2*a*b*B+A*(b^2+2*a*c))*x^3+_
1/4*(b^2*B+2*A*b*c+2*a*B*c)*x^4+1/5*c*(2*b*B+A*c)*x^5+1/6*B*c^2*x^6
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      1      2 6      1      2      2      5      1      1      1      2      4
--R      - B c x + (- A c + - B b c)x + ((- A b + - B a)c + - B b )x
--R      6          5          5          2          2          4
--R      +
--R      2      1      2      2      3      1      2      2      2
--R      (- A a c + - A b + - B a b)x + (A a b + - B a )x + A a x
--R      3      3      3          2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 155

```

```

--S 156 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 156

```

```
)clear all
```

```

--S 157 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)
--R
--R
--R (1)
--R      2 5      2      4      2 3
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 157

```

```

--S 158 of 1035
r0:=- (c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))*_
x/e^5-1/2*(B*(10*c^2*d^3+b*e^2*(3*b*d-2*a*e)-6*c*d*e*(2*b*d-a*e))-_
A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e)))*(d+e*x)^2/e^6-1/3*(2*A*c*e*_
(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(4*b*d-a*e)))*(d+e*x)^3/e^6-_
1/4*c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^4/e^6+1/5*B*c^2*(d+e*x)^5/e^6-_
(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*log(d+e*x)/e^6
--R
--R
--R (2)
--R      2 5      2      4
--R      60A a e + (- 120A a b - 60B a )d e
--R      +

```

```

--R          2          2 3
--R      (120A a c + 60A b + 120B a b)d e
--R      +
--R          2 3 2          2          4          2 5
--R      ((- 120A b - 120B a)c - 60B b )d e + (60A c + 120B b c)d e - 60B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R          2 5 5          2          5          2 4 4
--R      12B c e x + ((15A c + 30B b c)e - 15B c d e )x
--R      +
--R          2 5          2          4          2 2 3 3
--R      (((40A b + 40B a)c + 20B b )e + (- 20A c - 40B b c)d e + 20B c d e )x
--R      +
--R          2          5          2 4
--R      (60A a c + 30A b + 60B a b)e + ((- 60A b - 60B a)c - 30B b )d e
--R      +
--R          2          2 3          2 3 2
--R      (30A c + 60B b c)d e - 30B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          2 5          2          4
--R      (120A a b + 60B a )e + (- 120A a c - 60A b - 120B a b)d e
--R      +
--R          2 2 3          2          3 2
--R      ((120A b + 120B a)c + 60B b )d e + (- 60A c - 120B b c)d e
--R      +
--R          2 4
--R      60B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          2          2 3          2 3 2
--R      (60A a c + 30A b + 60B a b)d e + ((- 140A b - 140B a)c - 70B b )d e
--R      +
--R          2          4          2 5
--R      (115A c + 230B b c)d e - 163B c d
--R      /
--R      6
--R      60e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 158

```

```

--S 159 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0

```

```
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 159
```

```
)clear all
```

```
--S 160 of 1035
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      2 5      2      4      2 3
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x
```

```
--R +
```

```
--R      2      2      2      2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
```

```
--R /
```

```
--R      2 2      2
--R      e x + 2d e x + d
```

```
--R
```

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

```
--E 160
```

```
--S 161 of 1035
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      2 5      2      4
--R      (24A a b + 12B a )e + (- 48A a c - 24A b - 48B a b)d e
```

```
--R +
```

```
--R      2 2 3      2      3 2
--R      ((72A b + 72B a)c + 36B b )d e + (- 48A c - 96B b c)d e
```

```
--R +
```

```
--R      2 4
--R      60B c d e
```

```
--R *
```

```
--R x
```

```
--R +
```

```
--R      2 4      2      2 3
--R      (24A a b + 12B a )d e + (- 48A a c - 24A b - 48B a b)d e
```

```
--R +
```

```
--R      2 3 2      2      4      2 5
--R      ((72A b + 72B a)c + 36B b )d e + (- 48A c - 96B b c)d e + 60B c d
```

```
--R *
```

```
--R log(e x + d)
```

```
--R +
```

```

--R      2 5 5      2      5      2 4 4
--R      3B c e x + ((4A c + 8B b c)e - 5B c d e )x
--R
--R      +
--R      2 5      2      4      2 2 3 3
--R      (((12A b + 12B a)c + 6B b )e + (- 8A c - 16B b c)d e + 10B c d e )x
--R
--R      +
--R      2      5      2 4
--R      (24A a c + 12A b + 24B a b)e + ((- 36A b - 36B a)c - 18B b )d e
--R
--R      +
--R      2      2 3      2 3 2
--R      (24A c + 48B b c)d e - 30B c d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      2      4      2 2 3
--R      (24A a c + 12A b + 24B a b)d e + ((- 48A b - 48B a)c - 24B b )d e
--R
--R      +
--R      2      3 2      2 4
--R      (36A c + 72B b c)d e - 48B c d e
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +
--R      2 5      2 4      2      2 3
--R      - 12A a e + (24A a b + 12B a )d e + (- 24A a c - 12A b - 24B a b)d e
--R
--R      +
--R      2 3 2      2      4      2 5
--R      ((24A b + 24B a)c + 12B b )d e + (- 12A c - 24B b c)d e + 12B c d
--R
--R      /
--R      7      6
--R      12e x + 12d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 161

```

```

--S 162 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 162

```

```
)clear all
```

```

--S 163 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      2 5      2      4      2 3

```

```

--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x + 3d e x + 3d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 163

```

--S 164 of 1035

```

r0:=(A*c*e*(3*c*d-2*b*e)-B*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e))*x/e^5-
1/2*c*(3*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*x^2/e^4+1/3*B*c^2*x^3/e^3+1/2*(B*d-A*e)*
(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^2)+(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(2*A*e*_
(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))/(e^6*(d+e*x))-B*(10*c^2*d^3+_
b*e^2*(3*b*d-2*a*e)-6*c*d*e*(2*b*d-a*e))-A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-_
2*c*e*(3*b*d-a*e))*log(d+e*x)/e^6

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      2      5      2      4
--R      (12A a c + 6A b + 12B a b)e + ((- 36A b - 36B a)c - 18B b )d e
--R      +
--R      2      2 3      2 3 2
--R      (36A c + 72B b c)d e - 60B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      4
--R      (24A a c + 12A b + 24B a b)d e
--R      +
--R      2 2 3      2      3 2
--R      ((- 72A b - 72B a)c - 36B b )d e + (72A c + 144B b c)d e
--R      +
--R      2 4
--R      - 120B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2      2 3      2 3 2
--R      (12A a c + 6A b + 12B a b)d e + ((- 36A b - 36B a)c - 18B b )d e
--R      +
--R      2      4      2 5
--R      (36A c + 72B b c)d e - 60B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      2 5 5      2      5      2 4 4
--R      2B c e x + ((3A c + 6B b c)e - 5B c d e )x

```

```

--R      +
--R      2 5      2      4      2 2 3 3
--R      (((12A b + 12B a)c + 6B b )e + (- 12A c - 24B b c)d e + 20B c d e )x
--R      +
--R      2 4      2      2 3
--R      ((24A b + 24B a)c + 12B b )d e + (- 33A c - 66B b c)d e
--R      +
--R      2 3 2
--R      63B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 5      2      4
--R      (- 12A a b - 6B a )e + (24A a c + 12A b + 24B a b)d e
--R      +
--R      2 2 3      2      3 2      2 4
--R      ((- 24A b - 24B a)c - 12B b )d e + (6A c + 12B b c)d e + 6B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 5      2 4      2      2 3
--R      - 3A a e + (- 6A a b - 3B a )d e + (18A a c + 9A b + 18B a b)d e
--R      +
--R      2 3 2      2      4      2 5
--R      ((- 30A b - 30B a)c - 15B b )d e + (21A c + 42B b c)d e - 27B c d
--R      /
--R      8 2      7      2 6
--R      6e x + 12d e x + 6d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 164

```

```

--S 165 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 165

```

```
)clear all
```

```

--S 166 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)^4
--R
--R
--R      (1)
--R      2 5      2      4      2 3
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x
--R      +

```



```

--R          2          2          2          2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + 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
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 166

```

--S 167 of 1035

```

r0:=-c*(4*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*x/e^5+1/2*B*c^2*x^2/e^4+1/3*(B*d-A*e)*_
(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^3)+1/2*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(2*A*e*_
(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))/(e^6*(d+e*x)^2)+(B*(10*c^2*d^3+_
b*e^2*(3*b*d-2*a*e)-6*c*d*e*(2*b*d-a*e))-A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-_
2*c*e*(3*b*d-a*e)))/(e^6*(d+e*x))-(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2+_
b^2*e^2-2*c*e*(4*b*d-a*e)))*log(d+e*x)/e^6

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          2 5          2          4
--R      ((12A b + 12B a)c + 6B b )e + (- 24A c - 48B b c)d e
--R +
--R      2 2 3
--R      60B c d e
--R *
--R      3
--R      x
--R +
--R          2 4          2          2 3
--R      ((36A b + 36B a)c + 18B b )d e + (- 72A c - 144B b c)d e
--R +
--R      2 3 2
--R      180B c d e
--R *
--R      2
--R      x
--R +
--R          2 2 3          2          3 2
--R      ((36A b + 36B a)c + 18B b )d e + (- 72A c - 144B b c)d e
--R +
--R      2 4
--R      180B c d e
--R *
--R      x
--R +
--R          2 3 2          2          4          2 5
--R      ((12A b + 12B a)c + 6B b )d e + (- 24A c - 48B b c)d e + 60B c d
--R *
--R      log(e x + d)
--R +
--R      2 5 5          2          5          2 4 4

```

```

--R      3B c e x + ((6A c + 12B b c)e - 15B c d e )x
--R      +
--R      2      4      2 2 3 3
--R      ((18A c + 36B b c)d e - 63B c d e )x
--R      +
--R      2      5      2      4
--R      (- 12A a c - 6A b - 12B a b)e + ((36A b + 36B a)c + 18B b )d e
--R      +
--R      2      2 3      2 3 2
--R      (- 18A c - 36B b c)d e - 9B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 5      2      4
--R      (- 6A a b - 3B a )e + (- 12A a c - 6A b - 12B a b)d e
--R      +
--R      2 2 3      2      3 2      2 4
--R      ((54A b + 54B a)c + 27B b )d e + (- 54A c - 108B b c)d e + 81B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 5      2      4      2      2 3
--R      - 2A a e + (- 2A a b - B a )d e + (- 4A a c - 2A b - 4B a b)d e
--R      +
--R      2 3 2      2      4      2 5
--R      ((22A b + 22B a)c + 11B b )d e + (- 26A c - 52B b c)d e + 47B c d
--R      /
--R      9 3      8 2      2 7      3 6
--R      6e x + 18d e x + 18d e x + 6d e

```

Type: Expression(Integer)

--E 167

```

--S 168 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

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

```

Type: Expression(Integer)

--E 168

)clear all

```

--S 169 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)^5

```

```

--R
--R
--R      (1)
--R      2 5      2      4      2 3
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x

```

```

--R      +
--R      2      2      2      2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + 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
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 169

```

--S 170 of 1035

```

r0:=B*c^2*x/e^5+1/4*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^4)+
1/3*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))/
(e^6*(d+e*x)^3)+1/2*(B*(10*c^2*d^3+b*e^2*(3*b*d-2*a*e))-6*c*d*e*(2*b*d-
a*e))-A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e))/(e^6*(d+e*x)^2)+
(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(4*b*d-a*e)))/(e^6*
(d+e*x))-c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*log(d+e*x)/e^6

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2      5      2      4      4
--R      ((12A c + 24B b c)e - 60B c d e )x
--R +
--R      2      4      2 2 3 3
--R      ((48A c + 96B b c)d e - 240B c d e )x
--R +
--R      2      2 3      2 3 2 2
--R      ((72A c + 144B b c)d e - 360B c d e )x
--R +
--R      2      3 2      2 4      2      4
--R      ((48A c + 96B b c)d e - 240B c d e)x + (12A c + 24B b c)d e
--R +
--R      2 5
--R      - 60B c d
--R *
--R      log(e x + d)
--R +
--R      2 5 5      2      4 4
--R      12B c e x + 48B c d e x
--R +
--R      2 5      2      4      2 2 3 3
--R      (((- 24A b - 24B a)c - 12B b )e + (48A c + 96B b c)d e - 48B c d e )x
--R +
--R      2      5      2      4
--R      (- 12A a c - 6A b - 12B a b)e + ((- 36A b - 36B a)c - 18B b )d e
--R +
--R      2      2 3      2 3 2
--R      (108A c + 216B b c)d e - 252B c d e
--R *
--R      2
--R      x

```

```

--R      +
--R      2 5      2      4
--R      (- 8A a b - 4B a )e + (- 8A a c - 4A b - 8B a b)d e
--R      +
--R      2 2 3      2      3 2
--R      ((- 24A b - 24B a)c - 12B b )d e + (88A c + 176B b c)d e
--R      +
--R      2 4
--R      - 248B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 5      2 4      2      2 3
--R      - 3A a e + (- 2A a b - B a )d e + (- 2A a c - A b - 2B a b)d e
--R      +
--R      2 3 2      2      4      2 5
--R      ((- 6A b - 6B a)c - 3B b )d e + (25A c + 50B b c)d e - 77B c d
--R      /
--R      10 4      9 3      2 8 2      3 7      4 6
--R      12e x + 48d e x + 72d e x + 48d e x + 12d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 170

```

```

--S 171 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 171

```

```
)clear all
```

```

--S 172 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)^6
--R
--R
--R      (1)
--R      2 5      2      4      2 3
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      6 6      5 5      2 4 4      3 3 3      4 2 2      5      6
--R      e x + 6d e x + 15d e x + 20d e x + 15d e x + 6d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 172

```

```
--S 173 of 1035
```

```

r0:=1/5*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^5)+1/4*(c*d^2-b*d*e+_
a*e^2)*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))/(e^6*(d+e*x)^4)+_
1/3*(B*(10*c^2*d^3+b*e^2*(3*b*d-2*a*e)-6*c*d*e*(2*b*d-a*e))-_
A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e)))/(e^6*(d+e*x)^3)+_
1/2*(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(4*b*d-a*e)))/_
(e^6*(d+e*x)^2)+c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)/(e^6*(d+e*x))+B*c^2*log(d+e*x)/e^6

```

--R

--R

--R (2)

```

--R          2 5 5          2 4 4          2 2 3 3          2 3 2 2
--R      60B c e x + 300B c d e x + 600B c d e x + 600B c d e x
--R      +
--R          2 4          2 5
--R      300B c d e x + 60B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R          2          5          2 4 4
--R      ((- 60A c - 120B b c)e + 300B c d e )x
--R      +
--R          2 5          2          4
--R      ((- 60A b - 60B a)c - 30B b )e + (- 120A c - 240B b c)d e
--R      +
--R          2 2 3
--R      900B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          2          5          2          4
--R      (- 40A a c - 20A b - 40B a b)e + ((- 60A b - 60B a)c - 30B b )d e
--R      +
--R          2          2 3          2 3 2
--R      (- 120A c - 240B b c)d e + 1100B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          2 5          2          4
--R      (- 30A a b - 15B a )e + (- 20A a c - 10A b - 20B a b)d e
--R      +
--R          2 2 3          2          3 2
--R      ((- 30A b - 30B a)c - 15B b )d e + (- 60A c - 120B b c)d e
--R      +
--R          2 4
--R      625B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          2 5          2          4          2 3

```

```

--R      - 12A a e + (- 6A a b - 3B a )d e + (- 4A a c - 2A b - 4B a b)d e
--R      +
--R      2 3 2      2      4      2 5
--R      ((- 6A b - 6B a)c - 3B b )d e + (- 12A c - 24B b c)d e + 137B c d
--R      /
--R      11 5      10 4      2 9 3      3 8 2      4 7      5 6
--R      60e x + 300d e x + 600d e x + 600d e x + 300d e x + 60d e
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 173

```

```

--S 174 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 174

```

```
)clear all
```

```

--S 175 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)^7
--R
--R
--R      (1)
--R      2 5      2      4      2 3
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      7 7      6 6      2 5 5      3 4 4      4 3 3      5 2 2      6      7
--R      e x + 7d e x + 21d e x + 35d e x + 35d e x + 21d e x + 7d e x + d
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 175

```

```

--S 176 of 1035
r0:=1/6*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^6)+1/5*(c*d^2-_
b*d*e+a*e^2)*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))/(e^6*(d+_
e*x)^5)+1/4*(B*(10*c^2*d^3+b*e^2*(3*b*d-2*a*e)-6*c*d*e*(2*b*d-a*e))-_
A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e)))/(e^6*(d+e*x)^4)+_
1/3*(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(4*b*d-a*e)))/_
(e^6*(d+e*x)^3)+1/2*c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)/(e^6*(d+e*x)^2)-_
B*c^2/(e^6*(d+e*x))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 5 5      1 2      5 5      2 4 4
--R      - B c e x + ((- A c - B b c)e - B c d e )x
--R      2      2

```

```

--R      +
--R      2      2      1      2 5      2      2      4      4
--R      ((- - A b - - B a)c - - B b )e + (- - A c - - B b c)d e
--R      3      3      3      3      3      3
--R      +
--R      10      2 2 3
--R      - -- B c d e
--R      3
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      1      1      2      1      5      1      1      1      2      4
--R      (- - A a c - - A b - - B a b)e + ((- - A b - - B a)c - - B b )d e
--R      2      4      2      2      2      4
--R      +
--R      1      2      2 3      5      2 3 2
--R      (- - A c - B b c)d e - - B c d e
--R      2      2
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      1      2 5      1      1      2      1      4
--R      (- - A a b - - B a )e + (- - A a c - -- A b - - B a b)d e
--R      5      5      5      10      5
--R      +
--R      1      1      1      2 2 3      1      2      2      3 2      2 4
--R      ((- - A b - - B a)c - -- B b )d e + (- - A c - - B b c)d e - B c d e
--R      5      5      10      5      5
--R      *
--R      x
--R      +
--R      1      2 5      1      1      2      4
--R      - - A a e + (- -- A a b - -- B a )d e
--R      6      15      30
--R      +
--R      1      1      2      1      2 3
--R      (- -- A a c - -- A b - -- B a b)d e
--R      30      60      30
--R      +
--R      1      1      1      2 3 2      1      2      1      4      1      2 5
--R      ((- -- A b - -- B a)c - -- B b )d e + (- -- A c - -- B b c)d e - - B c d
--R      30      30      60      30      15      6
--R      /
--R      12 6      11 5      2 10 4      3 9 3      4 8 2      5 7      6 6
--R      e x + 6d e x + 15d e x + 20d e x + 15d e x + 6d e x + d e
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 176

```

```

--S 177 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 177

```

```
)clear all
```

```

--S 178 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)^8
--R
--R
--R (1)
--R      2 5      2      4      2 3
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      8 8      7 7      2 6 6      3 5 5      4 4 4      5 3 3      6 2 2
--R      e x + 8d e x + 28d e x + 56d e x + 70d e x + 56d e x + 28d e x
--R      +
--R      7      8
--R      8d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 178

```

```

--S 179 of 1035
r0:=1/7*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^7)+1/6*(c*d^2-
b*d*e+a*e^2)*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))/(e^6*
(d+e*x)^6)+1/5*(B*(10*c^2*d^3+b*e^2*(3*b*d-2*a*e))-6*c*d*e*(2*b*d-a*e))-
A*e*(6*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e)))/(e^6*(d+e*x)^5)+
1/4*(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(4*b*d-a*e)))/
(e^6*(d+e*x)^4)+1/3*c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)/(e^6*(d+e*x)^3)-
1/2*B*c^2/(e^6*(d+e*x)^2)
--R
--R
--R (2)
--R      1      2 5 5      1      2      2      5      5      2      4 4
--R      - - B c e x + ((- - A c - - B b c)e - - B c d e )x
--R      2      3      3      6
--R      +
--R      1      1      1      2 5      1      2      2      4
--R      ((- - A b - - B a)c - - B b )e + (- - A c - - B b c)d e
--R      2      2      4      3      3
--R      +
--R      5      2 2 3
--R      - - B c d e

```


$$\begin{aligned}
& \text{--R} \quad \quad \quad 6 \\
& \text{--R} \quad * \\
& \text{--R} \quad \quad \quad 3 \\
& \text{--R} \quad x \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{2}{5} A a c - \frac{1}{5} A b^2 - \frac{2}{5} B a b e \\
& \text{--R} \quad \quad \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \left(\frac{3}{10} A b - \frac{3}{10} B a \right) c - \frac{3}{20} B b^2 d e + \left(\frac{1}{5} A c - \frac{2}{5} B b c \right) d e \\
& \text{--R} \quad \quad \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{1}{2} B c d e \\
& \text{--R} \quad * \\
& \text{--R} \quad \quad \quad 2 \\
& \text{--R} \quad x \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{1}{3} A a b - \frac{1}{6} B a^2 e + \left(\frac{2}{15} A a c - \frac{1}{15} A b^2 - \frac{2}{15} B a b \right) d e \\
& \text{--R} \quad \quad \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \left(\frac{1}{10} A b - \frac{1}{10} B a \right) c - \frac{1}{20} B b^2 d e + \left(\frac{1}{15} A c - \frac{2}{15} B b c \right) d e \\
& \text{--R} \quad \quad \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{1}{6} B c d e \\
& \text{--R} \quad * \\
& \text{--R} \quad \quad \quad x \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{1}{7} A a e + \left(\frac{1}{21} A a b - \frac{1}{42} B a \right) d e \\
& \text{--R} \quad \quad \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \left(\frac{2}{105} A a c - \frac{1}{105} A b^2 - \frac{2}{105} B a b \right) d e \\
& \text{--R} \quad \quad \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \left(\frac{1}{70} A b - \frac{1}{70} B a \right) c - \frac{1}{140} B b^2 d e + \left(\frac{1}{105} A c - \frac{2}{105} B b c \right) d e \\
& \text{--R} \quad \quad \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{1}{42} B c d e \\
& \text{--R} \quad /
\end{aligned}$$

```

--R      13 7      12 6      2 11 5      3 10 4      4 9 3      5 8 2      6 7
--R      e x + 7d e x + 21d e x + 35d e x + 35d e x + 21d e x + 7d e x
--R      +
--R      7 6
--R      d e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 179

```

```

--S 180 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 180

```

```
)clear all
```

```

--S 181 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^(2/(d+e*x))^9
--R
--R
--R      (1)
--R      2 5      2      4      2 3
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      9 9      8 8      2 7 7      3 6 6      4 5 5      5 4 4      6 3 3
--R      e x + 9d e x + 36d e x + 84d e x + 126d e x + 126d e x + 84d e x
--R      +
--R      7 2 2      8      9
--R      36d e x + 9d e x + d
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 181

```

```

--S 182 of 1035
r0:=1/8*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^(2/(e^6*(d+e*x)^8)+1/7*(c*d^2-b*d*e+_
a*e^2)*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(5*c*d^2-e*(3*b*d-a*e)))/(e^6*(d+e*x)^7)+_
1/6*(B*(10*c^2*d^3+b*e^2*(3*b*d-2*a*e)-6*c*d*e*(2*b*d-a*e))-A*e*(6*c^2*_
d^2+b^2*e^2-2*c*e*(3*b*d-a*e)))/(e^6*(d+e*x)^6)+1/5*(2*A*c*e*(2*c*d-_
b*e)-B*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(4*b*d-a*e)))/(e^6*(d+e*x)^5)+_
1/4*c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)/(e^6*(d+e*x)^4)-1/3*B*c^2/(e^6*(d+e*x)^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      1      2 5 5      1      2      1      5      5      2      4 4
--R      - - B c e x + ((- - A c - - B b c)e - - - B c d e )x
--R      3      4      2      12

```

$$\begin{aligned}
& + \left(\left(-\frac{2}{5} A b - \frac{2}{5} B a \right) c - \frac{1}{5} B b \right) e + \left(-\frac{1}{5} A c - \frac{2}{5} B b c \right) d e \\
& + \frac{1}{3} B c d e \\
& * x^3 \\
& + \left(-\frac{1}{3} A a c - \frac{1}{6} A b - \frac{2}{3} B a b \right) e + \left(\left(-\frac{1}{5} A b - \frac{1}{5} B a \right) c - \frac{1}{10} B b \right) d e \\
& + \left(-\frac{1}{10} A c - \frac{2}{5} B b c \right) d e - \frac{1}{6} B c d e \\
& * x^2 \\
& + \left(-\frac{2}{7} A a b - \frac{1}{7} B a \right) e + \left(-\frac{2}{21} A a c - \frac{1}{21} A b - \frac{2}{21} B a b \right) d e \\
& + \left(\left(-\frac{2}{35} A b - \frac{2}{35} B a \right) c - \frac{1}{35} B b \right) d e + \left(-\frac{1}{35} A c - \frac{2}{35} B b c \right) d e \\
& + \frac{1}{21} B c d e \\
& * x \\
& + \frac{1}{8} A a e + \left(-\frac{1}{28} A a b - \frac{1}{56} B a \right) d e \\
& + \left(-\frac{1}{84} A a c - \frac{1}{168} A b - \frac{2}{84} B a b \right) d e \\
& + \left(\left(-\frac{1}{140} A b - \frac{1}{140} B a \right) c - \frac{1}{280} B b \right) d e + \left(-\frac{1}{280} A c - \frac{1}{140} B b c \right) d e \\
& + \frac{1}{1} B c d e
\end{aligned}$$

```

--R      - --- B c d
--R      168
--R /
--R      14 8      13 7      2 12 6      3 11 5      4 10 4      5 9 3
--R      e x + 8d e x + 28d e x + 56d e x + 70d e x + 56d e x
--R +
--R      6 8 2      7 7      8 6
--R      28d e x + 8d e x + d e
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 182

```

```

--S 183 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 183

```

)clear all

```

--S 184 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^m*(a+b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )x
--R +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )x + (3A a c + 3A a b + 3B a b)x
--R +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + A a
--R *
--R      m
--R      (e x + d)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 184

```

```

--S 185 of 1035
r0:=- (B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3*(d+e*x)^(1+m)/(e^8*(1+m))-
(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-a*e)))*
(d+e*x)^(2+m)/(e^8*(2+m))-3*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-
c*d*e*(8*b*d-3*a*e))+b*e^2*(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-
c*e*(5*b*d-a*e))*(d+e*x)^(3+m)/(e^8*(3+m))-(A*e*(2*c*d-b*e)*
(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*_

```

```

(4*b*d-3*a*e)-30*c^2*d^2*e*(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+_
a^2*e^2))*(d+e*x)^(4+m)/(e^8*(4+m))- (B*(35*c^3*d^3-b^3*e^3+3*b*c*e^2*_
(5*b*d-2*a*e)-15*c^2*d*e*(3*b*d-a*e))-3*A*c*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*_
(5*b*d-a*e)))*(d+e*x)^(5+m)/(e^8*(5+m))-3*c*(A*c*e*(2*c*d-b*e)-_
B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(6*b*d-a*e)))*(d+e*x)^(6+m)/(e^8*(6+m))-_
c^2*(7*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^(7+m)/(e^8*(7+m))+B*c^3*_
(d+e*x)^(8+m)/(e^8*(8+m))
--R
--R
--R (2)
--R      3 7      3 6      3 5      3 4      3 3      3 2
--R      B c m + 28B c m + 322B c m + 1960B c m + 6769B c m + 13132B c m
--R      +
--R      3      3
--R      13068B c m + 5040B c
--R      *
--R      m + 8
--R      (e x + d)
--R      +
--R      3      2      3 7      3      2      3 6
--R      ((A c + 3B b c )e - 7B c d)m + ((29A c + 87B b c )e - 203B c d)m
--R      +
--R      3      2      3 5
--R      ((343A c + 1029B b c )e - 2401B c d)m
--R      +
--R      3      2      3 4
--R      ((2135A c + 6405B b c )e - 14945B c d)m
--R      +
--R      3      2      3 3
--R      ((7504A c + 22512B b c )e - 52528B c d)m
--R      +
--R      3      2      3 2
--R      ((14756A c + 44268B b c )e - 103292B c d)m
--R      +
--R      3      2      3
--R      ((14832A c + 44496B b c )e - 103824B c d)m
--R      +
--R      3      2      3
--R      (5760A c + 17280B b c )e - 40320B c d
--R      *
--R      m + 7
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2      2 2      3      2      3 2 7
--R      (((3A b + 3B a)c + 3B b c )e + (- 6A c - 18B b c )d e + 21B c d )m
--R      +
--R      2      2 2      3      2
--R      ((90A b + 90B a)c + 90B b c )e + (- 180A c - 540B b c )d e
--R      +
--R      3 2

```

```

--R      630B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((1098A b + 1098B a)c + 1098B b c)e
--R      +
--R      3      2      3 2
--R      (- 2196A c - 6588B b c )d e + 7686B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((7020A b + 7020B a)c + 7020B b c)e
--R      +
--R      3      2      3 2
--R      (- 14040A c - 42120B b c )d e + 49140B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((25227A b + 25227B a)c + 25227B b c)e
--R      +
--R      3      2      3 2
--R      (- 50454A c - 151362B b c )d e + 176589B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((50490A b + 50490B a)c + 50490B b c)e
--R      +
--R      3      2      3 2
--R      (- 100980A c - 302940B b c )d e + 353430B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((51432A b + 51432B a)c + 51432B b c)e
--R      +
--R      3      2      3 2
--R      (- 102864A c - 308592B b c )d e + 360024B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R      2      2      2

```

```

--R      ((20160A b + 20160B a)c + 20160B b c)e
--R      +
--R      3      2      3 2
--R      (- 40320A c - 120960B b c )d e + 141120B c d
--R      *
--R      m + 6
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )e
--R      +
--R      2      2      2      3      2 2
--R      ((- 15A b - 15B a)c - 15B b c)d e + (15A c + 45B b c )d e
--R      +
--R      3 3
--R      - 35B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (93A a c + (93A b + 186B a b)c + 31B b )e
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((- 465A b - 465B a)c - 465B b c)d e
--R      +
--R      3      2 2      3 3
--R      (465A c + 1395B b c )d e - 1085B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (1173A a c + (1173A b + 2346B a b)c + 391B b )e
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((- 5865A b - 5865B a)c - 5865B b c)d e
--R      +
--R      3      2 2      3 3
--R      (5865A c + 17595B b c )d e - 13685B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (7743A a c + (7743A b + 15486B a b)c + 2581B b )e
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((- 38715A b - 38715B a)c - 38715B b c)d e
--R      +

```

```

--R          3          2 2          3 3
--R      (38715A c + 116145B b c )d e - 90335B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R          2          2          3 3
--R      (28632A a c + (28632A b + 57264B a b)c + 9544B b )e
--R      +
--R          2          2 2
--R      ((- 143160A b - 143160B a)c - 143160B b c)d e
--R      +
--R          3          2 2          3 3
--R      (143160A c + 429480B b c )d e - 334040B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R          2          2          3 3
--R      (58692A a c + (58692A b + 117384B a b)c + 19564B b )e
--R      +
--R          2          2 2
--R      ((- 293460A b - 293460B a)c - 293460B b c)d e
--R      +
--R          3          2 2          3 3
--R      (293460A c + 880380B b c )d e - 684740B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R          2          2          3 3
--R      (60912A a c + (60912A b + 121824B a b)c + 20304B b )e
--R      +
--R          2          2 2
--R      ((- 304560A b - 304560B a)c - 304560B b c)d e
--R      +
--R          3          2 2          3 3
--R      (304560A c + 913680B b c )d e - 710640B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R          2          2          3 3
--R      (24192A a c + (24192A b + 48384B a b)c + 8064B b )e
--R      +
--R          2          2 2
--R      ((- 120960A b - 120960B a)c - 120960B b c)d e
--R      +
--R          3          2 2          3 3
--R      (120960A c + 362880B b c )d e - 282240B c d
--R      *

```



```

--R      m + 5
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )e
--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (- 12A a c + (- 12A b - 24B a b)c - 4B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 2      3      2 3
--R      ((30A b + 30B a)c + 30B b c)d e + (- 20A c - 60B b c )d e
--R      +
--R      3 4
--R      35B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((192A a b + 96B a )c + 32A b + 96B a b )e
--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (- 384A a c + (- 384A b - 768B a b)c - 128B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 2
--R      ((960A b + 960B a)c + 960B b c)d e
--R      +
--R      3      2 3      3 4
--R      (- 640A c - 1920B b c )d e + 1120B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((2508A a b + 1254B a )c + 418A b + 1254B a b )e
--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (- 5016A a c + (- 5016A b - 10032B a b)c - 1672B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 2
--R      ((12540A b + 12540B a)c + 12540B b c)d e
--R      +
--R      3      2 3      3 4
--R      (- 8360A c - 25080B b c )d e + 14630B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((17184A a b + 8592B a )c + 2864A b + 8592B a b )e

```

```

--R      +
--R      2      2      3      3
--R      (- 34368A a c + (- 34368A b - 68736B a b)c - 11456B b )d e
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      ((85920A b + 85920B a)c + 85920B b c)d e
--R      +
--R      3      2      3      3      4
--R      (- 57280A c - 171840B b c )d e + 100240B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R      2      3      2      4
--R      ((65958A a b + 32979B a )c + 10993A b + 32979B a b )e
--R      +
--R      2      2      3      3
--R      (- 131916A a c + (- 131916A b - 263832B a b)c - 43972B b )d e
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      ((329790A b + 329790B a)c + 329790B b c)d e
--R      +
--R      3      2      3      3      4
--R      (- 219860A c - 659580B b c )d e + 384755B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R      2      3      2      4
--R      ((139872A a b + 69936B a )c + 23312A b + 69936B a b )e
--R      +
--R      2      2      3      3
--R      (- 279744A a c + (- 279744A b - 559488B a b)c - 93248B b )d e
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      ((699360A b + 699360B a)c + 699360B b c)d e
--R      +
--R      3      2      3      3      4
--R      (- 466240A c - 1398720B b c )d e + 815920B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R      2      3      2      4
--R      ((149256A a b + 74628B a )c + 24876A b + 74628B a b )e
--R      +
--R      2      2      3      3
--R      (- 298512A a c + (- 298512A b - 597024B a b)c - 99504B b )d e
--R      +
--R      2      2      2      2

```

```

--R      ((746280A b + 746280B a)c + 746280B b c)d e
--R      +
--R      3      2 3      3 4
--R      (- 497520A c - 1492560B b c )d e + 870660B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((60480A a b + 30240B a )c + 10080A b + 30240B a b )e
--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (- 120960A a c + (- 120960A b - 241920B a b)c - 40320B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 2
--R      ((302400A b + 302400B a)c + 302400B b c)d e
--R      +
--R      3      2 3      3 4
--R      (- 201600A c - 604800B b c )d e + 352800B c d
--R      *
--R      m + 4
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2      2      2 5
--R      (3A a c + 3A a b + 3B a b)e
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((- 18A a b - 9B a )c - 3A b - 9B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 2 3
--R      (18A a c + (18A b + 36B a b)c + 6B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2      3      2 4
--R      ((- 30A b - 30B a)c - 30B b c)d e + (15A c + 45B b c )d e
--R      +
--R      3 5
--R      - 21B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R      2      2      2 5
--R      (99A a c + 99A a b + 99B a b)e
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((- 594A a b - 297B a )c - 99A b - 297B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 2 3
--R      (594A a c + (594A b + 1188B a b)c + 198B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2

```

```

--R      3      2 4      3 5
--R      ((- 990A b - 990B a)c - 990B b c)d e
--R      +
--R      (495A c + 1485B b c )d e - 693B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R      2      2      2 5
--R      (1341A a c + 1341A a b + 1341B a b)e
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((- 8046A a b - 4023B a )c - 1341A b - 4023B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 2 3
--R      (8046A a c + (8046A b + 16092B a b)c + 2682B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2
--R      ((- 13410A b - 13410B a)c - 13410B b c)d e
--R      +
--R      3      2 4      3 5
--R      (6705A c + 20115B b c )d e - 9387B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R      2      2      2 5
--R      (9585A a c + 9585A a b + 9585B a b)e
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((- 57510A a b - 28755B a )c - 9585A b - 28755B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 2 3
--R      (57510A a c + (57510A b + 115020B a b)c + 19170B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2
--R      ((- 95850A b - 95850B a)c - 95850B b c)d e
--R      +
--R      3      2 4      3 5
--R      (47925A c + 143775B b c )d e - 67095B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R      2      2      2 5
--R      (38592A a c + 38592A a b + 38592B a b)e
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((- 231552A a b - 115776B a )c - 38592A b - 115776B a b )d e
--R      +

```

```

--R          2          2          3 2 3
--R      (231552A a c + (231552A b + 463104B a b)c + 77184B b )d e
--R      +
--R          2          2 3 2
--R      ((- 385920A b - 385920B a)c - 385920B b c)d e
--R      +
--R          3          2 4          3 5
--R      (192960A c + 578880B b c )d e - 270144B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R          2          2          2 5
--R      (86076A a c + 86076A a b + 86076B a b)e
--R      +
--R          2          3          2 4
--R      ((- 516456A a b - 258228B a )c - 86076A b - 258228B a b )d e
--R      +
--R          2          2          3 2 3
--R      (516456A a c + (516456A b + 1032912B a b)c + 172152B b )d e
--R      +
--R          2          2 3 2
--R      ((- 860760A b - 860760B a)c - 860760B b c)d e
--R      +
--R          3          2 4          3 5
--R      (430380A c + 1291140B b c )d e - 602532B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R          2          2          2 5
--R      (96144A a c + 96144A a b + 96144B a b)e
--R      +
--R          2          3          2 4
--R      ((- 576864A a b - 288432B a )c - 96144A b - 288432B a b )d e
--R      +
--R          2          2          3 2 3
--R      (576864A a c + (576864A b + 1153728B a b)c + 192288B b )d e
--R      +
--R          2          2 3 2
--R      ((- 961440A b - 961440B a)c - 961440B b c)d e
--R      +
--R          3          2 4          3 5
--R      (480720A c + 1442160B b c )d e - 673008B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R          2          2          2 5
--R      (40320A a c + 40320A a b + 40320B a b)e
--R      +

```

```

--R      2      3      2      4
--R      ((- 241920A a b - 120960B a )c - 40320A b - 120960B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3      2      3
--R      (241920A a c + (241920A b + 483840B a b)c + 80640B b )d e
--R      +
--R      2      2      3      2
--R      ((- 403200A b - 403200B a)c - 403200B b c)d e
--R      +
--R      3      2      4      3      5
--R      (201600A c + 604800B b c )d e - 282240B c d
--R      *
--R      m + 3
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2      3      6      2      2      2      5
--R      (3A a b + B a )e + (- 6A a c - 6A a b - 6B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2      2      4
--R      ((18A a b + 9B a )c + 3A b + 9B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3      3      3
--R      (- 12A a c + (- 12A b - 24B a b)c - 4B b )d e
--R      +
--R      2      2      4      2      3      2      5
--R      ((15A b + 15B a)c + 15B b c)d e + (- 6A c - 18B b c )d e
--R      +
--R      3      6
--R      7B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R      2      3      6      2      2      2      5
--R      (102A a b + 34B a )e + (- 204A a c - 204A a b - 204B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2      2      4
--R      ((612A a b + 306B a )c + 102A b + 306B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3      3      3
--R      (- 408A a c + (- 408A b - 816B a b)c - 136B b )d e
--R      +
--R      2      2      4      2      3      2      5
--R      ((510A b + 510B a)c + 510B b c)d e + (- 204A c - 612B b c )d e
--R      +
--R      3      6
--R      238B c d
--R      *
--R      6
--R      m

```

```

--R      +
--R      2      3 6
--R      (1434A a b + 478B a )e
--R      +
--R      2      2      2      5
--R      (- 2868A a c - 2868A a b - 2868B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 4
--R      ((8604A a b + 4302B a )c + 1434A b + 4302B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 3
--R      (- 5736A a c + (- 5736A b - 11472B a b)c - 1912B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2
--R      ((7170A b + 7170B a)c + 7170B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5      3 6
--R      (- 2868A c - 8604B b c )d e + 3346B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R      2      3 6
--R      (10740A a b + 3580B a )e
--R      +
--R      2      2      2      5
--R      (- 21480A a c - 21480A a b - 21480B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 4
--R      ((64440A a b + 32220B a )c + 10740A b + 32220B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 3
--R      (- 42960A a c + (- 42960A b - 85920B a b)c - 14320B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2
--R      ((53700A b + 53700B a)c + 53700B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5      3 6
--R      (- 21480A c - 64440B b c )d e + 25060B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R      2      3 6
--R      (45867A a b + 15289B a )e
--R      +
--R      2      2      2      5
--R      (- 91734A a c - 91734A a b - 91734B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 4

```

```

--R      ((275202A a b + 137601B a )c + 45867A b + 137601B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 3
--R      (- 183468A a c + (- 183468A b - 366936B a b)c - 61156B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2
--R      ((229335A b + 229335B a)c + 229335B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5      3 6
--R      (- 91734A c - 275202B b c )d e + 107023B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R      2      3 6
--R      (110118A a b + 36706B a )e
--R      +
--R      2      2      2 5
--R      (- 220236A a c - 220236A a b - 220236B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 4
--R      ((660708A a b + 330354B a )c + 110118A b + 330354B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 3
--R      (- 440472A a c + (- 440472A b - 880944B a b)c - 146824B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2
--R      ((550590A b + 550590B a)c + 550590B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5      3 6
--R      (- 220236A c - 660708B b c )d e + 256942B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R      2      3 6
--R      (134136A a b + 44712B a )e
--R      +
--R      2      2      2 5
--R      (- 268272A a c - 268272A a b - 268272B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 4
--R      ((804816A a b + 402408B a )c + 134136A b + 402408B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3
--R      (- 536544A a c + (- 536544A b - 1073088B a b)c - 178848B b )
--R      *
--R      3 3
--R      d e
--R      +

```



```

--R
--R      2      2      4 2
--R      ((670680A b + 670680B a)c + 670680B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5      3 6
--R      (- 268272A c - 804816B b c )d e + 312984B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R      2      3 6
--R      (60480A a b + 20160B a )e
--R      +
--R      2      2      2 5
--R      (- 120960A a c - 120960A a b - 120960B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 4
--R      ((362880A a b + 181440B a )c + 60480A b + 181440B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 3
--R      (- 241920A a c + (- 241920A b - 483840B a b)c - 80640B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2
--R      ((302400A b + 302400B a)c + 302400B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5      3 6
--R      (- 120960A c - 362880B b c )d e + 141120B c d
--R      *
--R      m + 2
--R      (e x + d)
--R      +
--R      3 7      2      3 6      2      2      2 2 5
--R      A a e + (- 3A a b - B a )d e + (3A a c + 3A a b + 3B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((- 6A a b - 3B a )c - A b - 3B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6      3 7
--R      ((- 3A b - 3B a)c - 3B b c)d e + (A c + 3B b c )d e - B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R      3 7      2      3 6
--R      35A a e + (- 105A a b - 35B a )d e
--R      +
--R      2      2      2 2 5
--R      (105A a c + 105A a b + 105B a b)d e
--R      +

```

```

--R          2      3      2 3 4
--R      ((- 210A a b - 105B a )c - 35A b - 105B a b )d e
--R      +
--R          2      2      3 4 3
--R      (105A a c + (105A b + 210B a b)c + 35B b )d e
--R      +
--R          2      2 5 2      3      2 6
--R      ((- 105A b - 105B a)c - 105B b c)d e + (35A c + 105B b c )d e
--R      +
--R          3 7
--R      - 35B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R          3 7      2      3 6
--R      511A a e + (- 1533A a b - 511B a )d e
--R      +
--R          2      2      2 2 5
--R      (1533A a c + 1533A a b + 1533B a b)d e
--R      +
--R          2      3      2 3 4
--R      ((- 3066A a b - 1533B a )c - 511A b - 1533B a b )d e
--R      +
--R          2      2      3 4 3
--R      (1533A a c + (1533A b + 3066B a b)c + 511B b )d e
--R      +
--R          2      2 5 2
--R      ((- 1533A b - 1533B a)c - 1533B b c)d e
--R      +
--R          3      2 6      3 7
--R      (511A c + 1533B b c )d e - 511B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R          3 7      2      3 6
--R      4025A a e + (- 12075A a b - 4025B a )d e
--R      +
--R          2      2      2 2 5
--R      (12075A a c + 12075A a b + 12075B a b)d e
--R      +
--R          2      3      2 3 4
--R      ((- 24150A a b - 12075B a )c - 4025A b - 12075B a b )d e
--R      +
--R          2      2      3 4 3
--R      (12075A a c + (12075A b + 24150B a b)c + 4025B b )d e
--R      +
--R          2      2 5 2
--R      ((- 12075A b - 12075B a)c - 12075B b c)d e

```

```

--R      +
--R      3      2 6      3 7
--R      (4025A c + 12075B b c )d e - 4025B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R      3 7      2      3 6
--R      18424A a e + (- 55272A a b - 18424B a )d e
--R      +
--R      2      2      2 2 5
--R      (55272A a c + 55272A a b + 55272B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((- 110544A a b - 55272B a )c - 18424A b - 55272B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (55272A a c + (55272A b + 110544B a b)c + 18424B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2
--R      ((- 55272A b - 55272B a)c - 55272B b c)d e
--R      +
--R      3      2 6      3 7
--R      (18424A c + 55272B b c )d e - 18424B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R      3 7      2      3 6
--R      48860A a e + (- 146580A a b - 48860B a )d e
--R      +
--R      2      2      2 2 5
--R      (146580A a c + 146580A a b + 146580B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((- 293160A a b - 146580B a )c - 48860A b - 146580B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (146580A a c + (146580A b + 293160B a b)c + 48860B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2
--R      ((- 146580A b - 146580B a)c - 146580B b c)d e
--R      +
--R      3      2 6      3 7
--R      (48860A c + 146580B b c )d e - 48860B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R      3 7      2      3 6

```

```

--R      69264A a e + (- 207792A a b - 69264B a )d e
--R      +
--R      2      2      2 2 5
--R      (207792A a c + 207792A a b + 207792B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((- 415584A a b - 207792B a )c - 69264A b - 207792B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (207792A a c + (207792A b + 415584B a b)c + 69264B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2
--R      ((- 207792A b - 207792B a)c - 207792B b c)d e
--R      +
--R      3      2 6      3 7
--R      (69264A c + 207792B b c )d e - 69264B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R      3 7      2      3 6
--R      40320A a e + (- 120960A a b - 40320B a )d e
--R      +
--R      2      2      2 2 5
--R      (120960A a c + 120960A a b + 120960B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((- 241920A a b - 120960B a )c - 40320A b - 120960B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (120960A a c + (120960A b + 241920B a b)c + 40320B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2
--R      ((- 120960A b - 120960B a)c - 120960B b c)d e
--R      +
--R      3      2 6      3 7
--R      (40320A c + 120960B b c )d e - 40320B c d
--R      *
--R      m + 1
--R      (e x + d)
--R      /
--R      8 8      8 7      8 6      8 5      8 4      8 3      8 2
--R      e m + 36e m + 546e m + 4536e m + 22449e m + 67284e m + 118124e m
--R      +
--R      8      8
--R      109584e m + 40320e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 185

```

```

--S 186 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 186

```

```
)clear all
```

```
--S 187 of 1035
```

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

```

--R
--R
--R (1)
--R      3 5 12      3      2 5      3 4 11
--R      B c e x  + ((A c  + 3B b c )e  + 5B c d e )x
--R +
--R      2      2 5      3      2 4      3 2 3 10
--R      (((3A b + 3B a)c  + 3B b c )e  + (5A c  + 15B b c )d e  + 10B c d e )x
--R +
--R      2      2      3 5
--R      (3A a c  + (3A b  + 6B a b)c + B b )e
--R +
--R      2      2 4      3      2 2 3      3 3 2
--R      ((15A b + 15B a)c  + 15B b c )d e  + (10A c  + 30B b c )d e  + 10B c d e
--R *
--R      9
--R      x
--R +
--R      2      3      2 5
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b  + 3B a b )e
--R +
--R      2      2      3 4
--R      (15A a c  + (15A b  + 30B a b)c + 5B b )d e
--R +
--R      2      2 2 3      3      2 3 2      3 4
--R      ((30A b + 30B a)c  + 30B b c )d e  + (10A c  + 30B b c )d e  + 5B c d e
--R *
--R      8
--R      x
--R +
--R      2      2      2 5
--R      (3A a c  + 3A a b  + 3B a b )e
--R +
--R      2      3      2 4
--R      ((30A a b + 15B a )c + 5A b  + 15B a b )d e
--R +
--R      2      2      3 2 3
--R      (30A a c  + (30A b  + 60B a b)c + 10B b )d e
--R +
--R      2      2 3 2      3      2 4      3 5

```

```

--R      ((30A b + 30B a)c + 30B b c)d e + (5A c + 15B b c)d e + B c d
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R      2      3 5      2      2      2      4
--R      (3A a b + B a )e + (15A a c + 15A a b + 15B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 3
--R      ((60A a b + 30B a )c + 10A b + 30B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 2
--R      (30A a c + (30A b + 60B a b)c + 10B b )d e
--R      +
--R      2      2 4      3      2 5
--R      ((15A b + 15B a)c + 15B b c)d e + (A c + 3B b c)d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      3 5      2      3 4      2      2      2 2 3
--R      A a e + (15A a b + 5B a )d e + (30A a c + 30A a b + 30B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 2
--R      ((60A a b + 30B a )c + 10A b + 30B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (15A a c + (15A b + 30B a b)c + 5B b )d e
--R      +
--R      2      2 5
--R      ((3A b + 3B a)c + 3B b c)d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      3 4      2      3 2 3      2      2      2 3 2
--R      5A a d e + (30A a b + 10B a )d e + (30A a c + 30A a b + 30B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((30A a b + 15B a )c + 5A b + 15B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 5
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 2 3      2      3 3 2      2      2      2 4
--R      10A a d e + (30A a b + 10B a )d e + (15A a c + 15A a b + 15B a b)d e
--R      +

```

```

--R          2      3      2 5
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      3 3 2      2      3 4      2      2      2 5 2
--R      (10A a d e + (15A a b + 5B a )d e + (3A a c + 3A a b + 3B a b)d )x
--R      +
--R      3 4      2      3 5      3 5
--R      (5A a d e + (3A a b + B a )d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 187

```

--S 188 of 1035

```

r0:=-1/6*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3*(d+e*x)^6/e^8-
1/7*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-
e*(4*b*d-a*e)))*(d+e*x)^7/e^8-3/8*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-
c*d*e*(8*b*d-3*a*e)+b*e^2*(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-
c*e*(5*b*d-a*e)))*(d+e*x)^8/e^8-1/9*(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+
b^2*e^2-2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e)-
30*c^2*d^2*e*(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2)))*
(d+e*x)^9/e^8-1/10*(B*(35*c^3*d^3-b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e))-
15*c^2*d*e*(3*b*d-a*e))-3*A*c*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e))*
(d+e*x)^10/e^8-3/11*c*(A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-
c*e*(6*b*d-a*e)))*(d+e*x)^11/e^8-1/12*c^2*(7*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)*
(d+e*x)^12/e^8+1/13*B*c^3*(d+e*x)^13/e^8

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      1      3 13 13      1      3      1      2 13      5      3      12 12
--R      -- B c e x + ((-- A c + - B b c )e + -- B c d e )x
--R      13      12      4      12
--R      +
--R      3      3      2      3      2      13      5      3      15      2      12
--R      ((-- A b + -- B a )c + -- B b c )e + (-- A c + -- B b c )d e
--R      11      11      11      11      11
--R      +
--R      10      3 2 11
--R      -- B c d e
--R      11
--R      *
--R      11
--R      x
--R      +
--R      3      2      3      2      3      1      3 13
--R      (-- A a c + (-- A b + - B a b )c + -- B b )e
--R      10      10      5      10
--R      +
--R      3      3      2      3      2      12      3      2 2 11      3 3 10

```

$$\begin{aligned}
& \left(\frac{-A^2b + -Ba^2}{2} c + \frac{-B^2bc}{2} \right) d e + (A^2c + 3B^2bc) d e + B^2c d e \\
& * \\
& 10 \\
& x \\
& + \\
& \left(\frac{-A^2ab + -Ba^2}{3} c + \frac{-A^3b + -Ba^3}{9} \right) e \\
& + \\
& \left(\frac{-A^5ac + (-A^5b + -Ba^5)c}{3} + \frac{-B^5b}{9} \right) d e \\
& + \\
& \left(\frac{-A^{10}b + -Ba^{10}}{3} c + \frac{-B^2bc}{3} \right) d e + \left(\frac{-A^{10}c + -B^3bc}{9} \right) d e \\
& + \\
& \frac{5^3 4^9}{9} B^3c d e \\
& * \\
& 9 \\
& x \\
& + \\
& \left(\frac{-A^3ac + -A^2ab + -Ba^3}{8} \right) e \\
& + \\
& \left(\frac{-A^{15}ab + -Ba^{15}}{4} c + \frac{-A^5b + -Ba^5}{8} \right) d e \\
& + \\
& \left(\frac{-A^{15}ac + (-A^{15}b + -Ba^{15})c}{4} + \frac{-B^5b}{4} \right) d e \\
& + \\
& \left(\frac{-A^{15}b + -Ba^{15}}{4} c + \frac{-B^2bc}{4} \right) d e + \left(\frac{-A^5c + -B^3bc}{8} \right) d e \\
& + \\
& \frac{1^3 5^8}{8} B^3c d e \\
& * \\
& 8 \\
& x \\
& + \\
& \left(\frac{-A^3ab + -Ba^3}{3} \right) e + \left(\frac{-A^{15}ac + -A^2ab + -Ba^{15}}{15} \right) d e
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \frac{60}{7} \frac{30}{7} \frac{2}{7} \frac{10}{7} \frac{3}{7} \frac{30}{7} \frac{2}{7} \frac{2}{7} \frac{11}{7} ((-A a b + -B a)c + -A b + -B a b)d e \\
& + \frac{30}{7} \frac{2}{7} \frac{30}{7} \frac{2}{7} \frac{60}{7} \frac{10}{7} \frac{3}{7} \frac{3}{7} \frac{10}{7} ((-A a c + (-A b + -B a b)c + -B b)d e \\
& + \frac{15}{7} \frac{15}{7} \frac{2}{7} \frac{15}{7} \frac{2}{7} \frac{4}{7} \frac{9}{7} \frac{1}{7} \frac{3}{7} \frac{3}{7} \frac{2}{7} \frac{5}{7} \frac{8}{7} ((-A b + -B a)c + -B b c)d e + (-A c + -B b c)d e \\
& * \\
& x \\
& + \frac{1}{6} \frac{3}{2} \frac{13}{2} \frac{5}{2} \frac{2}{6} \frac{5}{6} \frac{3}{6} \frac{12}{6} (-A a e + (-A a b + -B a)d e \\
& + \frac{2}{2} \frac{2}{2} \frac{2}{2} \frac{2}{2} \frac{11}{2} (5A a c + 5A a b + 5B a b)d e \\
& + \frac{2}{3} \frac{5}{3} \frac{3}{3} \frac{2}{3} \frac{3}{3} \frac{10}{3} ((10A a b + 5B a)c + -A b + 5B a b)d e \\
& + \frac{5}{2} \frac{2}{2} \frac{5}{2} \frac{2}{2} \frac{5}{6} \frac{3}{6} \frac{4}{6} \frac{9}{6} (-A a c + (-A b + 5B a b)c + -B b)d e \\
& + \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{2}{2} \frac{1}{2} \frac{2}{2} \frac{5}{2} \frac{8}{2} ((-A b + -B a)c + -B b c)d e \\
& * \\
& x \\
& + \frac{3}{5} \frac{12}{5} \frac{2}{5} \frac{3}{5} \frac{2}{5} \frac{11}{5} \frac{2}{5} \frac{2}{5} \frac{2}{5} \frac{3}{5} \frac{10}{5} A a d e + (6A a b + 2B a)d e + (6A a c + 6A a b + 6B a b)d e \\
& + \frac{2}{5} \frac{3}{5} \frac{2}{5} \frac{4}{5} \frac{9}{5} ((6A a b + 3B a)c + A b + 3B a b)d e \\
& + \frac{3}{5} \frac{2}{5} \frac{3}{5} \frac{2}{5} \frac{6}{5} \frac{1}{5} \frac{3}{5} \frac{5}{5} \frac{8}{5} (-A a c + (-A b + -B a b)c + -B b)d e \\
& * \\
& 5
\end{aligned}$$

```

--R      x
--R      +
--R      5 3 2 11 15 2 5 3 3 10
--R      - A a d e + (-- A a b + - B a )d e
--R      2 2 2
--R      +
--R      15 2 15 2 15 2 4 9
--R      (-- A a c + -- A a b + -- B a b)d e
--R      4 4 4
--R      +
--R      3 3 2 1 3 3 2 5 8
--R      ((- A a b + - B a )c + - A b + - B a b )d e
--R      2 4 4 4
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      10 3 3 10 2 5 3 4 9 2 2 2 5 8 3
--R      (-- A a d e + (5A a b + - B a )d e + (A a c + A a b + B a b )d e )x
--R      3 3
--R      +
--R      5 3 4 9 3 2 1 3 5 8 2 3 5 8 1 3 6 7
--R      (- A a d e + (- A a b + - B a )d e )x + A a d e x + - A a d e
--R      2 2 2 6
--R      +
--R      1 2 1 3 7 6 1 2 1 2 1 2 8 5
--R      (- -- A a b - -- B a )d e + (-- A a c + -- A a b + -- B a b )d e
--R      14 42 56 56 56
--R      +
--R      1 1 2 1 3 1 2 9 4
--R      ((- -- A a b - --- B a )c - --- A b - --- B a b )d e
--R      84 168 504 168
--R      +
--R      1 2 1 2 1 1 3 10 3
--R      (--- A a c + (--- A b + --- B a b )c + ---- B b )d e
--R      420 420 210 1260
--R      +
--R      1 1 2 1 2 11 2
--R      ((- --- A b - --- B a )c - --- B b c )d e
--R      924 924 924
--R      +
--R      1 3 1 2 12 1 3 13
--R      (---- A c + ---- B b c )d e - ----- B c d
--R      5544 1848 10296
--R      /
--R      8
--R      e
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 188

```

```

--S 189 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 189

```

```
)clear all
```

```

--S 190 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4*(a+b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      3 4 11      3      2 4      3 3 10
--R      B c e x  + ((A c  + 3B b c )e  + 4B c d e )x
--R +
--R      2      2 4      3      2 3      3 2 2 9
--R      (((3A b + 3B a)c  + 3B b c)e  + (4A c  + 12B b c )d e  + 6B c d e )x
--R +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c  + (3A b  + 6B a b)c + B b )e
--R +
--R      2      2 3      3      2 2 2      3 3
--R      ((12A b + 12B a)c  + 12B b c )d e  + (6A c  + 18B b c )d e  + 4B c d e
--R *
--R      8
--R      x
--R +
--R      2      3      2 4
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b  + 3B a b )e
--R +
--R      2      2      3 3
--R      (12A a c  + (12A b  + 24B a b)c + 4B b )d e
--R +
--R      2      2 2 2      3      2 3      3 4
--R      ((18A b + 18B a)c  + 18B b c )d e  + (4A c  + 12B b c )d e + B c d
--R *
--R      7
--R      x
--R +
--R      2      2      2 4
--R      (3A a c  + 3A a b  + 3B a b )e
--R +
--R      2      3      2 3
--R      ((24A a b + 12B a )c + 4A b  + 12B a b )d e
--R +
--R      2      2      3 2 2
--R      (18A a c  + (18A b  + 36B a b)c + 6B b )d e

```

```

--R      +
--R      2      2 3      3      2 4
--R      ((12A b + 12B a)c + 12B b c)d e + (A c + 3B b c )d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      2      3 4      2      2      2 3
--R      (3A a b + B a )e + (12A a c + 12A a b + 12B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 2
--R      ((36A a b + 18B a )c + 6A b + 18B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (12A a c + (12A b + 24B a b)c + 4B b )d e
--R      +
--R      2      2 4
--R      ((3A b + 3B a)c + 3B b c)d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      3 4      2      3 3      2      2      2 2 2
--R      A a e + (12A a b + 4B a )d e + (18A a c + 18A a b + 18B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3
--R      ((24A a b + 12B a )c + 4A b + 12B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 3      2      3 2 2      2      2      2 3
--R      4A a d e + (18A a b + 6B a )d e + (12A a c + 12A a b + 12B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      3 2 2      2      3 3      2      2      2 4 2
--R      (6A a d e + (12A a b + 4B a )d e + (3A a c + 3A a b + 3B a b)d )x
--R      +
--R      3 3      2      3 4      3 4
--R      (4A a d e + (3A a b + B a )d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 190

```

--S 191 of 1035

r0:=-1/5*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3*(d+e*x)^5/e^8-1/6*(c*d^2-b*d*e+_
a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-a*e)))*(d+e*x)^6/e^8-_
3/7*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-c*d*e*(8*b*d-3*a*e)+b*e^2*(2*b*d-_
a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))*(d+e*x)^7/e^8-_
1/8*(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-
B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e)-30*c^2*d^2*e*(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*_
(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2)))*(d+e*x)^8/e^8-1/9*(B*(35*c^3*d^3-_
b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e)-15*c^2*d*e*(3*b*d-a*e))-3*A*c*e*(5*c^2*_
d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))*(d+e*x)^9/e^8-3/10*c*(A*c*e*(2*c*d-b*e)-
B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(6*b*d-a*e)))*(d+e*x)^10/e^8-1/11*c^2*(7*B*c*d-_
3*b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^11/e^8+1/12*B*c^3*(d+e*x)^12/e^8

--R

--R

--R (2)

--R
$$\frac{1}{12} B c e x^{12} + \left(\frac{1}{11} A c^3 + \frac{2}{11} B b c \right) e^2 + \frac{4}{11} B c d e x^{11}$$

--R +

--R
$$\left(\frac{3}{10} A b + \frac{3}{10} B a \right) c^2 + \frac{2}{10} B b c e + \left(-\frac{2}{5} A c + \frac{6}{5} B b c \right) d e^2$$

--R +

--R
$$\frac{3}{5} B c d e x^{10}$$

--R *

--R
$$\frac{1}{3} (-A a c + (-A b + -B a b) c + -B b) e^2$$

--R +

--R
$$\frac{4}{3} (-A b + -B a) c^2 + \frac{2}{3} B b c d e + \left(-\frac{11}{3} A c + 2 B b c \right) d e^2$$

--R +

--R
$$\frac{4}{9} B c d e^3$$

--R *

--R
$$\frac{9}{4} (-A a b + -B a) c^3 + \frac{2}{8} A b + \frac{3}{8} B a b e^2$$

--R +

$$\begin{aligned}
& \left(\frac{-A^3 a^2 c}{2} + \frac{(-A^3 b^2 + 3B^3 a b)}{2} c + \frac{-B^3 b^2}{2} \right) d e \\
& + \left(\frac{9}{4} \frac{(-A^4 b^2 + -B^4 a^2)}{4} c + \frac{2}{4} \frac{9}{4} \frac{(-B^2 b^2 c)}{4} d e + \frac{1}{2} \frac{3}{2} \frac{3}{2} \frac{2}{2} \frac{3}{2} \frac{9}{2} \right) d e \\
& + \frac{1}{8} \frac{3}{8} \frac{4}{8} \frac{8}{8} B^3 c d e \\
& * \\
& \frac{8}{x} \\
& + \left(\frac{-A^3 a^2 c}{7} + \frac{-A^3 a^2 b}{7} + \frac{-B^3 a^2 b}{7} \right) e \\
& + \left(\frac{24}{7} \frac{(-A^2 a^2 b + -B^2 a^2)}{7} c + \frac{2}{7} \frac{4}{7} \frac{3}{7} \frac{12}{7} \frac{2}{7} \frac{11}{7} \right) d e \\
& + \left(\frac{18}{7} \frac{(-A^2 a^2 c + -A^2 b^2 + -B^2 a^2 b)}{7} c + \frac{6}{7} \frac{3}{7} \frac{2}{7} \frac{10}{7} \right) d e \\
& + \left(\frac{12}{7} \frac{(-A^2 b^2 + -B^2 a^2)}{7} c + \frac{2}{7} \frac{12}{7} \frac{2}{7} \frac{3}{7} \frac{9}{7} \frac{1}{7} \frac{3}{7} \frac{3}{7} \frac{2}{7} \frac{4}{7} \frac{8}{7} \right) d e \\
& * \\
& \frac{7}{x} \\
& + \left(\frac{-A^2 a^2 b + -B^2 a^2}{2} \right) e + \left(2A^2 a^2 c + 2A^2 a^2 b + 2B^2 a^2 b \right) d e \\
& + \left((6A^2 a^2 b + 3B^2 a^2) c + A^2 b^2 + 3B^2 a^2 b \right) d e \\
& + \left(2A^2 a^2 c + (2A^2 b^2 + 4B^2 a^2 b) c + \frac{-B^2 b^2}{3} \right) d e \\
& + \left(\frac{-A^2 b^2 + -B^2 a^2}{2} c + \frac{-B^2 b^2 c}{2} \right) d e \\
& * \\
& \frac{6}{6}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& x \\
& + \frac{1}{5} a^3 e^{12} + \left(-\frac{12}{5} a^2 b + \frac{4}{5} a^3 \right) d e^{11} \\
& + \left(-\frac{18}{5} a^2 c + \frac{18}{5} a^2 b + \frac{18}{5} a^2 \right) d e^{10} \\
& + \left(-\frac{24}{5} a^2 b + \frac{12}{5} B a \right) c + \frac{4}{5} a^3 + \frac{12}{5} a^2 b \Big) d e^9 \\
& + \left(-\frac{3}{5} a^2 c + \left(-\frac{3}{5} a^2 b + \frac{6}{5} a^2 b \right) c + \frac{1}{5} B b \right) d e^8 \\
& * 5 \\
& x \\
& + A a d e^3 + \frac{11}{2} \left(-A a b + -B a \right) d e^2 + \left(3A a c + 3A a b + 3B a b \right) d e^3 \\
& + \left(-\frac{3}{2} a^2 b + \frac{3}{4} a^2 \right) c + \frac{1}{4} a^3 + \frac{3}{4} a^2 b \Big) d e^4 \\
& * 4 \\
& x \\
& + \frac{3}{3} a^2 d e^{10} + \frac{2}{3} \left(4A a b + -B a \right) d e^4 + \left(A a c + A a b + B a b \right) d e^3 \\
& + \left(2A a d e^3 + \left(-\frac{3}{2} a^2 b + \frac{3}{2} a^2 \right) d e \right) x + A a d e x + \frac{1}{5} a^3 d e^5 \\
& + \left(-\frac{1}{10} a^2 b - \frac{1}{30} a^2 \right) d e + \left(-\frac{1}{35} a^2 c + \frac{1}{35} a^2 a b + \frac{1}{35} a^2 b \right) d e^7 \\
& + \left(-\frac{3}{140} a^2 b - \frac{3}{280} a^2 \right) c - \frac{1}{280} a^3 - \frac{3}{280} a^2 b \Big) d e^8 \\
& + \left(-\frac{1}{3} a^2 c + \left(-\frac{1}{3} a^2 b + \frac{1}{3} a^2 b \right) c + \frac{1}{3} B b \right) d e^9
\end{aligned}$$

```

--R      210      210      105      630
--R      +
--R      1      1      2      1      2      10 2      1      3      1      2 11
--R      ((- --- A b - --- B a)c - --- B b c)d e + (---- A c + --- B b c)d e
--R      420      420      420      2310      770
--R      +
--R      1      3 12
--R      - ---- B c d
--R      3960
--R      /
--R      8
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 191

```

```

--S 192 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 192

```

```
)clear all
```

```

--S 193 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3*(a+b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      3 3 10      3      2 3      3 2 9
--R      B c e x + ((A c + 3B b c)e + 3B c d e)x
--R      +
--R      2      2 3      3      2 2      3 2 8
--R      (((3A b + 3B a)c + 3B b c)e + (3A c + 9B b c)d e + 3B c d e)x
--R      +
--R      2      2      3 3      2      2 2
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )e + ((9A b + 9B a)c + 9B b c)d e
--R      +
--R      3      2 2      3 3
--R      (3A c + 9B b c)d e + B c d
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R      2      3      2 3
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )e
--R      +
--R      2      2      3 2
--R      (9A a c + (9A b + 18B a b)c + 3B b )d e

```



```

--R      +
--R      2      2      2      3      2      3
--R      ((9A b + 9B a)c + 9B b c)d e + (A c + 3B b c )d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      2      2      2      3
--R      (3A a c + 3A a b + 3B a b)e
--R      +
--R      2      3      2      2
--R      ((18A a b + 9B a )c + 3A b + 9B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3      2      2      3
--R      (9A a c + (9A b + 18B a b)c + 3B b )d e + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2      3      3      2      2      2      2
--R      (3A a b + B a )e + (9A a c + 9A a b + 9B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2      2
--R      ((18A a b + 9B a )c + 3A b + 9B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3      3
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3      3      2      3      2      2      2      2      2
--R      A a e + (9A a b + 3B a )d e + (9A a c + 9A a b + 9B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2      3
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      3      2      2      3      2      2      2      2      3      2
--R      (3A a d e + (9A a b + 3B a )d e + (3A a c + 3A a b + 3B a b)d )x
--R      +
--R      3      2      2      3      3      3      3
--R      (3A a d e + (3A a b + B a )d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 193

```

--S 194 of 1035

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

```

a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-a*e)))*(d+e*x)^5/e^8-
1/2*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-c*d*e*(8*b*d-3*a*e)+b*e^2*(2*b*d-
a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))*(d+e*x)^6/e^8-
1/7*(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-
B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e)-30*c^2*d^2*e*(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*_
(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2)))*(d+e*x)^7/e^8-1/8*(B*(35*c^3*d^3-
b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e)-15*c^2*d*e*(3*b*d-a*e))-3*A*c*e*_
(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))*(d+e*x)^8/e^8-1/3*c*(A*c*e*(2*c*d-
b*e)-B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(6*b*d-a*e)))*(d+e*x)^9/e^8-1/10*c^2*_
(7*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^10/e^8+1/11*B*c^3*(d+e*x)^11/e^8
--R
--R
--R (2)
--R      1      3 11 11      1      3      3      2 11      3      3      10 10
--R      -- B c e x  + ((-- A c  + -- B b c )e  + -- B c d e )x
--R      11      10      10      10
--R
--R      +
--R      1      1      2      1      2      11      1      3      2      10
--R      ((- A b + - B a)c  + - B b c)e  + (- A c  + B b c )d e
--R      3      3      3      3
--R
--R      +
--R      1      3 2 9
--R      - B c d e
--R      3
--R
--R      *
--R      9
--R      x
--R
--R      +
--R      3      2      3      2      3      1      3 11
--R      (- A a c  + (- A b  + - B a b)c  + - B b )e
--R      8      8      4      8
--R
--R      +
--R      9      9      2      9      2      10      3      3      9      2 2 9
--R      ((- A b + - B a)c  + - B b c)d e  + (- A c  + - B b c )d e
--R      8      8      8      8      8
--R
--R      +
--R      1      3 3 8
--R      - B c d e
--R      8
--R
--R      *
--R      8
--R      x
--R
--R      +
--R      6      3      2      1      3      3      2 11
--R      ((- A a b + - B a )c  + - A b  + - B a b )e
--R      7      7      7      7
--R
--R      +
--R      9      2      9      2      18      3      3      10
--R      (- A a c  + (- A b  + -- B a b)c  + - B b )d e
--R      7      7      7      7

```

$$\begin{aligned}
& + \left((-A^9 b^9 + -B^9 a^9) c^2 + -B^9 b^9 c^2 \right) d e + (-A^1 c^3 + -B^3 b^9 c^2) d e \\
& * 7 \\
& x \\
& + \left(-A^1 a^2 c + -A^2 a^1 b + -B^1 a^2 b \right) e \\
& + \left((3A^3 a^2 b + -B^3 a^2) c + -A^1 b^3 + -B^3 a^2 b \right) d e \\
& + \left(-A^3 a^2 c + (-A^2 b^3 + 3B^3 a^2 b) c + -B^1 b^3 \right) d e \\
& + \left((-A^1 b^2 + -B^1 a^2) c + -B^2 b^3 c \right) d e \\
& * 6 \\
& x \\
& + \left(-A^3 a^2 b + -B^3 a^1 \right) e + (-A^9 a^2 c + -A^9 a^2 b + -B^9 a^2 b) d e \\
& + \left((-A^18 a^2 b + -B^9 a^2) c + -A^3 b^3 + -B^3 a^2 b \right) d e \\
& + \left(-A^3 a^2 c + (-A^3 b^3 + -B^6 a^2 b) c + -B^1 b^3 \right) d e \\
& * 5 \\
& x \\
& + \left(-A^1 a^3 e + (-A^9 a^2 b + -B^3 a^3) d e \right) \\
& + \left(-A^9 a^2 c + -A^9 a^2 b + -B^9 a^2 b \right) d e
\end{aligned}$$

```

--R      3      3      2      1      3      3      2      3      8
--R      ((- A a b + - B a )c + - A b + - B a b )d e
--R      2      4      4      4
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3      10      2      3      2      9      2      2      2      3      8      3
--R      (A a d e + (3A a b + B a )d e + (A a c + A a b + B a b)d e )x
--R      +
--R      3      3      2      9      3      2      1      3      3      8      2      3      3      8      1      3      4      7
--R      (- A a d e + (- A a b + - B a )d e )x + A a d e x + - A a d e
--R      2      2      2      4
--R      +
--R      3      2      1      3      5      6      1      2      1      2      1      2      6      5
--R      (- -- A a b - -- B a )d e + (-- A a c + -- A a b + -- B a b)d e
--R      20      20      20      20      20
--R      +
--R      3      3      2      1      3      3      2      7      4
--R      ((- -- A a b - --- B a )c - --- A b - --- B a b )d e
--R      70      140      140      140
--R      +
--R      3      2      3      2      3      1      3      8      3
--R      (--- A a c + (--- A b + --- B a b)c + --- B b )d e
--R      280      280      140      280
--R      +
--R      1      1      2      1      2      9      2      1      3      1      2      10
--R      ((- --- A b - --- B a )c - --- B b c)d e + (--- A c + --- B b c )d e
--R      168      168      168      840      280
--R      +
--R      1      3      11
--R      - ---- B c d
--R      1320
--R      /
--R      8
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 194

```

```

--S 195 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 195

```

```

)clear all

--S 196 of 1035

```

```

t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2*(a+b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      3 2 9      3      2 2      3      8
--R      B c e x + ((A c + 3B b c )e + 2B c d e)x
--R +
--R      2      2 2      3      2      3 2 7
--R      (((3A b + 3B a)c + 3B b c )e + (2A c + 6B b c )d e + B c d )x
--R +
--R      2      2      3 2      2      2
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )e + ((6A b + 6B a)c + 6B b c )d e
--R +
--R      3      2 2
--R      (A c + 3B b c )d
--R *
--R      6
--R      x
--R +
--R      2      3      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )e
--R +
--R      2      2      3      2      2 2
--R      (6A a c + (6A b + 12B a b)c + 2B b )d e + ((3A b + 3B a)c + 3B b c )d
--R *
--R      5
--R      x
--R +
--R      2      2      2 2
--R      (3A a c + 3A a b + 3B a b )e
--R +
--R      2      3      2
--R      ((12A a b + 6B a )c + 2A b + 6B a b )d e
--R +
--R      2      2      3 2
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )d
--R *
--R      4
--R      x
--R +
--R      2      3 2      2      2      2
--R      (3A a b + B a )e + (6A a c + 6A a b + 6B a b )d e
--R +
--R      2      3      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )d
--R *
--R      3
--R      x
--R +
--R      3 2      2      3      2      2      2 2 2

```

```

--R      (A a e + (6A a b + 2B a )d e + (3A a c + 3A a b + 3B a b)d )x
--R +
--R      3      2      3 2      3 2
--R      (2A a d e + (3A a b + B a )d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 196

```

```

--S 197 of 1035

```

```

r0:=a^3*A*d^2*x+1/2*a^2*d*(3*A*b*d+a*B*d+2*a*A*e)*x^2+1/3*a*(a*B*d*_
(3*b*d+2*a*e)+A*(3*b^2*d^2+6*a*b*d*e+a*(3*c*d^2+a*e^2)))*x^3+1/4*(A*_
(b^3*d^2+6*a*b^2*d*e+6*a^2*c*d*e+3*a*b*(2*c*d^2+a*e^2))+a*B*_
(3*b^2*d^2+6*a*b*d*e+a*(3*c*d^2+a*e^2)))*x^4+1/5*(b^3*d*(B*d+2*A*e)+_
3*b^2*(A*c*d^2+2*a*B*d*e+a*A*e^2)+3*a*c*(A*c*d^2+2*a*B*d*e+a*A*e^2)+_
3*a*b*(2*B*c*d^2+4*A*c*d*e+a*B*e^2))*x^5+1/6*(b^3*e*(2*B*d+A*e)+_
3*b*c*(A*c*d^2+4*a*B*d*e+2*a*A*e^2)+3*b^2*(B*c*d^2+2*A*c*d*e+a*B*e^2)+_
3*a*c*(B*c*d^2+2*A*c*d*e+a*B*e^2))*x^6+1/7*(b^3*B*e^2+3*b^2*c*e*_
(2*B*d+A*e)+c^2*(A*c*d^2+6*a*B*d*e+3*a*A*e^2)+3*b*c*(B*c*d^2+2*A*c*d*e+_
2*a*B*e^2))*x^7+1/8*c*(A*c*e*(2*c*d+3*b*e)+B*(c^2*d^2+3*b^2*e^2+_
3*c*e*(2*b*d+a*e)))*x^8+1/9*c^2*e*(2*B*c*d+3*b*B*e+A*c*e)*x^9+_
1/10*B*c^3*e^2*x^10
--R
--R
--R      (2)
--R      1      3 2 10      1      3      1      2 2      2      3      9
--R      -- B c e x + ((- A c + - B b c )e + - B c d e)x
--R      10      9      3      9
--R +
--R      3      3      2 3      2 2      1      3      3      2      1      3 2 8
--R      (((- A b + - B a)c + - B b c)e + (- A c + - B b c)d e + - B c d )x
--R      8      8      8      4      4      8
--R +
--R      3      2      3      2      6      1      3      2
--R      (- A a c + (- A b + - B a b)c + - B b )e
--R      7      7      7      7
--R +
--R      6      6      2      6      2      1      3      3      2 2
--R      ((- A b + - B a)c + - B b c)d e + (- A c + - B b c )d
--R      7      7      7      7      7
--R *
--R      7
--R      x
--R +
--R      1      2      1      3      1      2 2
--R      ((A a b + - B a )c + - A b + - B a b )e
--R      2      6      2
--R +
--R      2      2      1      3      1      1      2      1      2 2
--R      (A a c + (A b + 2B a b)c + - B b )d e + ((- A b + - B a)c + - B b c)d
--R      3      2      2      2
--R *

```

```

--R      6
--R      x
--R      +
--R      3 2 3 2 3 2 2
--R      (- A a c + - A a b + - B a b)e
--R      5 5 5
--R      +
--R      12 6 2 2 3 6 2
--R      ((- A a b + - B a )c + - A b + - B a b )d e
--R      5 5 5 5
--R      +
--R      3 2 3 2 6 1 3 2
--R      (- A a c + (- A b + - B a b)c + - B b )d
--R      5 5 5 5
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      3 2 1 3 2 3 2 3 2 3 2
--R      (- A a b + - B a )e + (- A a c + - A a b + - B a b)d e
--R      4 4 2 2 2
--R      +
--R      3 3 2 1 3 3 2 2
--R      ((- A a b + - B a )c + - A b + - B a b )d
--R      2 4 4 4
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      1 3 2 2 2 3 2 2 2 2 3
--R      (- A a e + (2A a b + - B a )d e + (A a c + A a b + B a b)d )x
--R      3 3
--R      +
--R      3 3 2 1 3 2 2 3 2
--R      (A a d e + (- A a b + - B a )d )x + A a d x
--R      2 2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 197

```

```

--S 198 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 198

```

```

)clear all

--S 199 of 1035

```

```

t0:=(A+B*x)*(d+e*x)*(a+b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      3 8      3      2      3 7
--R      B c e x + ((A c + 3B b c )e + B c d)x
--R +
--R      2      2      3      2 6
--R      (((3A b + 3B a)c + 3B b c )e + (A c + 3B b c )d)x
--R +
--R      2      2      3      2      2 5
--R      ((3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )e + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)d)x
--R +
--R      2      3      2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )e
--R +
--R      2      2      3
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )d
--R *
--R      4
--R      x
--R +
--R      2      2      2      2      3      2 3
--R      ((3A a c + 3A a b + 3B a b )e + ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )d)x
--R +
--R      2      3      2      2      2 2
--R      ((3A a b + B a )e + (3A a c + 3A a b + 3B a b )d)x
--R +
--R      3      2      3      3
--R      (A a e + (3A a b + B a )d)x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 199

```

```
--S 200 of 1035
```

```

r0:=a^3*A*d*x+1/2*a^2*(3*A*b*d+a*B*d+a*A*e)*x^2+1/3*a*(a*B*(3*b*d+a*e)+_
3*A*(b^2*d+a*c*d+a*b*e))*x^3+1/4*(3*a*B*(b^2*d+a*c*d+a*b*e)+A*(b^3*d+_
6*a*b*c*d+3*a*b^2*e+3*a^2*c*e))*x^4+1/5*(b^3*(B*d+A*e)+6*a*b*c*(B*d+_
A*e)+3*b^2*(A*c*d+a*B*e)+3*a*c*(A*c*d+a*B*e))*x^5+1/6*(b^3*B*e+_
3*b^2*c*(B*d+A*e)+3*a*c^2*(B*d+A*e)+3*b*c*(A*c*d+2*a*B*e))*x^6+_
1/7*c*(3*b^2*B*e+3*b*c*(B*d+A*e)+c*(A*c*d+3*a*B*e))*x^7+_
1/8*c^2*(B*c*d+3*b*B*e+A*c*e)*x^8+1/9*B*c^3*e*x^9

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      1 3 9      1 3 3      2      1 3 8
--R      - B c e x + ((- A c + - B b c )e + - B c d)x
--R      9      8      8      8
--R +
--R      3      3      2 3      2      1 3 3      2 7
--R      (((- A b + - B a)c + - B b c )e + (- A c + - B b c )d)x

```



```

--R      7      7      7      7      7
--R      +
--R      1      2      1      2      1      3
--R      (- A a c + (- A b + B a b)c + - B b )e
--R      2      2      6
--R      +
--R      1      1      2      1      2
--R      ((- A b + - B a)c + - B b c)d
--R      2      2      2
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      6      3      2      1      3      3      2
--R      ((- A a b + - B a )c + - A b + - B a b )e
--R      5      5      5      5
--R      +
--R      3      2      3      2      6      1      3
--R      (- A a c + (- A b + - B a b)c + - B b )d
--R      5      5      5      5
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      3      2      3      2      3      2
--R      (- A a c + - A a b + - B a b)e
--R      4      4      4
--R      +
--R      3      3      2      1      3      3      2
--R      ((- A a b + - B a )c + - A b + - B a b )d
--R      2      4      4      4
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2      1      3      2      2      2      3
--R      ((A a b + - B a )e + (A a c + A a b + B a b)d)x
--R      3
--R      +
--R      1      3      3      2      1      3      2      3
--R      (- A a e + (- A a b + - B a )d)x + A a d x
--R      2      2      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 200

--S 201 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 201
```

```
)clear all
```

```
--S 202 of 1035
```

```
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3
```

```
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )x
--R +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )x + (3A a c + 3A a b + 3B a b)x
--R +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + A a
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 202
```

```
--S 203 of 1035
```

```
r0:=a^3*A*x+1/2*a^2*(3*A*b+a*B)*x^2+a*(a*b*B+A*(b^2+a*c))*x^3+_
1/4*(3*a*B*(b^2+a*c)+A*(b^3+6*a*b*c))*x^4+1/5*(b^3*B+3*A*b^2*c+_
6*a*b*B*c+3*a*A*c^2)*x^5+1/2*c*(b^2*B+A*b*c+a*B*c)*x^6+_
1/7*c^2*(3*b*B+A*c)*x^7+1/8*B*c^3*x^8
```

```
--R
--R
--R (2)
--R      1 3 8      1 3 3      2 7      1      1      2 1      2 6
--R      - B c x + (- A c + - B b c )x + ((- A b + - B a)c + - B b c)x
--R      8      7      7      2      2      2
--R +
--R      3      2      3      2 6      1 3 5
--R      (- A a c + (- A b + - B a b)c + - B b )x
--R      5      5      5      5
--R +
--R      3      3      2      1 3 3      2 4      2      2      2 3
--R      ((- A a b + - B a )c + - A b + - B a b )x + (A a c + A a b + B a b)x
--R      2      4      4      4
--R +
--R      3 2 1      3 2      3
--R      (- A a b + - B a )x + A a x
--R      2      2
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 203
```

```

--S 204 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 204

```

```
)clear all
```

```

--S 205 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)
--R
--R
--R (1)
--R          3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x  + (A c  + 3B b c )x  + ((3A b + 3B a)c  + 3B b c)x
--R      +
--R          2      2      3 4
--R      (3A a c  + (3A b  + 6B a b)c + B b )x
--R      +
--R          2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b  + 3B a b )x  + (3A a c + 3A a b  + 3B a b)x
--R      +
--R          2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 205

```

```

--S 206 of 1035
r0:=(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*_
(4*b*d-a*e))*x/e^7-3/2*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-c*d*e*_
(8*b*d-3*a*e)+b*e^2*(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*_
(5*b*d-a*e)))*(d+e*x)^2/e^8-1/3*(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-_
2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e))-30*c^2*d^2*e*_
(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2))*(d+e*x)^3/e^8-_
1/4*(B*(35*c^3*d^3-b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e)-15*c^2*d*e*_
(3*b*d-a*e))-3*A*c*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))*(d+e*x)^4/e^8-_
3/5*c*(A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(6*b*d-a*e)))*_
(d+e*x)^5/e^8-1/6*c^2*(7*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^6/e^8+1/7*B*c^3*_
(d+e*x)^7/e^8-(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3*log(d+e*x)/e^8

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          3 7      2      3 6
--R      420A a e  + (- 1260A a b - 420B a )d e
--R      +
--R          2      2      2 2 5

```

```

--R      (1260A a c + 1260A a b + 1260B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((- 2520A a b - 1260B a )c - 420A b - 1260B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (1260A a c + (1260A b + 2520B a b)c + 420B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      ((- 1260A b - 1260B a)c - 1260B b c)d e + (420A c + 1260B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      - 420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 7 7      3      2 7      3 6 6
--R      60B c e x + ((70A c + 210B b c )e - 70B c d e )x
--R      +
--R      2      2 7      3      2 6
--R      ((252A b + 252B a)c + 252B b c )e + (- 84A c - 252B b c )d e
--R      +
--R      3 2 5
--R      84B c d e
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2      2      3 7
--R      (315A a c + (315A b + 630B a b)c + 105B b )e
--R      +
--R      2      2 6      3      2 2 5
--R      ((- 315A b - 315B a)c - 315B b c)d e + (105A c + 315B b c )d e
--R      +
--R      3 3 4
--R      - 105B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2      3      2 7
--R      ((840A a b + 420B a )c + 140A b + 420B a b )e
--R      +
--R      2      2      3 6
--R      (- 420A a c + (- 420A b - 840B a b)c - 140B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 5      3      2 3 4
--R      ((420A b + 420B a)c + 420B b c)d e + (- 140A c - 420B b c )d e
--R      +
--R      3 4 3

```

```

--R      140B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2      2      2      7
--R      (630A a c + 630A a b + 630B a b)e
--R      +
--R      2      3      2      6
--R      ((- 1260A a b - 630B a )c - 210A b - 630B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3      2      5
--R      (630A a c + (630A b + 1260B a b)c + 210B b )d e
--R      +
--R      2      2      3      4      3      2      4      3
--R      ((- 630A b - 630B a)c - 630B b c)d e + (210A c + 630B b c )d e
--R      +
--R      3      5      2
--R      - 210B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      3      7      2      2      2      6
--R      (1260A a b + 420B a )e + (- 1260A a c - 1260A a b - 1260B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2      2      5
--R      ((2520A a b + 1260B a )c + 420A b + 1260B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3      3      4
--R      (- 1260A a c + (- 1260A b - 2520B a b)c - 420B b )d e
--R      +
--R      2      2      4      3
--R      ((1260A b + 1260B a)c + 1260B b c)d e
--R      +
--R      3      2      5      2      3      6
--R      (- 420A c - 1260B b c )d e + 420B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2      2      2      2      5
--R      (630A a c + 630A a b + 630B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2      3      4
--R      ((- 2940A a b - 1470B a )c - 490A b - 1470B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3      4      3
--R      (2415A a c + (2415A b + 4830B a b)c + 805B b )d e
--R      +
--R      2      2      5      2      3      2      6

```

```

--R      ((- 3423A b - 3423B a)c - 3423B b c)d e + (1491A c + 4473B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      - 1851B c d
--R      /
--R      8
--R      420e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 206

```

```

--S 207 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 207

```

)clear all

```

--S 208 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )x
--R      +
--R      2      3      2 3      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )x + (3A a c + 3A a b + 3B a b)x
--R      +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      2 2      2
--R      e x + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 208

```

```

--S 209 of 1035
r0:=-3*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-c*d*e*(8*b*d-3*a*e)+b*e^2*_
(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))*x/e^7+(B*d-A*e)*_
(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x))-1/2*(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+_
b^2*e^2-2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e))-_
30*c^2*d^2*e*(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2))*_
(d+e*x)^2/e^8-1/3*(B*(35*c^3*d^3-b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e))-_
15*c^2*d*e*(3*b*d-a*e))-3*A*c*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))*_

```

```

(d+e*x)^3/e^8-3/4*c*(A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*_
(6*b*d-a*e)))*(d+e*x)^4/e^8-1/5*c^2*(7*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)*_
(d+e*x)^5/e^8+1/6*B*c^3*(d+e*x)^6/e^8-(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(3*A*e*_
(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-a*e)))*log(d+e*x)/e^8
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2      3 7      2      2      2 6
--R      (180A a b + 60B a )e + (- 360A a c - 360A a b - 360B a b)d e
--R
--R      +
--R
--R      2      3      2 2 5
--R      ((1080A a b + 540B a )c + 180A b + 540B a b )d e
--R
--R      +
--R
--R      2      2      3 3 4
--R      (- 720A a c + (- 720A b - 1440B a b)c - 240B b )d e
--R
--R      +
--R
--R      2      2 4 3
--R      ((900A b + 900B a)c + 900B b c)d e
--R
--R      +
--R
--R      3      2 5 2      3 6
--R      (- 360A c - 1080B b c)d e + 420B c d e
--R
--R      *
--R
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      2      3 6      2      2      2 2 5
--R      (180A a b + 60B a )d e + (- 360A a c - 360A a b - 360B a b)d e
--R
--R      +
--R
--R      2      3      2 3 4
--R      ((1080A a b + 540B a )c + 180A b + 540B a b )d e
--R
--R      +
--R
--R      2      2      3 4 3
--R      (- 720A a c + (- 720A b - 1440B a b)c - 240B b )d e
--R
--R      +
--R
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      ((900A b + 900B a)c + 900B b c)d e + (- 360A c - 1080B b c)d e
--R
--R      +
--R
--R      3 7
--R      420B c d
--R
--R      *
--R
--R      log(e x + d)
--R
--R      +
--R
--R      3 7 7      3      2 7      3 6 6
--R      10B c e x + ((12A c + 36B b c )e - 14B c d e )x
--R
--R      +
--R
--R      2      2 7      3      2 6
--R      ((45A b + 45B a)c + 45B b c)e + (- 18A c - 54B b c )d e
--R
--R      +
--R
--R      3 2 5
--R      21B c d e
--R
--R      *

```

```

--R      5
--R      x
--R      +
--R      2      2      3      7
--R      (60A a c + (60A b + 120B a b)c + 20B b )e
--R      +
--R      2      2      6      3      2      2      5
--R      ((- 75A b - 75B a)c - 75B b c)d e + (30A c + 90B b c )d e
--R      +
--R      3      3      4
--R      - 35B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2      3      2      7
--R      ((180A a b + 90B a )c + 30A b + 90B a b )e
--R      +
--R      2      2      3      6
--R      (- 120A a c + (- 120A b - 240B a b)c - 40B b )d e
--R      +
--R      2      2      2      5      3      2      3      4
--R      ((150A b + 150B a)c + 150B b c)d e + (- 60A c - 180B b c )d e
--R      +
--R      3      4      3
--R      70B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2      2      2      7
--R      (180A a c + 180A a b + 180B a b)e
--R      +
--R      2      3      2      6
--R      ((- 540A a b - 270B a )c - 90A b - 270B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3      2      5
--R      (360A a c + (360A b + 720B a b)c + 120B b )d e
--R      +
--R      2      2      3      4      3      2      4      3
--R      ((- 450A b - 450B a)c - 450B b c)d e + (180A c + 540B b c )d e
--R      +
--R      3      5      2
--R      - 210B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      2      2      6
--R      (180A a c + 180A a b + 180B a b)d e

```



```

--R      +
--R      2      3      2 2 5
--R      ((- 540A a b - 270B a )c - 90A b - 270B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 4
--R      (240A a c + (240A b + 480B a b)c + 80B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2
--R      ((- 75A b - 75B a)c - 75B b c)d e + (- 78A c - 234B b c )d e
--R      +
--R      3 6
--R      231B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      2      3 6
--R      - 60A a e + (180A a b + 60B a )d e
--R      +
--R      2      2      2 2 5
--R      (- 180A a c - 180A a b - 180B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((540A a b + 270B a )c + 90A b + 270B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (- 480A a c + (- 480A b - 960B a b)c - 160B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      ((825A b + 825B a)c + 825B b c)d e + (- 438A c - 1314B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      651B c d
--R      /
--R      9      8
--R      60e x + 60d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 209

```

```

--S 210 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 210

```

)clear all

```

--S 211 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^3

```

```

--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )x
--R      +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )x + (3A a c + 3A a b + 3B a b)x
--R      +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x + 3d e x + 3d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 211

```

```

--S 212 of 1035
r0:=(A*e*(10*c^3*d^3-b^3*e^3+3*b*c*e^2*(3*b*d-2*a*e)-9*c^2*d*e*(2*b*d-a*e))-
3*B*(5*c^3*d^4-2*c^2*d^2*e*(5*b*d-3*a*e)-b^2*e^3*(b*d-a*e)+c*e^2*_
(6*b^2*d^2-6*a*b*d*e+a^2*e^2))*x/e^7-1/2*(B*(10*c^3*d^3-b^3*e^3+_
3*b*c*e^2*(3*b*d-2*a*e)-9*c^2*d*e*(2*b*d-a*e))-3*A*c*e*(2*c^2*d^2+_
b^2*e^2-c*e*(3*b*d-a*e))*x^2/e^6-c*(A*c*e*(c*d-b*e)-B*(2*c^2*d^2+_
b^2*e^2-c*e*(3*b*d-a*e))*x^3/e^5-1/4*c^2*(3*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)*_
x^4/e^4+1/5*B*c^3*x^5/e^3+1/2*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3/(e^8*_
(d+e*x)^2)+(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-_
e*(4*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x))-3*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-_
c*d*e*(8*b*d-3*a*e)+b*e^2*(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-_
c*e*(5*b*d-a*e))*log(d+e*x)/e^8

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2      2      2 7
--R      (60A a c + 60A a b + 60B a b)e
--R      +
--R      2      3      2 6
--R      ((- 360A a b - 180B a )c - 60A b - 180B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 2 5
--R      (360A a c + (360A b + 720B a b)c + 120B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 4
--R      ((- 600A b - 600B a)c - 600B b c)d e
--R      +
--R      3      2 4 3      3 5 2
--R      (300A c + 900B b c )d e - 420B c d e
--R      *

```

```

--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      2      2      6
--R      (120A a c + 120A a b + 120B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 5
--R      ((- 720A a b - 360B a )c - 120A b - 360B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 4
--R      (720A a c + (720A b + 1440B a b)c + 240B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3
--R      ((- 1200A b - 1200B a)c - 1200B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5 2      3 6
--R      (600A c + 1800B b c )d e - 840B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2      2      2 2 5
--R      (60A a c + 60A a b + 60B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((- 360A a b - 180B a )c - 60A b - 180B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (360A a c + (360A b + 720B a b)c + 120B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      ((- 600A b - 600B a)c - 600B b c)d e + (300A c + 900B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      - 420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 7 7      3      2 7      3 6 6
--R      4B c e x + ((5A c + 15B b c )e - 7B c d e )x
--R      +
--R      2      2 7      3      2 6
--R      ((20A b + 20B a)c + 20B b c)e + (- 10A c - 30B b c )d e
--R      +
--R      3 2 5
--R      14B c d e
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2      2      3 7

```

```

--R      (30A a c + (30A b + 60B a b)c + 10B b )e
--R      +
--R      2      2      6      3      2 2 5
--R      ((- 50A b - 50B a)c - 50B b c)d e + (25A c + 75B b c )d e
--R      +
--R      3 3 4
--R      - 35B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2      3      2 7
--R      ((120A a b + 60B a )c + 20A b + 60B a b )e
--R      +
--R      2      2      3      6
--R      (- 120A a c + (- 120A b - 240B a b)c - 40B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 5      3      2 3 4
--R      ((200A b + 200B a)c + 200B b c)d e + (- 100A c - 300B b c )d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      140B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2      3      2 6
--R      ((240A a b + 120B a )c + 40A b + 120B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 2 5
--R      (- 330A a c + (- 330A b - 660B a b)c - 110B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 4      3      2 4 3
--R      ((630A b + 630B a)c + 630B b c)d e + (- 340A c - 1020B b c )d e
--R      +
--R      3 5 2
--R      500B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      3 7      2      2      2 6
--R      (- 60A a b - 20B a )e + (120A a c + 120A a b + 120B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 5
--R      ((- 240A a b - 120B a )c - 40A b - 120B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 4
--R      (60A a c + (60A b + 120B a b)c + 20B b )d e
--R      +

```

```

--R          2      2 4 3      3      2 5 2
--R      ((60A b + 60B a)c + 60B b c)d e + (- 80A c - 240B b c)d e
--R      +
--R          3 6
--R      160B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          3 7      2      3 6
--R      - 10A a e + (- 30A a b - 10B a )d e
--R      +
--R          2      2      2 2 5
--R      (90A a c + 90A a b + 90B a b)d e
--R      +
--R          2      3      2 3 4
--R      ((- 300A a b - 150B a )c - 50A b - 150B a b )d e
--R      +
--R          2      2      3 4 3
--R      (210A a c + (210A b + 420B a b)c + 70B b )d e
--R      +
--R          2      2 5 2      3      2 6
--R      ((- 270A b - 270B a)c - 270B b c)d e + (110A c + 330B b c)d e
--R      +
--R          3 7
--R      - 130B c d
--R      /
--R          10 2      9      2 8
--R      20e x + 40d e x + 20d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 212

```

```

--S 213 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 213

```

)clear all

```

--S 214 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^4
--R
--R
--R      (1)
--R          3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R      +
--R          2      2      3 4

```

```

--R      (3A a c  + (3A b  + 6B a b)c + B b )x
--R      +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b  + 3B a b )x  + (3A a c + 3A a b  + 3B a b)x
--R      +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + 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
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 214

```

--S 215 of 1035

```

r0:=(B*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-
A*c*e*(10*c^2*d^2+3*b^2*e^2-3*c*e*(4*b*d-a*e)))*x/e^7-1/2*c*(A*c*e*_
(4*c*d-3*b*e)-B*(10*c^2*d^2+3*b^2*e^2-3*c*e*(4*b*d-a*e)))*x^2/e^6-_
1/3*c^2*(4*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)*x^3/e^5+1/4*B*c^3*x^4/e^4+_
1/3*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^3)+1/2*(c*d^2-_
b*d*e+a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-a*e)))/(e^8*_
(d+e*x)^2)+3*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-c*d*e*(8*b*d-3*a*e))+_
b*e^2*(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(5*b*d-a*e))/(e^8*_
(d+e*x))-A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-_
B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e)-30*c^2*d^2*e*(2*b*d-a*e)+_
3*c*e^2*(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2))*log(d+e*x)/e^8

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      2      3      2 7
--R      ((72A a b + 36B a )c + 12A b  + 36B a b )e
--R      +
--R      2      2      3 6
--R      (- 144A a c  + (- 144A b  - 288B a b)c - 48B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 5
--R      ((360A b + 360B a)c  + 360B b c)d e
--R      +
--R      3      2 3 4      3 4 3
--R      (- 240A c  - 720B b c )d e  + 420B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2      3      2 6
--R      ((216A a b + 108B a )c + 36A b  + 108B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 2 5
--R      (- 432A a c  + (- 432A b  - 864B a b)c - 144B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 4

```

```

--R      3      2 4 3      3 5 2
--R      ((1080A b + 1080B a)c + 1080B b c)d e
--R      +
--R      (- 720A c - 2160B b c)d e + 1260B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      3      2 2 5
--R      ((216A a b + 108B a )c + 36A b + 108B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 4
--R      (- 432A a c + (- 432A b - 864B a b)c - 144B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3
--R      ((1080A b + 1080B a)c + 1080B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5 2      3 6
--R      (- 720A c - 2160B b c)d e + 1260B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((72A a b + 36B a )c + 12A b + 36B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (- 144A a c + (- 144A b - 288B a b)c - 48B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      ((360A b + 360B a)c + 360B b c)d e + (- 240A c - 720B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 7 7      3      2 7      3 6 6
--R      3B c e x + ((4A c + 12B b c )e - 7B c d e )x
--R      +
--R      2      2 7      3      2 6
--R      ((18A b + 18B a)c + 18B b c)e + (- 12A c - 36B b c )d e
--R      +
--R      3 2 5
--R      21B c d e
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2      2      3 7
--R      (36A a c + (36A b + 72B a b)c + 12B b )e

```

```

--R      +
--R      2      2      6      3      2 2 5
--R      ((- 90A b - 90B a)c - 90B b c)d e + (60A c + 180B b c )d e
--R      +
--R      3 3 4
--R      - 105B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2      2      3      6
--R      (108A a c + (108A b + 216B a b)c + 36B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 5      3      2 3 4
--R      ((- 378A b - 378B a)c - 378B b c)d e + (292A c + 876B b c )d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      - 556B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2      2      2 7
--R      (- 36A a c - 36A a b - 36B a b)e
--R      +
--R      2      3      2 6
--R      ((216A a b + 108B a )c + 36A b + 108B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 2 5
--R      (- 108A a c + (- 108A b - 216B a b)c - 36B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 4      3      2 4 3
--R      ((- 54A b - 54B a)c - 54B b c)d e + (156A c + 468B b c )d e
--R      +
--R      3 5 2
--R      - 408B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      3 7      2      2      2 6
--R      (- 18A a b - 6B a )e + (- 36A a c - 36A a b - 36B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 5
--R      ((324A a b + 162B a )c + 54A b + 162B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 4
--R      (- 324A a c + (- 324A b - 648B a b)c - 108B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2

```



```

--R      ((486A b + 486B a)c + 486B b c)d e + (- 204A c - 612B b c)d e
--R      +
--R      3 6
--R      222B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      2      3 6      2      2      2 2 5
--R      - 4A a e + (- 6A a b - 2B a )d e + (- 12A a c - 12A a b - 12B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((132A a b + 66B a )c + 22A b + 66B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (- 156A a c + (- 156A b - 312B a b)c - 52B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      ((282A b + 282B a)c + 282B b c)d e + (- 148A c - 444B b c)d e
--R      +
--R      3 7
--R      214B c d
--R      /
--R      11 3      10 2      2 9      3 8
--R      12e x + 36d e x + 36d e x + 12d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 215

```

```

--S 216 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 216

```

)clear all

```

--S 217 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^5
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )x
--R      +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )x + (3A a c + 3A a b + 3B a b)x

```

```

--R      +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + 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
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 217

```

```

--S 218 of 1035
r0:=-c*(A*c*e*(5*c*d-3*b*e)-3*B*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))*x/e^7-
1/2*c^2*(5*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)*x^2/e^6+1/3*B*c^3*x^3/e^5+1/4*_
(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^4)+1/3*_
(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-a*e)))/_
(e^8*(d+e*x)^3)+3/2*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-c*d*e*_
(8*b*d-3*a*e)+b*e^2*(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*_
(5*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x)^2)+(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-_
2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e)-_
30*c^2*d^2*e*(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2)))/_
(e^8*(d+e*x))- (B*(35*c^3*d^3-b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e)-_
15*c^2*d*e*(3*b*d-a*e))-3*A*c*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))*_
log(d+e*x)/e^8

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2      2      3 7
--R      (36A a c + (36A b + 72B a b)c + 12B b )e
--R +
--R      2      2      6
--R      ((- 180A b - 180B a)c - 180B b c)d e
--R +
--R      3      2 2 5      3 3 4
--R      (180A c + 540B b c )d e - 420B c d e
--R *
--R      4
--R      x
--R +
--R      2      2      3 6
--R      (144A a c + (144A b + 288B a b)c + 48B b )d e
--R +
--R      2      2 2 5
--R      ((- 720A b - 720B a)c - 720B b c)d e
--R +
--R      3      2 3 4      3 4 3
--R      (720A c + 2160B b c )d e - 1680B c d e
--R *
--R      3
--R      x
--R +
--R      2      2      3 2 5

```

```

--R      (216A a c + (216A b + 432B a b)c + 72B b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      ((- 1080A b - 1080B a)c - 1080B b c)d e
--R      +
--R      3      2 4 3      3 5 2
--R      (1080A c + 3240B b c )d e - 2520B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      2      3 3 4
--R      (144A a c + (144A b + 288B a b)c + 48B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3
--R      ((- 720A b - 720B a)c - 720B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5 2      3 6
--R      (720A c + 2160B b c )d e - 1680B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (36A a c + (36A b + 72B a b)c + 12B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      ((- 180A b - 180B a)c - 180B b c)d e + (180A c + 540B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      - 420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 7 7      3      2 7      3 6 6
--R      4B c e x + ((6A c + 18B b c )e - 14B c d e )x
--R      +
--R      2      2 7      3      2 6
--R      ((36A b + 36B a)c + 36B b c)e + (- 36A c - 108B b c )d e
--R      +
--R      3 2 5
--R      84B c d e
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2      2 6      3      2 2 5
--R      ((144A b + 144B a)c + 144B b c)d e + (- 204A c - 612B b c )d e
--R      +
--R      3 3 4
--R      556B c d e

```

```

--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2      3      2 7
--R      ((- 72A a b - 36B a )c - 12A b - 36B a b )e
--R      +
--R      2      2      3 6
--R      (144A a c + (144A b + 288B a b)c + 48B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 5      3      2 3 4
--R      ((- 144A b - 144B a)c - 144B b c)d e + (- 96A c - 288B b c )d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      544B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2      2      2 7
--R      (- 18A a c - 18A a b - 18B a b)e
--R      +
--R      2      3      2 6
--R      ((- 108A a b - 54B a )c - 18A b - 54B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 2 5
--R      (324A a c + (324A b + 648B a b)c + 108B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 4      3      2 4 3
--R      ((- 756A b - 756B a)c - 756B b c)d e + (396A c + 1188B b c )d e
--R      +
--R      3 5 2
--R      - 444B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      3 7      2      2      2 6
--R      (- 12A a b - 4B a )e + (- 12A a c - 12A a b - 12B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 5
--R      ((- 72A a b - 36B a )c - 12A b - 36B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 4
--R      (264A a c + (264A b + 528B a b)c + 88B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2
--R      ((- 744A b - 744B a)c - 744B b c)d e + (504A c + 1512B b c )d e
--R      +
--R      3 6

```

```

--R      - 856B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      2      3      6      2      2      2      2 5
--R      - 3A a e + (- 3A a b - B a )d e + (- 3A a c - 3A a b - 3B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((- 18A a b - 9B a )c - 3A b - 9B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (75A a c + (75A b + 150B a b)c + 25B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      ((- 231A b - 231B a)c - 231B b c)d e + (171A c + 513B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      - 319B c d
--R      /
--R      12 4      11 3      2 10 2      3 9      4 8
--R      12e x + 48d e x + 72d e x + 48d e x + 12d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 218

```

```

--S 219 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 219

```

```
)clear all
```

```

--S 220 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^6
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )x
--R      +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )x + (3A a c + 3A a b + 3B a b)x
--R      +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + A a

```

```

--R /
--R      6 6      5 5      2 4 4      3 3 3      4 2 2      5      6
--R      e x  + 6d e x  + 15d e x  + 20d e x  + 15d e x  + 6d e x  + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 220

```

```

--S 221 of 1035

```

```

r0:=-c^2*(6*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)*x/e^7+1/2*B*c^3*x^2/e^6+1/5*(B*d-A*e)*_
(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^5)+1/4*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*_
(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x)^4)+_
(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-c*d*e*(8*b*d-3*a*e))+b*e^2*_
(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e))/(e^8*(d+e*x)^3)+_
1/2*(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-_
B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e)-30*c^2*d^2*e*(2*b*d-a*e)+_
3*c*e^2*(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2)))/(e^8*(d+e*x)^2)+_
(B*(35*c^3*d^3-b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e)-15*c^2*d*e*(3*b*d-a*e))-_
3*A*c*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x))-_
3*c*(A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(6*b*d-a*e)))*_
log(d+e*x)/e^8

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (2)

```

```

--R      2      2 7      3      2 6
--R      ((60A b + 60B a)c + 60B b c)e + (- 120A c - 360B b c)d e
--R
--R      +
--R      3 2 5
--R      420B c d e
--R
--R      *
--R      5
--R      x
--R
--R      +
--R      2      2 6
--R      ((300A b + 300B a)c + 300B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 2 5      3 3 4
--R      (- 600A c - 1800B b c)d e + 2100B c d e
--R
--R      *
--R      4
--R      x
--R
--R      +
--R      2      2 2 5
--R      ((600A b + 600B a)c + 600B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 3 4      3 4 3
--R      (- 1200A c - 3600B b c)d e + 4200B c d e
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R      2      2 3 4

```

```

--R      ((600A b + 600B a)c + 600B b c)d e
--R      +
--R      3      2 4 3      3 5 2
--R      (- 1200A c - 3600B b c )d e + 4200B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      2 4 3
--R      ((300A b + 300B a)c + 300B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5 2      3 6
--R      (- 600A c - 1800B b c )d e + 2100B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      ((60A b + 60B a)c + 60B b c)d e + (- 120A c - 360B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 7 7      3      2 7      3 6 6
--R      10B c e x + ((20A c + 60B b c )e - 70B c d e )x
--R      +
--R      3      2 6      3 2 5 5
--R      ((100A c + 300B b c )d e - 500B c d e )x
--R      +
--R      2      2      3 7
--R      (- 60A a c + (- 60A b - 120B a b)c - 20B b )e
--R      +
--R      2      2 6      3      2 2 5
--R      ((300A b + 300B a)c + 300B b c)d e + (- 100A c - 300B b c )d e
--R      +
--R      3 3 4
--R      - 400B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2      3      2 7
--R      ((- 60A a b - 30B a )c - 10A b - 30B a b )e
--R      +
--R      2      2      3 6
--R      (- 120A a c + (- 120A b - 240B a b)c - 40B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 5      3      2 3 4
--R      ((900A b + 900B a)c + 900B b c)d e + (- 800A c - 2400B b c )d e

```

```

--R      +
--R      3 4 3
--R      1300B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2      2      2 7
--R      (- 20A a c - 20A a b - 20B a b)e
--R      +
--R      2      3      2 6
--R      ((- 60A a b - 30B a )c - 10A b - 30B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 2 5
--R      (- 120A a c + (- 120A b - 240B a b)c - 40B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 4
--R      ((1100A b + 1100B a)c + 1100B b c)d e
--R      +
--R      3      2 4 3      3 5 2
--R      (- 1200A c - 3600B b c )d e + 2700B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      3 7      2      2      2 6
--R      (- 15A a b - 5B a )e + (- 10A a c - 10A a b - 10B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 2 5
--R      ((- 30A a b - 15B a )c - 5A b - 15B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 3 4
--R      (- 60A a c + (- 60A b - 120B a b)c - 20B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2
--R      ((625A b + 625B a)c + 625B b c)d e + (- 750A c - 2250B b c )d e
--R      +
--R      3 6
--R      1875B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      2      3 6      2      2      2 2 5
--R      - 4A a e + (- 3A a b - B a )d e + (- 2A a c - 2A a b - 2B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((- 6A a b - 3B a )c - A b - 3B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (- 12A a c + (- 12A b - 24B a b)c - 4B b )d e

```



```

--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      ((137A b + 137B a)c + 137B b c)d e + (- 174A c - 522B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      459B c d
--R      /
--R      13 5      12 4      2 11 3      3 10 2      4 9      5 8
--R      20e x + 100d e x + 200d e x + 200d e x + 100d e x + 20d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 221

```

```

--S 222 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 222

```

)clear all

```

--S 223 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^7
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )x
--R      +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )x + (3A a c + 3A a b + 3B a b)x
--R      +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      7 7      6 6      2 5 5      3 4 4      4 3 3      5 2 2      6      7
--R      e x + 7d e x + 21d e x + 35d e x + 35d e x + 21d e x + 7d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 223

```

```

--S 224 of 1035
r0:=B*c^3*x/e^7+1/6*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^6)+_
1/5*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-_
a*e)))/(e^8*(d+e*x)^5)+3/4*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-_
c*d*e*(8*b*d-3*a*e)+b*e^2*(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-_
c*e*(5*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x)^4)+1/3*(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+_

```

```

b^2*e^2-2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e)-
30*c^2*d^2*e*(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2))/
(e^8*(d+e*x)^3)+1/2*(B*(35*c^3*d^3-b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e))-
15*c^2*d*e*(3*b*d-a*e))-3*A*c*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e))/
(e^8*(d+e*x)^2)+3*c*(A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*_
(6*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x))-c^2*(7*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)*log(d+e*x)/e^8
--R
--R
--R (2)
--R
--R      3      2 7      3 6 6
--R      ((60A c + 180B b c )e - 420B c d e )x
--R      +
--R      3      2 6      3 2 5 5
--R      ((360A c + 1080B b c )d e - 2520B c d e )x
--R      +
--R      3      2 2 5      3 3 4 4
--R      ((900A c + 2700B b c )d e - 6300B c d e )x
--R      +
--R      3      2 3 4      3 4 3 3
--R      ((1200A c + 3600B b c )d e - 8400B c d e )x
--R      +
--R      3      2 4 3      3 5 2 2
--R      ((900A c + 2700B b c )d e - 6300B c d e )x
--R      +
--R      3      2 5 2      3 6      3      2 6
--R      ((360A c + 1080B b c )d e - 2520B c d e )x + (60A c + 180B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      - 420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 7 7      3 6 6
--R      60B c e x + 360B c d e x
--R      +
--R      2      2 7      3      2 6
--R      ((- 180A b - 180B a)c - 180B b c )e + (360A c + 1080B b c )d e
--R      +
--R      3 2 5
--R      - 360B c d e
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2      2      3 7
--R      (- 90A a c + (- 90A b - 180B a b)c - 30B b )e
--R      +
--R      2      2 6      3      2 2 5
--R      ((- 450A b - 450B a)c - 450B b c )d e + (1350A c + 4050B b c )d e
--R      +

```

```

--R          3 3 4
--R      - 4050B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          2      3      2 7
--R      ((- 120A a b - 60B a )c - 20A b - 60B a b )e
--R      +
--R          2      2      3 6
--R      (- 120A a c + (- 120A b - 240B a b)c - 40B b )d e
--R      +
--R          2      2 2 5      3      2 3 4
--R      ((- 600A b - 600B a)c - 600B b c)d e + (2200A c + 6600B b c )d e
--R      +
--R          3 4 3
--R      - 8200B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          2      2      2 7
--R      (- 45A a c - 45A a b - 45B a b )e
--R      +
--R          2      3      2 6
--R      ((- 90A a b - 45B a )c - 15A b - 45B a b )d e
--R      +
--R          2      2      3 2 5
--R      (- 90A a c + (- 90A b - 180B a b)c - 30B b )d e
--R      +
--R          2      2 3 4      3      2 4 3
--R      ((- 450A b - 450B a)c - 450B b c)d e + (1875A c + 5625B b c )d e
--R      +
--R          3 5 2
--R      - 7725B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          2      3 7      2      2      2 6
--R      (- 36A a b - 12B a )e + (- 18A a c - 18A a b - 18B a b )d e
--R      +
--R          2      3      2 2 5
--R      ((- 36A a b - 18B a )c - 6A b - 18B a b )d e
--R      +
--R          2      2      3 3 4
--R      (- 36A a c + (- 36A b - 72B a b)c - 12B b )d e
--R      +
--R          2      2 4 3      3      2 5 2
--R      ((- 180A b - 180B a)c - 180B b c)d e + (822A c + 2466B b c )d e

```

```

--R      +
--R      3 6
--R      - 3594B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      2      3 6      2      2      2 2 5
--R      - 10A a e + (- 6A a b - 2B a )d e + (- 3A a c - 3A a b - 3B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((- 6A a b - 3B a )c - A b - 3B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (- 6A a c + (- 6A b - 12B a b)c - 2B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6      3 7
--R      ((- 30A b - 30B a)c - 30B b c)d e + (147A c + 441B b c )d e - 669B c d
--R      /
--R      14 6      13 5      2 12 4      3 11 3      4 10 2      5 9
--R      60e x + 360d e x + 900d e x + 1200d e x + 900d e x + 360d e x
--R      +
--R      6 8
--R      60d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 224

```

```

--S 225 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 225

```

```
)clear all
```

```

--S 226 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^8
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )x
--R      +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )x + (3A a c + 3A a b + 3B a b)x
--R      +

```

```

--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + A a
--R /
--R      8 8      7 7      2 6 6      3 5 5      4 4 4      5 3 3      6 2 2
--R      e x + 8d e x + 28d e x + 56d e x + 70d e x + 56d e x + 28d e x
--R +
--R      7      8
--R      8d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 226

```

--S 227 of 1035

```

r0:=1/7*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^7)+1/6*(c*d^2-_
b*d*e+a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-a*e)))/(e^8*_
(d+e*x)^6)+3/5*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-c*d*e*(8*b*d-3*a*e)+_
b*e^2*(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))/(e^8*_
(d+e*x)^5)+1/4*(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*_
(5*b*d-3*a*e))-B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e)-30*c^2*d^2*e*_
(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2)))/(e^8*(d+e*x)^4)+_
1/3*(B*(35*c^3*d^3-b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e)-15*c^2*d*e*_
(3*b*d-a*e))-3*A*c*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))/(e^8*_
(d+e*x)^3)+3/2*c*(A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*_
(6*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x)^2)+c^2*(7*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)/(e^8*_
(d+e*x))+B*c^3*log(d+e*x)/e^8

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 7 7      3 6 6      3 2 5 5      3 3 4 4
--R      420B c e x + 2940B c d e x + 8820B c d e x + 14700B c d e x
--R +
--R      3 4 3 3      3 5 2 2      3 6      3 7
--R      14700B c d e x + 8820B c d e x + 2940B c d e x + 420B c d
--R *
--R      log(e x + d)
--R +
--R      3      2 7      3 6 6
--R      ((- 420A c - 1260B b c )e + 2940B c d e )x
--R +
--R      2      2 7      3      2 6
--R      ((- 630A b - 630B a)c - 630B b c )e + (- 1260A c - 3780B b c )d e
--R +
--R      3 2 5
--R      13230B c d e
--R *
--R      5
--R      x
--R +
--R      2      2      3 7
--R      (- 420A a c + (- 420A b - 840B a b)c - 140B b )e
--R +

```

```

--R
--R      2      2      6
--R      ((- 1050A b - 1050B a)c - 1050B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 2 5      3 3 4
--R      (- 2100A c - 6300B b c )d e + 26950B c d e
--R
--R      *
--R      4
--R      x
--R
--R      +
--R      2      3      2 7
--R      ((- 630A a b - 315B a )c - 105A b - 315B a b )e
--R
--R      +
--R      2      2      3 6
--R      (- 420A a c + (- 420A b - 840B a b)c - 140B b )d e
--R
--R      +
--R      2      2 2 5
--R      ((- 1050A b - 1050B a)c - 1050B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 3 4      3 4 3
--R      (- 2100A c - 6300B b c )d e + 30625B c d e
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R      2      2      2 7
--R      (- 252A a c - 252A a b - 252B a b)e
--R
--R      +
--R      2      3      2 6
--R      ((- 378A a b - 189B a )c - 63A b - 189B a b )d e
--R
--R      +
--R      2      2      3 2 5
--R      (- 252A a c + (- 252A b - 504B a b)c - 84B b )d e
--R
--R      +
--R      2      2 3 4
--R      ((- 630A b - 630B a)c - 630B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 4 3      3 5 2
--R      (- 1260A c - 3780B b c )d e + 20139B c d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      2      3 7      2      2      2 6
--R      (- 210A a b - 70B a )e + (- 84A a c - 84A a b - 84B a b)d e
--R
--R      +
--R      2      3      2 2 5
--R      ((- 126A a b - 63B a )c - 21A b - 63B a b )d e
--R
--R      +
--R      2      2      3 3 4
--R      (- 84A a c + (- 84A b - 168B a b)c - 28B b )d e

```

```

--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2
--R      ((- 210A b - 210B a)c - 210B b c)d e + (- 420A c - 1260B b c )d e
--R      +
--R      3 6
--R      7203B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      2      3 6
--R      - 60A a e + (- 30A a b - 10B a )d e
--R      +
--R      2      2      2 2 5
--R      (- 12A a c - 12A a b - 12B a b)d e
--R      +
--R      2      3      2 3 4
--R      ((- 18A a b - 9B a )c - 3A b - 9B a b )d e
--R      +
--R      2      2      3 4 3
--R      (- 12A a c + (- 12A b - 24B a b)c - 4B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      ((- 30A b - 30B a)c - 30B b c)d e + (- 60A c - 180B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      1089B c d
--R      /
--R      15 7      14 6      2 13 5      3 12 4      4 11 3
--R      420e x + 2940d e x + 8820d e x + 14700d e x + 14700d e x
--R      +
--R      5 10 2      6 9      7 8
--R      8820d e x + 2940d e x + 420d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 227

```

```

--S 228 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 228

```

```
)clear all
```

```

--S 229 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^9
--R
--R
--R      (1)

```

```

--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )x
--R      +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )x + (3A a c + 3A a b + 3B a b)x
--R      +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + A a
--R      /
--R      9 9      8 8      2 7 7      3 6 6      4 5 5      5 4 4      6 3 3
--R      e x + 9d e x + 36d e x + 84d e x + 126d e x + 126d e x + 84d e x
--R      +
--R      7 2 2      8      9
--R      36d e x + 9d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 229

```

--S 230 of 1035

```

r0:=1/8*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^8)+1/7*(c*d^2-
b*d*e+a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-a*e)))/(e^8*_
(d+e*x)^7)+1/2*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-c*d*e*(8*b*d-3*a*e))+
b*e^2*(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))/(e^8*_
(d+e*x)^6)+1/5*(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*_
(5*b*d-3*a*e))-B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e)-30*c^2*d^2*e*_
(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2)))/(e^8*(d+e*x)^5)+
1/4*(B*(35*c^3*d^3-b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e)-15*c^2*d*e*(3*b*d-
a*e))-3*A*c*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x)^4)+c*_
(A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(6*b*d-a*e)))/(e^8*_
(d+e*x)^3)+1/2*c^2*(7*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)/(e^8*(d+e*x)^2)-B*c^3/_
(e^8*(d+e*x))

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      3 7 7      1 3 3      2 7 7      3 6 6
--R      - B c e x + ((- A c - - B b c )e - - B c d e )x
--R      2      2      2
--R      +
--R      2      2 7      3      2 6      3 2 5 5
--R      (((- A b - B a)c - B b c)e + (- A c - 3B b c)d e - 7B c d e )x
--R      +
--R      3      2      3 2 3      1 3 7
--R      (- - A a c + (- - A b - - B a b)c - - B b )e
--R      4      4      2      4
--R      +
--R      5      5      2 5 2 6      5 3 15      2 2 5
--R      ((- - A b - - B a)c - - B b c)d e + (- - A c - -- B b c)d e
--R      4      4      4      4      4

```


$$\begin{aligned}
& + \frac{35}{4} B^3 c^3 d e^4 \\
& * 4 \\
& x \\
& + \left(\frac{6}{5} A^3 a^2 b - \frac{3}{5} A^2 a^3 b - \frac{2}{5} A a^4 b - \frac{1}{5} A^3 a b^2 - \frac{3}{5} A^2 a^2 b^2 - \frac{2}{5} A a^3 b^2 \right) e^7 \\
& + \left(\frac{3}{5} A^3 a^2 c + \frac{2}{5} A^2 a^3 c - \frac{3}{5} A a^4 c \right) e^6 + \left(\frac{1}{5} A^3 a^2 b^2 - \frac{3}{5} A^2 a^3 b^2 - \frac{6}{5} A a^4 b^2 \right) d e^6 \\
& + \left((-A^2 b - B a^2) c^2 - B^2 b c \right) d e^5 + \left(-A^3 c - 3B^2 b c \right) d e^3 - 7B^3 c d e^3 \\
& * 3 \\
& x \\
& + \left(\frac{1}{2} A^2 a^2 c - \frac{2}{2} A a^3 b - \frac{1}{2} A^2 a^2 b^2 \right) e^7 \\
& + \left(\frac{3}{5} A^3 a^2 b - \frac{3}{10} A^2 a^3 b - \frac{1}{10} A a^4 b - \frac{3}{10} A^3 a^2 b^2 - \frac{2}{10} A^2 a^3 b^2 \right) d e^6 \\
& + \left(\frac{3}{10} A^3 a^2 c + \frac{2}{10} A^2 a^3 c - \frac{3}{5} A a^4 c - \frac{1}{10} A^3 a^2 b^2 - \frac{3}{10} A^2 a^3 b^2 - \frac{2}{10} A a^4 b^2 \right) d e^5 \\
& + \left((-A^2 b - B a^2) c^2 - B^2 b c \right) d e^4 + \left(-A^3 c - B^2 b c \right) d e^2 - \frac{7}{2} B^3 c d e^2 \\
& * 2 \\
& x \\
& + \left(\frac{3}{7} A^3 a^2 b - \frac{2}{7} A^2 a^3 b - \frac{1}{7} A a^4 b - \frac{3}{7} A^3 a^2 b^2 - \frac{1}{7} A^2 a^3 b^2 - \frac{2}{7} A a^4 b^2 \right) d e^7 \\
& + \frac{6}{3} A^3 a^2 c - \frac{2}{3} A^2 a^3 c - \frac{1}{3} A a^4 c - \frac{3}{3} A^3 a^2 b^2 - \frac{2}{3} A^2 a^3 b^2 - \frac{5}{3} A a^4 b^2
\end{aligned}$$

```

--R      ((- -- A a b - -- B a )c - -- A b - -- B a b )d e
--R      35      35      35      35
--R      +
--R      3      2      3      2      6      1      3      3      4
--R      (- -- A a c + (- -- A b - -- B a b)c - -- B b )d e
--R      35      35      35      35
--R      +
--R      1      1      2      1      2      4      3      1      3      3      2      5      2
--R      ((- - A b - - B a)c - - B b c)d e + (- - A c - - B b c )d e
--R      7      7      7      7      7      7      7      7      7
--R      +
--R      3      6
--R      - B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      1      3      7      3      2      1      3      6
--R      - - A a e + (- -- A a b - -- B a )d e
--R      8      56      56
--R      +
--R      1      2      1      2      1      2      2      5
--R      (- -- A a c - -- A a b - -- B a b)d e
--R      56      56      56
--R      +
--R      3      3      2      1      3      3      2      3      4
--R      ((- --- A a b - --- B a )c - --- A b - --- B a b )d e
--R      140      280      280      280
--R      +
--R      3      2      3      2      3      1      3      4      3
--R      (- --- A a c + (- --- A b - --- B a b)c - --- B b )d e
--R      280      280      140      280
--R      +
--R      1      1      2      1      2      5      2      1      3      3      2      6
--R      ((- -- A b - -- B a)c - -- B b c)d e + (- -- A c - -- B b c )d e
--R      56      56      56      56      56
--R      +
--R      1      3      7
--R      - - B c d
--R      8
--R      /
--R      16 8      15 7      2 14 6      3 13 5      4 12 4      5 11 3
--R      e x + 8d e x + 28d e x + 56d e x + 70d e x + 56d e x
--R      +
--R      6 10 2      7 9      8 8
--R      28d e x + 8d e x + d e
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 230

```

```

--S 231 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 231

```

```
)clear all
```

```

--S 232 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^10
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x  + (A c  + 3B b c )x  + ((3A b + 3B a)c  + 3B b c)x
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c  + (3A b  + 6B a b)c  + B b )x
--R      +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c  + A b  + 3B a b )x  + (3A a c  + 3A a b  + 3B a b)x
--R      +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x  + A a
--R      /
--R      10 10      9 9      2 8 8      3 7 7      4 6 6      5 5 5
--R      e x  + 10d e x  + 45d e x  + 120d e x  + 210d e x  + 252d e x
--R      +
--R      6 4 4      7 3 3      8 2 2      9      10
--R      210d e x  + 120d e x  + 45d e x  + 10d e x  + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 232

```

```

--S 233 of 1035
r0:=1/9*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^9)+1/8*(c*d^2-b*d*e+_
a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x)^8)+_
3/7*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-c*d*e*(8*b*d-3*a*e))+b*e^2*(2*b*d-_
a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e))/(e^8*(d+e*x)^7)+_
1/6*(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*(5*b*d-3*a*e))-_
B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e)-30*c^2*d^2*e*(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*_
(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2)))/(e^8*(d+e*x)^6)+1/5*(B*(35*c^3*d^3-_
b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e)-15*c^2*d*e*(3*b*d-a*e))-3*A*c*e*_
(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x)^5)+3/4*(A*c*e*_
(2*c*d-b*e)-B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(6*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x)^4)+_
1/3*c^2*(7*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)/(e^8*(d+e*x)^3)-1/2*B*c^3/(e^8*(d+e*x)^2)
--R
--R
--R (2)
--R      1      3 7 7      1      3      2 7 7      3 6 6
--R      - - B c e x  + ((- - A c  - B b c )e  - - B c d e )x

```

$$\begin{aligned}
& + \frac{(-A^2 b^3 - B^3 a^2)c^3 - B^2 b^2 c^2 e}{4^4} + \frac{(-A^3 c^3 - B^2 b^2 c^2)d^2 e}{2^2} \\
& + \frac{7^3 c^2 d^2 e}{4^4} \\
& * x^5 \\
& + \frac{(-A^3 a^2 c^3 + (-A^2 b^3 - B^2 a^2 b)c^2 - B^2 b^2)e}{5^5} \\
& + \frac{((-A^3 b^3 - B^2 a^2)c^2 - B^2 b^2 c^2)d^2 e}{4^4} + \frac{(-A^3 c^3 - B^2 b^2 c^2)d^2 e}{2^2} \\
& + \frac{7^3 c^3 d^2 e}{4^4} \\
& * x^4 \\
& + \frac{((-A^1 a^2 b^2 - B^2 a^1)c^2 - A^1 b^3 - B^2 a^2 b)e}{2^2} \\
& + \frac{(-A^2 a^2 c^2 + (-A^2 b^2 - B^2 a^2 b)c^2 - B^2 b^2)d^2 e}{5^5} \\
& + \frac{((-A^1 b^2 - B^2 a^1)c^2 - B^2 b^2 c^2)d^2 e}{2^2} + \frac{(-A^1 c^3 - B^2 b^2 c^2)d^2 e}{3^3} \\
& + \frac{7^3 c^4 d^3 e}{6^6} \\
& * x^3 \\
& + \frac{(-A^3 a^2 c^3 - A^2 a^2 b^2 - B^2 a^2 b^2)e}{7^7}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \\
& \left(\frac{3}{7} A^3 a^2 b - \frac{3}{14} B^3 a^2 \right) c - \frac{1}{14} A^3 b^3 - \frac{3}{14} B^3 a^2 b \Big) d e \\
& + \\
& \left(- \frac{6}{35} A^2 a^2 c + \left(- \frac{6}{35} A^2 b^2 - \frac{12}{35} B^2 a^2 b \right) c - \frac{2}{35} B^3 b^2 \right) d e \\
& + \\
& \left(\left(- \frac{3}{14} A^3 b - \frac{3}{14} B^3 a \right) c - \frac{3}{14} B^2 b^2 c \right) d e + \left(- \frac{1}{7} A^3 c - \frac{3}{7} B^2 b^2 c \right) d e \\
& + \\
& \frac{1}{2} B^3 c^2 d e \\
& * \\
& x^2 \\
& + \\
& \left(- \frac{3}{8} A^3 a^2 b - \frac{1}{8} B^3 a^2 \right) e + \left(- \frac{3}{28} A^3 a^2 c - \frac{3}{28} A^3 a^2 b - \frac{3}{28} B^3 a^2 b \right) d e \\
& + \\
& \left(\frac{3}{28} A^3 a^2 b - \frac{3}{56} B^3 a^2 \right) c - \frac{1}{56} A^3 b^3 - \frac{3}{56} B^3 a^2 b \Big) d e \\
& + \\
& \left(- \frac{3}{70} A^2 a^2 c + \left(- \frac{3}{70} A^2 b^2 - \frac{3}{35} B^2 a^2 b \right) c - \frac{1}{70} B^3 b^2 \right) d e \\
& + \\
& \left(\left(- \frac{3}{56} A^3 b - \frac{3}{56} B^3 a \right) c - \frac{3}{56} B^2 b^2 c \right) d e + \left(- \frac{1}{28} A^3 c - \frac{3}{28} B^2 b^2 c \right) d e \\
& + \\
& \frac{1}{8} B^3 c^2 d e \\
& * \\
& x \\
& + \\
& \frac{1}{9} A^3 a^2 e + \left(- \frac{1}{24} A^3 a^2 b - \frac{1}{72} B^3 a^2 \right) d e \\
& + \\
& \left(- \frac{1}{84} A^2 a^2 c - \frac{1}{84} A^2 a^2 b - \frac{1}{84} B^2 a^2 b \right) d e \\
& +
\end{aligned}$$

```

--R      1      1      2      1      3      1      2      3      4
--R      ((- -- A a b - --- B a )c - --- A b - --- B a b )d e
--R      84      168      504      168
--R      +
--R      1      2      1      2      1      1      3      4      3
--R      (- --- A a c + (- --- A b - --- B a b)c - --- B b )d e
--R      210      210      105      630
--R      +
--R      1      1      2      1      2      5      2      1      3      1      2      6
--R      ((- --- A b - --- B a)c - --- B b c)d e + (- --- A c - -- B b c )d e
--R      168      168      168      252      84
--R      +
--R      1      3      7
--R      - -- B c d
--R      72
--R      /
--R      17 9      16 8      2 15 7      3 14 6      4 13 5      5 12 4
--R      e x + 9d e x + 36d e x + 84d e x + 126d e x + 126d e x
--R      +
--R      6 11 3      7 10 2      8 9      9 8
--R      84d e x + 36d e x + 9d e x + d e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 233

```

```

--S 234 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 234

```

```
)clear all
```

```

--S 235 of 1035
t0:=(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^11
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )x
--R      +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )x + (3A a c + 3A a b + 3B a b)x
--R      +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + A a

```

```

--R /
--R      11 11      10 10      2 9 9      3 8 8      4 7 7      5 6 6
--R      e x  + 11d e x  + 55d e x  + 165d e x  + 330d e x  + 462d e x
--R      +
--R      6 5 5      7 4 4      8 3 3      9 2 2      10      11
--R      462d e x  + 330d e x  + 165d e x  + 55d e x  + 11d e x  + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 235

```

```
--S 236 of 1035
```

```

r0:=1/10*(B*d-A*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^10)+1/9*(c*d^2-
b*d*e+a*e^2)^2*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c*d^2-e*(4*b*d-a*e)))/(e^8*
(d+e*x)^9)+3/8*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(B*(7*c^2*d^3-c*d*e*(8*b*d-3*a*e)+
b*e^2*(2*b*d-a*e))-A*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))/(e^8*
(d+e*x)^8)+1/7*(A*e*(2*c*d-b*e)*(10*c^2*d^2+b^2*e^2-2*c*e*
(5*b*d-3*a*e))-B*(35*c^3*d^4-b^2*e^3*(4*b*d-3*a*e)-30*c^2*d^2*e*
(2*b*d-a*e)+3*c*e^2*(10*b^2*d^2-8*a*b*d*e+a^2*e^2)))/(e^8*(d+e*x)^7)+
1/6*(B*(35*c^3*d^3-b^3*e^3+3*b*c*e^2*(5*b*d-2*a*e)-15*c^2*d*e*
(3*b*d-a*e))-3*A*c*e*(5*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*(5*b*d-a*e)))/(e^8*
(d+e*x)^6)+3/5*c*(A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(7*c^2*d^2+b^2*e^2-c*e*
(6*b*d-a*e)))/(e^8*(d+e*x)^5)+1/4*c^2*(7*B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)/
(e^8*(d+e*x)^4)-1/3*B*c^3/(e^8*(d+e*x)^3)

```

```
--R
```

```
--R
```

```
(2)
```

```

--R      1   3 7 7      1   3   3      2 7   7   3   6 6
--R      - - B c e x  + ((- - A c - - B b c )e - - - B c d e )x
--R      3           4           4           12
--R      +
--R      3   3   2 3   2 7      3   3   9   2   6
--R      ((- - A b - - B a )c - - B b c )e  + (- - - A c - - - B b c )d e
--R      5   5           5           10           10
--R      +
--R      7   3 2 5
--R      - - B c d e
--R      10
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      1   2   1   2           1   3 7
--R      (- - A a c  + (- - A b - B a b )c - - B b )e
--R      2           2           6
--R      +
--R      1   1   2 1   2 6      1   3   3   2 2 5
--R      ((- - A b - - B a )c - - B b c )d e  + (- - A c - - B b c )d e
--R      2   2           2           4           4
--R      +
--R      7   3 3 4
--R      - - B c d e

```

$$\begin{aligned}
& \text{--R} \quad \quad \quad 12 \\
& \text{--R} \quad * \\
& \text{--R} \quad \quad \quad 4 \\
& \text{--R} \quad x \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{6}{7} \frac{3}{7} \frac{2}{7} \frac{1}{7} \frac{3}{7} \frac{3}{7} \frac{2}{7} \frac{7}{7} \\
& \text{--R} \quad \quad \quad ((- \frac{6}{7} A a b - \frac{3}{7} B a)c - \frac{1}{7} A b - \frac{3}{7} B a b)e \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{2}{7} \frac{2}{7} \frac{2}{7} \frac{2}{7} \frac{4}{7} \frac{2}{21} \frac{3}{21} \frac{6}{21} \\
& \text{--R} \quad \quad \quad (- \frac{2}{7} A a c + (- \frac{2}{7} A b - \frac{2}{7} B a b)c - \frac{2}{21} B b)d e \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{2}{7} \frac{2}{7} \frac{2}{7} \frac{2}{7} \frac{2}{7} \frac{2}{7} \frac{5}{7} \frac{1}{7} \frac{3}{7} \frac{3}{7} \frac{2}{7} \frac{3}{7} \frac{4}{7} \\
& \text{--R} \quad \quad \quad ((- \frac{2}{7} A b - \frac{2}{7} B a)c - \frac{2}{7} B b c)d e + (- \frac{2}{7} A c - \frac{3}{7} B b c)d e \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{1}{3} \frac{3}{3} \frac{4}{3} \frac{3}{3} \\
& \text{--R} \quad \quad \quad - \frac{1}{3} B c d e \\
& \text{--R} \quad * \\
& \text{--R} \quad \quad \quad 3 \\
& \text{--R} \quad x \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{3}{8} \frac{2}{8} \frac{3}{8} \frac{2}{8} \frac{3}{8} \frac{2}{8} \frac{7}{8} \\
& \text{--R} \quad \quad \quad (- \frac{3}{8} A a c - \frac{2}{8} A a b - \frac{3}{8} B a b)e \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{9}{28} \frac{9}{56} \frac{2}{56} \frac{3}{56} \frac{3}{56} \frac{9}{56} \frac{2}{56} \frac{6}{56} \\
& \text{--R} \quad \quad \quad ((- \frac{9}{28} A a b - \frac{9}{56} B a)c - \frac{3}{56} A b - \frac{3}{56} B a b)d e \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{3}{28} \frac{2}{28} \frac{3}{28} \frac{2}{14} \frac{3}{28} \frac{1}{28} \frac{3}{28} \frac{2}{28} \frac{5}{28} \\
& \text{--R} \quad \quad \quad (- \frac{3}{28} A a c + (- \frac{3}{28} A b - \frac{2}{14} B a b)c - \frac{1}{28} B b)d e \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{3}{28} \frac{3}{28} \frac{2}{28} \frac{3}{28} \frac{2}{28} \frac{3}{28} \frac{4}{28} \frac{3}{56} \frac{3}{56} \frac{9}{56} \frac{2}{56} \frac{4}{56} \frac{3}{56} \\
& \text{--R} \quad \quad \quad ((- \frac{3}{28} A b - \frac{3}{28} B a)c - \frac{2}{28} B b c)d e + (- \frac{3}{56} A c - \frac{3}{56} B b c)d e \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{1}{8} \frac{3}{8} \frac{5}{8} \frac{2}{8} \\
& \text{--R} \quad \quad \quad - \frac{1}{8} B c d e \\
& \text{--R} \quad * \\
& \text{--R} \quad \quad \quad 2 \\
& \text{--R} \quad x \\
& \text{--R} \quad + \\
& \text{--R} \quad \quad \quad \frac{1}{3} \frac{2}{9} \frac{1}{9} \frac{3}{9} \frac{7}{9} \frac{1}{12} \frac{2}{12} \frac{1}{12} \frac{2}{12} \frac{1}{12} \frac{2}{12} \frac{6}{12} \\
& \text{--R} \quad \quad \quad (- \frac{1}{3} A a b - \frac{2}{9} B a)e + (- \frac{1}{12} A a c - \frac{2}{12} A a b - \frac{1}{12} B a b)d e \\
& \text{--R}
\end{aligned}$$


```

--R      +
--R      1      1 2      1 3      1 2 2 5
--R      ((-- A a b - -- B a )c - -- A b - -- B a b )d e
--R      14      28      84      28
--R      +
--R      1      2      1 2      1      1 3 3 4
--R      (- -- A a c + (- -- A b - -- B a b)c - ---- B b )d e
--R      42      42      21      126
--R      +
--R      1      1 2      1 2 4 3      1 3      1 2 5 2
--R      ((-- A b - -- B a)c - -- B b c)d e + (- -- A c - -- B b c )d e
--R      42      42      42      84      28
--R      +
--R      1 3 6
--R      - -- B c d e
--R      36
--R      *
--R      x
--R      +
--R      1 3 7      1 2      1 3 6
--R      - -- A a e + (- -- A a b - -- B a )d e
--R      10      30      90
--R      +
--R      1 2      1 2      1 2 2 5
--R      (- ---- A a c - ---- A a b - ---- B a b)d e
--R      120      120      120
--R      +
--R      1      1 2      1 3      1 2 3 4
--R      ((- ---- A a b - ---- B a )c - ---- A b - ---- B a b )d e
--R      140      280      840      280
--R      +
--R      1 2      1 2      1      1 3 4 3
--R      (- ---- A a c + (- ---- A b - ---- B a b)c - ---- B b )d e
--R      420      420      210      1260
--R      +
--R      1      1 2      1 2 5 2      1 3      1 2 6
--R      ((- ---- A b - ---- B a)c - ---- B b c)d e + (- ---- A c - ---- B b c )d e
--R      420      420      420      840      280
--R      +
--R      1 3 7
--R      - ---- B c d
--R      360
--R      /
--R      18 10      17 9      2 16 8      3 15 7      4 14 6      5 13 5
--R      e x + 10d e x + 45d e x + 120d e x + 210d e x + 252d e x
--R      +
--R      6 12 4      7 11 3      8 10 2      9 9      10 8
--R      210d e x + 120d e x + 45d e x + 10d e x + d e
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 236

```

```

--S 237 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 237

```

```
)clear all
```

```

--S 238 of 1035
t0:=(e*x)^m*(A+B*x)
--R
--R
--R                                     m
--R (1) (B x + A)(e x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 238

```

```

--S 239 of 1035
r0:=A*(e*x)^(1+m)/(e*(1+m))+B*(e*x)^(2+m)/(e^2*(2+m))
--R
--R
--R                                     m + 2                                     m + 1
--R (B m + B)(e x) + (A e m + 2A e)(e x)
--R (2) -----
--R                                     2 2      2      2
--R                                   e m + 3e m + 2e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 239

```

```

--S 240 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 240

```

```
)clear all
```

```

--S 241 of 1035
t0:=(e*x)^m*(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R                                     3           2                                     m
--R (1) (B c x + (A c + B b)x + (A b + B a)x + A a)(e x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 241

```

```

--S 242 of 1035
r0:=a*A*(e*x)^(1+m)/(e*(1+m))+(A*b+a*B)*(e*x)^(2+m)/(e^2*(2+m))+(b*B+A*c)*_
(e*x)^(3+m)/(e^3*(3+m))+B*c*(e*x)^(4+m)/(e^4*(4+m))
--R
--R
--R (2)
--R      3      2      m + 4
--R      (B c m + 6B c m + 11B c m + 6B c)(e x)
--R      +
--R      3      2
--R      (A c + B b)e m + (7A c + 7B b)e m + (14A c + 14B b)e m
--R      +
--R      (8A c + 8B b)e
--R      *
--R      m + 3
--R      (e x)
--R      +
--R      2 3      2 2      2
--R      (A b + B a)e m + (8A b + 8B a)e m + (19A b + 19B a)e m
--R      +
--R      2
--R      (12A b + 12B a)e
--R      *
--R      m + 2
--R      (e x)
--R      +
--R      3 3      3 2      3      3      m + 1
--R      (A a e m + 9A a e m + 26A a e m + 24A a e )(e x)
--R      /
--R      4 4      4 3      4 2      4      4
--R      e m + 10e m + 35e m + 50e m + 24e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 242

```

```

--S 243 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 243

```

```
)clear all
```

```

--S 244 of 1035
t0:=(e*x)^m*(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R (1)

```

```

--R      2 5      2      4      2 3
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + ((2A b + 2B a)c + B b )x
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      (2A a c + A b + 2B a b)x + (2A a b + B a )x + A a
--R      *
--R      m
--R      (e x)
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 244

```

--S 245 of 1035

```

r0:=a^2*A*(e*x)^(1+m)/(e*(1+m))+a*(2*A*b+a*B)*(e*x)^(2+m)/(e^2*(2+m))+
(2*a*b*B+A*(b^2+2*a*c))*(e*x)^(3+m)/(e^3*(3+m))+
(b^2*B+2*A*b*c+2*a*B*c)*
(e*x)^(4+m)/(e^4*(4+m))+c*(2*b*B+A*c)*(e*x)^(5+m)/(e^5*(5+m))+
B*c^2*(e*x)^(6+m)/(e^6*(6+m))

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      2 5      2 4      2 3      2 2      2      2      m + 6
--R      (B c m + 15B c m + 85B c m + 225B c m + 274B c m + 120B c )(e x)
--R      +
--R      2      5      2      4
--R      (A c + 2B b c)e m + (16A c + 32B b c)e m
--R      +
--R      2      3      2      2
--R      (95A c + 190B b c)e m + (260A c + 520B b c)e m
--R      +
--R      2      2
--R      (324A c + 648B b c)e m + (144A c + 288B b c)e
--R      *
--R      m + 5
--R      (e x)
--R      +
--R      2 2 5      2 2 4
--R      ((2A b + 2B a)c + B b )e m + ((34A b + 34B a)c + 17B b )e m
--R      +
--R      2 2 3
--R      ((214A b + 214B a)c + 107B b )e m
--R      +
--R      2 2 2
--R      ((614A b + 614B a)c + 307B b )e m
--R      +
--R      2 2      2 2
--R      ((792A b + 792B a)c + 396B b )e m + ((360A b + 360B a)c + 180B b )e
--R      *
--R      m + 4
--R      (e x)
--R      +
--R      2      3 5      2      3 4

```

```

--R      (2A a c + A b + 2B a b)e m + (36A a c + 18A b + 36B a b)e m
--R      +
--R      2      3 3
--R      (242A a c + 121A b + 242B a b)e m
--R      +
--R      2      3 2
--R      (744A a c + 372A b + 744B a b)e m
--R      +
--R      2      3
--R      (1016A a c + 508A b + 1016B a b)e m
--R      +
--R      2      3
--R      (480A a c + 240A b + 480B a b)e
--R      *
--R      m + 3
--R      (e x)
--R      +
--R      2 4 5      2 4 4
--R      (2A a b + B a )e m + (38A a b + 19B a )e m
--R      +
--R      2 4 3      2 4 2
--R      (274A a b + 137B a )e m + (922A a b + 461B a )e m
--R      +
--R      2 4      2 4
--R      (1404A a b + 702B a )e m + (720A a b + 360B a )e
--R      *
--R      m + 2
--R      (e x)
--R      +
--R      2 5 5      2 5 4      2 5 3      2 5 2      2 5
--R      A a e m + 20A a e m + 155A a e m + 580A a e m + 1044A a e m
--R      +
--R      2 5
--R      720A a e
--R      *
--R      m + 1
--R      (e x)
--R      /
--R      6 6      6 5      6 4      6 3      6 2      6      6
--R      e m + 21e m + 175e m + 735e m + 1624e m + 1764e m + 720e
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 245

```

```

--S 246 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 246

```

```

)clear all

--S 247 of 1035
t0:=(e*x)^m*(A+B*x)*(a+b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + ((3A b + 3B a)c + 3B b c)x
--R      +
--R      2      2      3 4
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )x
--R      +
--R      2      3      2 3      2      2      2 2
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )x + (3A a c + 3A a b + 3B a b)x
--R      +
--R      2      3      3
--R      (3A a b + B a )x + A a
--R      *
--R      m
--R      (e x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 247

--S 248 of 1035
r0:=a^3*A*(e*x)^(1+m)/(e*(1+m))+a^2*(3*A*b+a*B)*(e*x)^(2+m)/(e^2*(2+m))+_
3*a*(a*b*B+A*(b^2+a*c))*(e*x)^(3+m)/(e^3*(3+m))+3*a*B*(b^2+a*c)+A*_
(b^3+6*a*b*c)*(e*x)^(4+m)/(e^4*(4+m))+b^3*B+3*A*b^2*c+6*a*b*B*c+_
3*a*A*c^2*(e*x)^(5+m)/(e^5*(5+m))+3*c*(b^2*B+A*b*c+a*B*c)*_
(e*x)^(6+m)/(e^6*(6+m))+c^2*(3*b*B+A*c)*(e*x)^(7+m)/(e^7*(7+m))+_
B*c^3*(e*x)^(8+m)/(e^8*(8+m))
--R
--R
--R (2)
--R      3 7      3 6      3 5      3 4      3 3      3 2
--R      B c m + 28B c m + 322B c m + 1960B c m + 6769B c m + 13132B c m
--R      +
--R      3      3
--R      13068B c m + 5040B c
--R      *
--R      m + 8
--R      (e x)
--R      +
--R      3      2 7      3      2 6
--R      (A c + 3B b c )e m + (29A c + 87B b c )e m
--R      +
--R      3      2 5      3      2 4
--R      (343A c + 1029B b c )e m + (2135A c + 6405B b c )e m
--R      +

```

```

--R          3          2 3          3          2 2
--R      (7504A c + 22512B b c )e m + (14756A c + 44268B b c )e m
--R      +
--R          3          2          3          2
--R      (14832A c + 44496B b c )e m + (5760A c + 17280B b c )e
--R      *
--R          m + 7
--R      (e x)
--R      +
--R          2          2 2 7          2          2 2 6
--R      ((3A b + 3B a)c + 3B b c )e m + ((90A b + 90B a)c + 90B b c )e m
--R      +
--R          2          2 2 5
--R      ((1098A b + 1098B a)c + 1098B b c )e m
--R      +
--R          2          2 2 4
--R      ((7020A b + 7020B a)c + 7020B b c )e m
--R      +
--R          2          2 2 3
--R      ((25227A b + 25227B a)c + 25227B b c )e m
--R      +
--R          2          2 2 2
--R      ((50490A b + 50490B a)c + 50490B b c )e m
--R      +
--R          2          2 2
--R      ((51432A b + 51432B a)c + 51432B b c )e m
--R      +
--R          2          2 2
--R      ((20160A b + 20160B a)c + 20160B b c )e
--R      *
--R          m + 6
--R      (e x)
--R      +
--R          2          2          3 3 7
--R      (3A a c + (3A b + 6B a b)c + B b )e m
--R      +
--R          2          2          3 3 6
--R      (93A a c + (93A b + 186B a b)c + 31B b )e m
--R      +
--R          2          2          3 3 5
--R      (1173A a c + (1173A b + 2346B a b)c + 391B b )e m
--R      +
--R          2          2          3 3 4
--R      (7743A a c + (7743A b + 15486B a b)c + 2581B b )e m
--R      +
--R          2          2          3 3 3
--R      (28632A a c + (28632A b + 57264B a b)c + 9544B b )e m
--R      +
--R          2          2          3 3 2
--R      (58692A a c + (58692A b + 117384B a b)c + 19564B b )e m

```

```

--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (60912A a c + (60912A b + 121824B a b)c + 20304B b )e m
--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (24192A a c + (24192A b + 48384B a b)c + 8064B b )e
--R      *
--R      m + 5
--R      (e x)
--R      +
--R      2      3      2 4 7
--R      ((6A a b + 3B a )c + A b + 3B a b )e m
--R      +
--R      2      3      2 4 6
--R      ((192A a b + 96B a )c + 32A b + 96B a b )e m
--R      +
--R      2      3      2 4 5
--R      ((2508A a b + 1254B a )c + 418A b + 1254B a b )e m
--R      +
--R      2      3      2 4 4
--R      ((17184A a b + 8592B a )c + 2864A b + 8592B a b )e m
--R      +
--R      2      3      2 4 3
--R      ((65958A a b + 32979B a )c + 10993A b + 32979B a b )e m
--R      +
--R      2      3      2 4 2
--R      ((139872A a b + 69936B a )c + 23312A b + 69936B a b )e m
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((149256A a b + 74628B a )c + 24876A b + 74628B a b )e m
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((60480A a b + 30240B a )c + 10080A b + 30240B a b )e
--R      *
--R      m + 4
--R      (e x)
--R      +
--R      2      2      2 5 7      2      2      2 5 6
--R      (3A a c + 3A a b + 3B a b)e m + (99A a c + 99A a b + 99B a b)e m
--R      +
--R      2      2      2 5 5
--R      (1341A a c + 1341A a b + 1341B a b)e m
--R      +
--R      2      2      2 5 4
--R      (9585A a c + 9585A a b + 9585B a b)e m
--R      +
--R      2      2      2 5 3
--R      (38592A a c + 38592A a b + 38592B a b)e m
--R      +
--R      2      2      2 5 2

```



```

--R      (86076A a c + 86076A a b + 86076B a b)e m
--R      +
--R      2      2      2 5
--R      (96144A a c + 96144A a b + 96144B a b)e m
--R      +
--R      2      2      2 5
--R      (40320A a c + 40320A a b + 40320B a b)e
--R      *
--R      m + 3
--R      (e x)
--R      +
--R      2      3 6 7      2      3 6 6
--R      (3A a b + B a )e m + (102A a b + 34B a )e m
--R      +
--R      2      3 6 5      2      3 6 4
--R      (1434A a b + 478B a )e m + (10740A a b + 3580B a )e m
--R      +
--R      2      3 6 3      2      3 6 2
--R      (45867A a b + 15289B a )e m + (110118A a b + 36706B a )e m
--R      +
--R      2      3 6      2      3 6
--R      (134136A a b + 44712B a )e m + (60480A a b + 20160B a )e
--R      *
--R      m + 2
--R      (e x)
--R      +
--R      3 7 7      3 7 6      3 7 5      3 7 4      3 7 3
--R      A a e m + 35A a e m + 511A a e m + 4025A a e m + 18424A a e m
--R      +
--R      3 7 2      3 7      3 7
--R      48860A a e m + 69264A a e m + 40320A a e
--R      *
--R      m + 1
--R      (e x)
--R      /
--R      8 8      8 7      8 6      8 5      8 4      8 3      8 2
--R      e m + 36e m + 546e m + 4536e m + 22449e m + 67284e m + 118124e m
--R      +
--R      8      8
--R      109584e m + 40320e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 248

```

```

--S 249 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 249

```

```

)clear all

--S 250 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^m/(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R
--R      m
--R      (B x + A)(e x + d)
--R (1) -----
--R      2
--R      c x  + b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 250

--S 251 of 1035
--r0:=- (d+e*x)^(1+m)*hypergeometric(1,1+m,2+m,2*c*(d+e*x)/(2*c*d-
-- b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*(B+(-b*B+2*A*c)/sqrt(b^2-4*a*c))/((1+m)*
-- (2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c))))-(d+e*x)^(1+m)*hypergeometric(1,1+m,
-- 2+m,2*c*(d+e*x)/(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))*(B+(b*B-2*A*c)/
-- sqrt(b^2-4*a*c))/((1+m)*(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c))))
--E 251

--S 252 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 252

)clear all

--S 253 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(1+m)/(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R
--R      m + 1
--R      (B x + A)(e x + d)
--R (1) -----
--R      2
--R      c x  + b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 253

--S 254 of 1035
--r0:=- (d+e*x)^(2+m)*hypergeometric(1,2+m,3+m,2*c*(d+e*x)/(2*c*d-b*e+
-- e*sqrt(b^2-4*a*c)))*(B+(-b*B+2*A*c)/sqrt(b^2-4*a*c))/((2+m)*
-- (2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c))))-(d+e*x)^(2+m)*
-- hypergeometric(1,2+m,3+m,2*c*(d+e*x)/(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))*
-- (B+(b*B-2*A*c)/sqrt(b^2-4*a*c))/((2+m)*(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c))))
--E 254

--S 255 of 1035

```

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

```
)clear all
```

```
--S 256 of 1035
```

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

```
--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
```

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

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

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

```
--E 256
```

```
--S 257 of 1035
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      2      2      3 2
--R      (4A a c  + (- 2A b  - 6B a b)c + 2B b )e
```

```
--R +
```

```
--R      2      2      3      2 2
--R      ((4A b + 8B a)c  - 4B b c)d e + (- 4A c  + 2B b c )d
```

```
--R *
```

```
--R      2c x + b
--R      atanh(-----)
```

```
--R      +-----+
--R      |          2
--R      \|- 4a c + b
```

```
--R +
```

```
--R      2 2      2      2 2
--R      (((- A b - B a)c + B b )e  + (2A c  - 2B b c)d e + B c d )
```

```
--R *
```

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

```
--R +
```

```
--R      2 2 2      2      2      2
--R      B c e x  + ((2A c  - 2B b c)e  + 4B c d e)x
```

```
--R *
```

```
--R      +-----+
--R      |          2
--R      \|- 4a c + b
```

```
--R
```

```

--R /
--R      +-----+
--R      3 |      2
--R      2c \|- 4a c + b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 257

```

```

--S 258 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 258

```

```
)clear all
```

```

--S 259 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)/(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      2
--R      B e x  + (A e + B d)x + A d
--R      (1) -----
--R      2
--R      c x  + b x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 259

```

```

--S 260 of 1035
r0:=B*e*x/c+1/2*(B*c*d-b*B*e+A*c*e)*log(a+b*x+c*x^2)/c^2-(b^2*B*e-b*c*_
(B*d+A*e)+2*c*(A*c*d-a*B*e))*atanh((b+2*c*x)/sqrt(b^2-4*a*c))/_
(c^2*sqrt(b^2-4*a*c))
--R
--R
--R      (2)
--R      ((2A b + 4B a)c - 2B b )e + (- 4A c  + 2B b c)d)atanh(-----)
--R      2      2      2c x + b
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4a c + b
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      2      2      |      2
--R      ((A c - B b)e + B c d)log(c x  + b x + a) + 2B c e x)\|- 4a c + b
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      2 |      2
--R      2c \|- 4a c + b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 260

--S 261 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 261

```

```

)clear all

--S 262 of 1035
t0:=(A+B*x)/(a+b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      2
--R    c x  + b x + a
--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 262

```

```

--S 263 of 1035
r0:=1/2*B*log(a+b*x+c*x^2)/c+(b*B-2*A*c)*atanh((b+2*c*x)/sqrt(b^2-4*a*c))/_
(c*sqrt(b^2-4*a*c))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      2c x + b      2      |      2
--R (- 4A c + 2B b)atanh(-----) + B log(c x  + b x + a)\|- 4a c + b
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4a c + b
--R -----
--R      +-----+
--R      |      2
--R      2c\|- 4a c + b
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 263

```

```

--S 264 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 264

```

```

)clear all

--S 265 of 1035
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)*(a+b*x+c*x^2))
--R
--R
--R
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      3      2
--R      c e x  + (b e + c d)x  + (a e + b d)x + a d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 265

```

```

--S 266 of 1035
r0:=- (B*d-A*e)*log(d+e*x)/(c*d^2-b*d*e+a*e^2)+1/2*(B*d-A*e)*_
log(a+b*x+c*x^2)/(c*d^2-b*d*e+a*e^2)+(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e-2*a*B*e)*_
atanh((b+2*c*x)/sqrt(b^2-4*a*c))/((c*d^2-b*d*e+a*e^2)*sqrt(b^2-4*a*c))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2c x + b
--R      ((2A b - 4B a)e + (- 4A c + 2B b)d)atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4a c + b
--R
--R      +
--R      2
--R      ((- A e + B d)log(c x  + b x + a) + (2A e - 2B d)log(e x + d))
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4a c + b
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      2      2 |      2
--R      (2a e  - 2b d e + 2c d )\|- 4a c + b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 266

```

```

--S 267 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 267

```

```

)clear all

--S 268 of 1035

```

```

t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^2*(a+b*x+c*x^2))
--R
--R
--R (1)
--R      B x + A
--R /
--R      2 4      2      3      2      2 2      2
--R      c e x + (b e + 2c d e)x + (a e + 2b d e + c d )x + (2a d e + b d )x
--R +
--R      2
--R      a d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 268

```

--S 269 of 1035

```

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

```

```

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

```

```

--R      log(c x + b x + a)
--R      +
--R      3      2      2      2
--R      ((- 2A b + 2B a)e + 4A c d e - 2B c d e)x + (- 2A b + 2B a)d e
--R      +
--R      2      3
--R      4A c d e - 2B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3      2      2      3
--R      - 2A a e + (2A b + 2B a)d e + (- 2A c - 2B b)d e + 2B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4a c + b
--R      /
--R      2 5      4      2 2 3      3 2      2 4      2 4
--R      (2a e - 4a b d e + (4a c + 2b )d e - 4b c d e + 2c d e)x + 2a d e
--R      +
--R      2 3      2 3 2      4      2 5
--R      - 4a b d e + (4a c + 2b )d e - 4b c d e + 2c d
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4a c + b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 269

```

```

--S 270 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 270

```

)clear all

```

--S 271 of 1035
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^3*(a+b*x+c*x^2))
--R
--R
--R      (1)
--R      B x + A
--R      /
--R      3 5      3      2 4      3      2      2 3
--R      c e x + (b e + 3c d e )x + (a e + 3b d e + 3c d e)x
--R      +
--R      2      2      3 2      2      3      3

```



```

--R      (3a d e + 3b d e + c d )x + (3a d e + b d )x + a d
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 271

```

```

--S 272 of 1035

```

```

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

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (2)

```

```

--R
--R      2      3      2 5
--R      ((- 6A a b + 4B a )c + 2A b - 2B a b )e
--R
--R      +
--R      2      2      4      2 2 3
--R      (12A a c + (- 6A b + 6B a b)c)d e + (6A b - 12B a)c d e
--R
--R      +
--R      3      2 3 2
--R      (- 4A c + 2B b c )d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      ((- 12A a b + 8B a )c + 4A b - 4B a b )d e
--R
--R      +
--R      2      2      2 3      2 3 2
--R      (24A a c + (- 12A b + 12B a b)c)d e + (12A b - 24B a)c d e
--R
--R      +
--R      3      2 4
--R      (- 8A c + 4B b c )d e
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +
--R      2      3      2 2 3
--R      ((- 6A a b + 4B a )c + 2A b - 2B a b )d e
--R
--R      +
--R      2      2      3 2      2 4
--R      (12A a c + (- 6A b + 6B a b)c)d e + (6A b - 12B a)c d e
--R
--R      +
--R      3      2 5
--R      (- 4A c + 2B b c )d
--R
--R      *
--R      2c x + b

```

```

--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |          2
--R      \|- 4a c + b
--R
--R      +
--R      2      5      4      2 2 3
--R      (A a c - A b + B a b)e + (3A b - 3B a)c d e - 3A c d e
--R
--R      +
--R      2 3 2
--R      B c d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      2      4      2 3
--R      (2A a c - 2A b + 2B a b)d e + (6A b - 6B a)c d e
--R
--R      +
--R      2 3 2      2 4
--R      - 6A c d e + 2B c d e
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +
--R      2      2 3      3 2      2 4
--R      (A a c - A b + B a b)d e + (3A b - 3B a)c d e - 3A c d e
--R
--R      +
--R      2 5
--R      B c d
--R
--R      *
--R      2
--R      log(c x + b x + a)
--R
--R      +
--R      2      5      4
--R      (- 2A a c + 2A b - 2B a b)e + (- 6A b + 6B a)c d e
--R
--R      +
--R      2 2 3      2 3 2
--R      6A c d e - 2B c d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      2      4      2 3
--R      (- 4A a c + 4A b - 4B a b)d e + (- 12A b + 12B a)c d e
--R
--R      +
--R      2 3 2      2 4
--R      12A c d e - 4B c d e
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +
--R      2      2 3      3 2
--R      (- 2A a c + 2A b - 2B a b)d e + (- 6A b + 6B a)c d e

```

```

--R      +
--R      2 4      2 5
--R      6A c d e - 2B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      2 5      2      4
--R      (2A a b - 2B a )e + (- 4A a c - 2A b + 2B a b)d e
--R      +
--R      2 3      2      3 2      2 4
--R      6A b c d e + (- 4A c - 2B b c)d e + 2B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 5      2      4      2 2 3
--R      - A a e + (4A a b - B a )d e + (- 6A a c - 3A b )d e
--R      +
--R      2 3 2      2      4      2 5
--R      ((8A b + 2B a)c + B b )d e + (- 5A c - 4B b c)d e + 3B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4a c + b
--R      /
--R      3 8      2      7      2      2 2 6      3 3 5
--R      2a e - 6a b d e + (6a c + 6a b )d e + (- 12a b c - 2b )d e
--R      +
--R      2      2 4 4      2 5 3      3 6 2
--R      (6a c + 6b c)d e - 6b c d e + 2c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 7      2 2 6      2      2 3 5      3 4 4
--R      4a d e - 12a b d e + (12a c + 12a b )d e + (- 24a b c - 4b )d e
--R      +
--R      2      2 5 3      2 6 2      3 7
--R      (12a c + 12b c)d e - 12b c d e + 4c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 2 6      2 3 5      2      2 4 4      3 5 3
--R      2a d e - 6a b d e + (6a c + 6a b )d e + (- 12a b c - 2b )d e
--R      +
--R      2      2 6 2      2 7      3 8
--R      (6a c + 6b c)d e - 6b c d e + 2c d
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4a c + b

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 272
```

```
--S 273 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 273
```

```
)clear all
```

```
--S 274 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          5      4      3      2
--R      - 16x  - 16x  + 264x  + 864x  + 999x + 405
--R (1) -----
--R                    2
--R                3x  + 5x + 2
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 274
```

```
--S 275 of 1035
r0:=11576/81*x+1156/27*x^2+32/27*x^3-4/3*x^4-6*log(1+x)+10625/243*log(2+3*x)
--R
--R
--R          4      3      2
--R      10625log(3x + 2) - 1458log(x + 1) - 324x  + 288x  + 10404x  + 34728x
--R (2) -----
--R                                     243
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 275
```

```
--S 276 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 276
```

```
)clear all
```

```
--S 277 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
```

```

--R      4      3      2
--R      - 8x  + 4x  + 126x  + 243x + 135
--R (1) -----
--R              2
--R            3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 277

```

```

--S 278 of 1035
r0:=922/27*x+26/9*x^2-8/9*x^3-6*log(1+x)+2125/81*log(2+3*x)
--R
--R
--R              3      2
--R      2125log(3x + 2) - 486log(x + 1) - 72x  + 234x  + 2766x
--R (2) -----
--R                                  81
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 278

```

```

--S 279 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 279

```

```
)clear all
```

```

--S 280 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^2/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      3      2
--R      - 4x  + 8x  + 51x + 45
--R (1) -----
--R              2
--R            3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 280

```

```

--S 281 of 1035
r0:=44/9*x-2/3*x^2-6*log(1+x)+425/27*log(2+3*x)
--R
--R
--R              2
--R      425log(3x + 2) - 162log(x + 1) - 18x  + 132x
--R (2) -----
--R                                  27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 281

--S 282 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 282

)clear all

--S 283 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R
--R      2
--R      - 2x  + 7x + 15
--R (1) -----
--R      2
--R      3x  + 5x + 2
--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 283

--S 284 of 1035
r0:=-2/3*x-6*log(1+x)+85/9*log(2+3*x)
--R
--R
--R
--R      85log(3x + 2) - 54log(x + 1) - 6x
--R (2) -----
--R      9
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 284

--S 285 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 285

)clear all

--S 286 of 1035
t0:=(5-x)/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1) -----

```

```

--R      2
--R      3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 286

```

```

--S 287 of 1035
r0:=-6*log(1+x)+17/3*log(2+3*x)
--R
--R
--R      17log(3x + 2) - 18log(x + 1)
--R (2) -----
--R                               3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 287

```

```

--S 288 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 288

```

```
)clear all
```

```

--S 289 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)*(2+5*x+3*x^2))
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1) -----
--R      3      2
--R      6x  + 19x  + 19x + 6
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 289

```

```

--S 290 of 1035
r0:=-6*log(1+x)+13/5*log(3+2*x)+17/5*log(2+3*x)
--R
--R
--R      17log(3x + 2) + 13log(2x + 3) - 30log(x + 1)
--R (2) -----
--R                               5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 290

```

```

--S 291 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 291

```

```
)clear all
```

```

--S 292 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2))
--R
--R
--R          - x + 5
--R (1)  -----
--R          4      3      2
--R      12x  + 56x  + 95x  + 69x + 18
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 292

```

```

--S 293 of 1035
r0:=(-13/5)/(3+2*x)-6*log(1+x)+99/25*log(3+2*x)+51/25*log(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R      (102x + 153)log(3x + 2) + (198x + 297)log(2x + 3)
--R      +
--R      (- 300x - 450)log(x + 1) - 65
--R /
--R      50x + 75
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 293

```

```

--S 294 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 294

```

```
)clear all
```

```

--S 295 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^3*(2+5*x+3*x^2))
--R
--R
--R          - x + 5
--R (1)  -----
--R          5      4      3      2
--R      24x  + 148x  + 358x  + 423x  + 243x + 54
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 295

```



```

--S 296 of 1035
r0:=(-13/10)/(3+2*x)^2+(-99/25)/(3+2*x)-6*log(1+x)+597/125*log(3+2*x)+_
153/125*log(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R      2                2
--R      (1224x  + 3672x + 2754)log(3x + 2) + (4776x  + 14328x + 10746)log(2x + 3)
--R      +
--R      2
--R      (- 6000x  - 18000x - 13500)log(x + 1) - 1980x - 3295
--R      /
--R      2
--R      1000x  + 3000x + 2250
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 296

```

```

--S 297 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 297

```

)clear all

```

--S 298 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^4*(2+5*x+3*x^2))
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R      48x  + 368x  + 1160x  + 1920x  + 1755x  + 837x + 162
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 298

```

```

--S 299 of 1035
r0:=(-13/15)/(3+2*x)^3+(-99/50)/(3+2*x)^2+(-597/125)/(3+2*x)-6*log(1+x)+_
3291/625*log(3+2*x)+459/625*log(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R      3      2
--R      (22032x  + 99144x  + 148716x + 74358)log(3x + 2)
--R      +
--R      3      2
--R      (157968x  + 710856x  + 1066284x + 533142)log(2x + 3)

```

```

--R      +
--R      3      2      2
--R      (- 180000x - 810000x - 1215000x - 607500)log(x + 1) - 71640x - 229770x
--R      +
--R      - 186715
--R      /
--R      3      2
--R      30000x + 135000x + 202500x + 101250
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 299

--S 300 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 300

)clear all

--S 301 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4/(2+5*x+3*x^2)^2
--R
--R
--R      5      4      3      2
--R      - 16x - 16x + 264x + 864x + 999x + 405
--R      (1) -----
--R      4      3      2
--R      9x + 30x + 37x + 20x + 4
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 301

--S 302 of 1035
r0:=15496/9*x+2888/3*x^2+560/3*x^3-(3+2*x)^4*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)+_
83*log(1+x)-1625/27*log(2+3*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2
--R      (- 4875x - 8125x - 3250)log(3x + 2) + (6723x + 11205x + 4482)log(x + 1)
--R      +
--R      4      3      2
--R      - 72x + 216x - 88824x - 152697x - 63423
--R      /
--R      2
--R      81x + 135x + 54
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 302

```

```

--S 303 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 303

```

```
)clear all
```

```

--S 304 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3/(2+5*x+3*x^2)^2
--R
--R
--R
--R      4      3      2
--R    - 8x  + 4x  + 126x  + 243x + 135
--R (1) -----
--R      4      3      2
--R     9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4
--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 304

```

```

--S 305 of 1035
r0:=3068/9*x+280/3*x^2-(3+2*x)^3*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)+71*log(1+x)-
1825/27*log(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R      2      2
--R    (- 5475x  - 9125x - 3650)log(3x + 2) + (5751x  + 9585x + 3834)log(x + 1)
--R  +
--R      3      2
--R    - 72x  - 28158x  - 49389x - 21141
--R /
--R      2
--R    81x  + 135x + 54
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 305

```

```

--S 306 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 306

```

```
)clear all
```

```
--S 307 of 1035
```

```

t0:=(5-x)*(3+2*x)^2/(2+5*x+3*x^2)^2
--R
--R
--R          3      2
--R      - 4x  + 8x  + 51x + 45
--R (1)  -----
--R          4      3      2
--R      9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 307

--S 308 of 1035
r0:=140/3*x-(3+2*x)^2*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)+59*log(1+x)-535/9*log(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2              2
--R      (- 1605x  - 2675x - 1070)log(3x + 2) + (1593x  + 2655x + 1062)log(x + 1)
--R      +
--R          2
--R      - 2724x  - 5127x - 2349
--R /
--R          2
--R      27x  + 45x + 18
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 308

--S 309 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 309

)clear all

--S 310 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)^2
--R
--R
--R          2
--R      - 2x  + 7x + 15
--R (1)  -----
--R          4      3      2
--R      9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 310

--S 311 of 1035

```

```

r0:=- (3+2*x)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)+94*atanh(5+6*x)
--R
--R
--R      2      2
--R      (282x  + 470x + 188)atanh(6x + 5) - 70x  - 163x - 87
--R (2) -----
--R      2
--R      3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 311

--S 312 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 312

)clear all

--S 313 of 1035
t0:=(5-x)/(2+5*x+3*x^2)^2
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1) -----
--R      4      3      2
--R      9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 313

--S 314 of 1035
r0:=(-29-35*x)/(2+5*x+3*x^2)+70*atanh(5+6*x)
--R
--R
--R      2
--R      (210x  + 350x + 140)atanh(6x + 5) - 35x - 29
--R (2) -----
--R      2
--R      3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 314

--S 315 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 315

)clear all

--S 316 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)*(2+5*x+3*x^2)^2)
--R
--R
--R              - x + 5
--R (1)  -----
--R          5      4      3      2
--R      18x  + 87x  + 164x  + 151x  + 68x + 12
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 316

--S 317 of 1035
r0:=-3/5*(37+47*x)/(2+5*x+3*x^2)+23*log(1+x)+52/25*log(3+2*x)-627/25*log(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2              2
--R      (- 1881x  - 3135x - 1254)log(3x + 2) + (156x  + 260x + 104)log(2x + 3)
--R      +
--R          2
--R      (1725x  + 2875x + 1150)log(x + 1) - 705x - 555
--R /
--R          2
--R      75x  + 125x + 50
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 317

--S 318 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 318

)clear all

--S 319 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^2)
--R
--R
--R              - x + 5
--R (1)  -----
--R          6      5      4      3      2
--R      36x  + 228x  + 589x  + 794x  + 589x  + 228x + 36
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

--E 319

--S 320 of 1035

r0:=(-454/25)/(3+2*x)-3/5*(37+47*x)/((3+2*x)*(2+5*x+3*x^2))+11*log(1+x)+
812/125*log(3+2*x)-2187/125*log(2+3*x)

--R

--R

--R (2)

--R
$$\frac{(-13122x^3 - 41553x^2 - 41553x - 13122)\log(3x + 2) + (4872x^3 + 15428x^2 + 15428x + 4872)\log(2x + 3) + (8250x^3 + 26125x^2 + 26125x + 8250)\log(x + 1) - 6810x^2 - 14875x - 7315}{750x^3 + 2375x^2 + 2375x + 750}$$

Type: Expression(Integer)

--E 320

--S 321 of 1035

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 321

)clear all

--S 322 of 1035

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

--R

--R

--R
$$(1) \frac{-x + 5}{72x^7 + 564x^6 + 1862x^5 + 3355x^4 + 3560x^3 + 2223x^2 + 756x + 108}$$

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 322

--S 323 of 1035

r0:=(-428/25)/(3+2*x)^2+(-2618/125)/(3+2*x)-3/5*(37+47*x)/((3+2*x)^2*_
(2+5*x+3*x^2))-log(1+x)+8104/625*log(3+2*x)-7479/625*log(2+3*x)

--R

--R

--R (2)

--R
$$4 \quad 3 \quad 2$$

```

--R      (- 89748x - 418824x - 710505x - 516051x - 134622)log(3x + 2)
--R      +
--R      4      3      2
--R      (97248x + 453824x + 769880x + 559176x + 145872)log(2x + 3)
--R      +
--R      4      3      2      3
--R      (- 7500x - 35000x - 59375x - 43125x - 11250)log(x + 1) - 78540x
--R      +
--R      2
--R      - 280810x - 319835x - 113815
--R      /
--R      4      3      2
--R      7500x + 35000x + 59375x + 43125x + 11250
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 323

```

```

--S 324 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 324

```

)clear all

```

--S 325 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^4*(2+5*x+3*x^2)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R
--R
--R
--R      - x + 5
--R      -----
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      144x + 1344x + 5416x + 12296x + 17185x + 15126x + 8181x + 2484x + 324
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 325

```

```

--S 326 of 1035
r0:=(-1258/75)/(3+2*x)^3+(-2212/125)/(3+2*x)^2+(-16522/625)/(3+2*x)-
3/5*(37+47*x)/((3+2*x)^3*(2+5*x+3*x^2))-13*log(1+x)+65816/3125*_
log(3+2*x)-25191/3125*log(2+3*x)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      5      4      3      2
--R      - 1813752x - 11184804x - 27055134x - 31967379x - 18364239x
--R      +
--R      - 4080942
--R      *

```



```

--R      log(3x + 2)
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      4738752x + 29222304x + 70686384x + 83520504x + 47979864x
--R      +
--R      10662192
--R      *
--R      log(2x + 3)
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      - 2925000x - 18037500x - 43631250x - 51553125x - 29615625x
--R      +
--R      - 6581250
--R      *
--R      log(x + 1)
--R      +
--R      4      3      2
--R      - 2973960x - 14873880x - 27167700x - 21302995x - 5978965
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      225000x + 1387500x + 3356250x + 3965625x + 2278125x + 506250
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 326

```

```

--S 327 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 327

```

)clear all

```

--S 328 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^5/(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R      6      5      4      3      2
--R      - 32x - 80x + 480x + 2520x + 4590x + 3807x + 1215
--R      (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R      27x + 135x + 279x + 305x + 186x + 60x + 8
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 328

```

```

--S 329 of 1035
r0:=-182920/9*x-34760/3*x^2-6800/3*x^3-1/2*(3+2*x)^5*(29+35*x)/_
(2+5*x+3*x^2)^2+5/2*(3+2*x)^4*(137+170*x)/(2+5*x+3*x^2)-_
1085*log(1+x)+29375/27*log(2+3*x)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      4      3      2
--R      (528750x + 1762500x + 2173750x + 1175000x + 235000)log(3x + 2)
--R      +
--R      4      3      2
--R      (- 527310x - 1757700x - 2167830x - 1171800x - 234360)log(x + 1)
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      - 576x + 6126120x + 20591850x + 25603665x + 13944270x + 2805921
--R      /
--R      4      3      2
--R      486x + 1620x + 1998x + 1080x + 216
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 329

```

```

--S 330 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 330

```

)clear all

```

--S 331 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4/(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R      5      4      3      2
--R      - 16x - 16x + 264x + 864x + 999x + 405
--R (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R      27x + 135x + 279x + 305x + 186x + 60x + 8
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 331

```

```

--S 332 of 1035
r0:=-36892/9*x-3392/3*x^2-1/2*(3+2*x)^4*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^2+_
1/2*(3+2*x)^3*(695+848*x)/(2+5*x+3*x^2)-883*log(1+x)+23825/27*log(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R      4      3      2
--R      (428850x + 1429500x + 1763050x + 953000x + 190600)log(3x + 2)
--R      +
--R      4      3      2
--R      (- 429138x - 1430460x - 1764234x - 953640x - 190728)log(x + 1)

```

```

--R      +
--R      4      3      2
--R      1971108x + 6712446x + 8456811x + 4665198x + 949887
--R /
--R      4      3      2
--R      486x + 1620x + 1998x + 1080x + 216
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 332

```

```

--S 333 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 333

```

```
)clear all
```

```

--S 334 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3/(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R      4      3      2
--R      - 8x + 4x + 126x + 243x + 135
--R (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R      27x + 135x + 279x + 305x + 186x + 60x + 8
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 334

```

```

--S 335 of 1035
r0:=-1/2*(3+2*x)^3*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^2+141/2*(3+2*x)*(7+8*x)/_
(2+5*x+3*x^2)-1410*atanh(5+6*x)
--R
--R
--R (2)
--R      4      3      2
--R      (- 25380x - 84600x - 104340x - 56400x - 11280)atanh(6x + 5) + 6488x
--R +
--R      3      2
--R      25862x + 37251x + 23010x + 5139
--R /
--R      4      3      2
--R      18x + 60x + 74x + 40x + 8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 335

```

```

--S 336 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 336

```

```
)clear all
```

```

--S 337 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^2/(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R
--R              3      2
--R          - 4x  + 8x  + 51x + 45
--R (1) -----
--R          6      5      4      3      2
--R      27x  + 135x  + 279x  + 305x  + 186x  + 60x + 8
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 337

```

```

--S 338 of 1035
r0:=-1/2*(3+2*x)^2*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^2+1/2*(7+8*x)*(199+70*x)/_
(2+5*x+3*x^2)-1102*atanh(5+6*x)
--R
--R
--R (2)
--R          4      3      2
--R      (- 19836x  - 66120x  - 81548x  - 44080x - 8816)atanh(6x + 5) + 1680x
--R +
--R          3      2
--R      8906x  + 15173x  + 10466x + 2525
--R /
--R          4      3      2
--R      18x  + 60x  + 74x  + 40x + 8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 338

```

```

--S 339 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 339

```

```
)clear all
```

```

--S 340 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)^3
--R

```

```

--R
--R
--R      2
--R      - 2x  + 7x + 15
--R (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R      27x  + 135x  + 279x  + 305x  + 186x  + 60x + 8
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 340

```

```

--S 341 of 1035
r0:=-1/2*(3+2*x)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^2+1/2*(725+842*x)/(2+5*x+3*x^2)-
842*atanh(5+6*x)
--R
--R
--R (2)
--R      4      3      2      3
--R      (- 15156x  - 50520x  - 62308x  - 33680x - 6736)atanh(6x + 5) + 2526x
--R      +
--R      2
--R      6315x  + 5146x + 1363
--R      /
--R      4      3      2
--R      18x  + 60x  + 74x  + 40x + 8
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 341

```

```

--S 342 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 342

```

```
)clear all
```

```

--S 343 of 1035
t0:=(5-x)/(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R      27x  + 135x  + 279x  + 305x  + 186x  + 60x + 8
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 343

```

```

--S 344 of 1035
r0:=1/2*(-29-35*x)/(2+5*x+3*x^2)^2+105/2*(5+6*x)/(2+5*x+3*x^2)-630*atanh(5+6*x)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      4      3      2      3
--R      (- 11340x - 37800x - 46620x - 25200x - 5040)atanh(6x + 5) + 1890x
--R      +
--R      2
--R      4725x + 3850x + 1021
--R      /
--R      4      3      2
--R      18x + 60x + 74x + 40x + 8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 344

```

```

--S 345 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 345

```

)clear all

```

--S 346 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)*(2+5*x+3*x^2)^3)
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1) -----
--R      7      6      5      4      3      2
--R      54x + 351x + 963x + 1447x + 1287x + 678x + 196x + 24
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 346

```

```

--S 347 of 1035
r0:=-3/10*(37+47*x)/(2+5*x+3*x^2)^2+1/50*(9587+11442*x)/(2+5*x+3*x^2)-
233*log(1+x)+208/125*log(3+2*x)+28917/125*log(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R      4      3      2
--R      (520506x + 1735020x + 2139858x + 1156680x + 231336)log(3x + 2)
--R      +
--R      4      3      2
--R      (3744x + 12480x + 15392x + 8320x + 1664)log(2x + 3)
--R      +
--R      4      3      2
--R      (- 524250x - 1747500x - 2155250x - 1165000x - 233000)log(x + 1)
--R      +
--R      3      2

```

```

--R      171630x  + 429855x  + 350570x + 93095
--R /
--R      4      3      2
--R      2250x  + 7500x  + 9250x  + 5000x + 1000
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 347

```

```

--S 348 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 348

```

```
)clear all
```

```

--S 349 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^3)
--R
--R
--R
--R      (1)  -----
--R
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      108x  + 864x  + 2979x  + 5783x  + 6915x  + 5217x  + 2426x  + 636x + 72
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 349

```

```

--S 350 of 1035
r0:=12946/125/(3+2*x)-3/10*(37+47*x)/((3+2*x)*(2+5*x+3*x^2)^2)+_
1/50*(9293+10848*x)/((3+2*x)*(2+5*x+3*x^2))-175*log(1+x)+_
4912/625*log(3+2*x)+104463/625*log(2+3*x)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      5      4      3      2
--R      3760668x  + 18176562x  + 34263864x  + 31547826x  + 14206968x
--R
--R      +
--R      2507112
--R
--R      *
--R      log(3x + 2)
--R
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      (176832x  + 854688x  + 1611136x  + 1483424x  + 668032x + 117888)
--R
--R      *
--R      log(2x + 3)
--R
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      - 3937500x  - 19031250x  - 35875000x  - 33031250x  - 14875000x
--R
--R      +

```

```

--R      - 2625000
--R      *
--R      log(x + 1)
--R      +
--R      4      3      2
--R      1165140x + 4697400x + 6842995x + 4275600x + 968615
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      22500x + 108750x + 205000x + 188750x + 85000x + 15000
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 350

```

```

--S 351 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 351

```

```
)clear all
```

```

--S 352 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^3*(2+5*x+3*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      - x + 5
--R      /
--R      9      8      7      6      5      4      3      2
--R      216x + 2052x + 8550x + 20503x + 31179x + 31179x + 20503x + 8550x
--R      +
--R      2052x + 216
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 352

```

```

--S 353 of 1035
r0:=11856/125/(3+2*x)^2+35886/625/(3+2*x)-3/10*(37+47*x)/((3+2*x)^2*_
(2+5*x+3*x^2)^2)+1/50*(8999+10254*x)/((3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2))-
141*log(1+x)+68592/3125*log(3+2*x)+372033/3125*log(2+3*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      6      5      4      3      2
--R      26786376x + 169647048x + 438254874x + 590788404x + 438254874x
--R      +
--R      169647048x + 26786376
--R      *
--R      log(3x + 2)
--R      +

```



```

--R          6          5          4          3          2
--R      4938624x + 31277952x + 80801376x + 108924096x + 80801376x
--R      +
--R      31277952x + 4938624
--R      *
--R      log(2x + 3)
--R      +
--R          6          5          4          3          2
--R      - 31725000x - 200925000x - 519056250x - 699712500x - 519056250x
--R      +
--R      - 200925000x - 31725000
--R      *
--R      log(x + 1)
--R      +
--R          5          4          3          2
--R      6459480x + 36556020x + 80482290x + 85904835x + 44358230x + 8857895
--R      /
--R          6          5          4          3          2
--R      225000x + 1425000x + 3681250x + 4962500x + 3681250x + 1425000x
--R      +
--R      225000
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 353

```

```

--S 354 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 354

```

)clear all

```

--S 355 of 1035
t0:=x/((-1+x)^3*(3+5*x+4*x^2)^2)
--R
--R
--R          x
--R      (1)  -----
--R          7      6      5      4      3      2
--R      16x  - 8x  - 23x  - 13x  + 26x  + 14x  - 3x  - 9
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 355

```

```

--S 356 of 1035
r0:=(-21/736)/(1-x)^2+(-97/4416)/(1-x)+1/276*(39+44*x)/((1-x)^2*_
(3+5*x+4*x^2))+11/2304*log(1-x)-11/4608*log(3+5*x+4*x^2)+_
6023/52992*atan((5+8*x)/sqrt(23))/sqrt(23)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      4      3      2      +---+      2
--R      (- 1012x + 759x + 759x + 253x - 759)\|23 log(4x + 5x + 3)
--R      +
--R      4      3      2      +---+
--R      (2024x - 1518x - 1518x - 506x + 1518)\|23 log(- x + 1)
--R      +
--R      4      3      2      +---+
--R      (48184x - 36138x - 36138x - 12046x + 36138)atan(-----)
--R                                                    (8x + 5)\|23
--R                                                    23
--R      +
--R      3      2      +---+
--R      (9312x - 9768x - 2880x - 1080)\|23
--R      /
--R      4      3      2      +---+
--R      (423936x - 317952x - 317952x - 105984x + 317952)\|23
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 356

```

```

--S 357 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 357

```

)clear all

```

--S 358 of 1035
t0:=(x^2+x^3)/(-2+x+x^2)
--R
--R
--R      3      2
--R      x + x
--R (1) -----
--R      2
--R      x + x - 2
--R
--R                                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 358

```

```

--S 359 of 1035
r0:=1/2*x^2+2/3*log(1-x)+4/3*log(2+x)
--R
--R
--R      2
--R      8log(x + 2) + 4log(- x + 1) + 3x
--R (2) -----

```



```
--R
--E 362                                         Type: Expression(Integer)
```

```
--S 363 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 363
```

```
)clear all
```

```
--S 364 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R                                         +-----+
--R          4      3      2          | 2
--R (1) (- 8x  + 4x  + 126x  + 243x + 135)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 364
```

```
--S 365 of 1035
r0:=304/81*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+11/15*(3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-
1/18*(3+2*x)^3*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+1/360*(1703+1282*x)*
(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-6221/10368*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*
sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+6221/5184*(5+6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          6x + 5
--R - 31105atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R +
--R          5      4      3      2          +-+
--R (- 69120x  + 29952x  + 1651680x  + 4635696x  + 4864700x + 1719402)\|3
--R
--R *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|3x  + 5x + 2
--R
--R /
--R          +-+
--R 51840\|3
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 365
```

```
--S 366 of 1035
```

```

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

```

```
)clear all
```

```

--S 367 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^2*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R +-----+
--R      3      2      |  2
--R (1) (- 4x  + 8x  + 51x + 45)\|3x  + 5x + 2
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 367

```

```

--S 368 of 1035
r0:=337/162*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-1/15*(3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+
1/180*(511+334*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-2267/5184*atanh(1/2*(5+6*x)/_
(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+2267/2592*(5+6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      6x + 5
--R - 11335atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R +
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      (- 20736x  + 47520x  + 458832x  + 750500x + 337254)\|3 \|3x  + 5x + 2
--R /
--R      +-+
--R      25920\|3
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 368

```

```

--S 369 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 369

```

```
)clear all
```

```

--S 370 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2      | 2
--R      (- 2x  + 7x + 15)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 370

```

```

--S 371 of 1035
r0:=34/27*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-1/12*(3+2*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-
559/1728*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+
559/864*(5+6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R          6x + 5
--R      - 559atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      +
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R      3      2      +-+ | 2
--R      (- 864x  + 3792x  + 14852x + 9078)\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      /
--R          +-+
--R      1728\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 371

```

```

--S 372 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 372

```

)clear all

```

--S 373 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (- x + 5)\|3x  + 5x + 2

```

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

--S 374 of 1035

r0:=-1/9*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-35/144*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*
sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+35/72*(5+6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)

--R
--R
--R (2)
--R
--R +-----+
--R 6x + 5 2 +-+ | 2
--R - 35atanh(-----) + (- 48x + 340x + 318)\|3 \|3x + 5x + 2
--R +-----+
--R +-+ | 2
--R 2\|3 \|3x + 5x + 2
--R -----
--R +-+
--R 144\|3
--R Type: Expression(Integer)
--E 374

--S 375 of 1035

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

--R
--R
--R (3) 0
--R Type: Expression(Integer)
--E 375

)clear all

--S 376 of 1035

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

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

--S 377 of 1035

r0:=-311/48*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+
13/8*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(5)+
1/24*(73-6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)

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

```

--R
--R      6x + 5      +-+ +-+      8x + 7
--R      - 311atanh(-----) + 78\|3 \|5 atanh(-----)
--R      +-----+      +-----+
--R      +-+ | 2      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x + 5x + 2      2\|5 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      (- 12x + 146)\|3 \|3x + 5x + 2
--R      /
--R      +-+
--R      48\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 377

```

```

--S 378 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 378

```

)clear all

```

--S 379 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^2
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (- x + 5)\|3x + 5x + 2
--R      (1) -----
--R      2
--R      4x + 12x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 379

```

```

--S 380 of 1035
r0:=43/8*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)-
57/8*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
1/2*(8+x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      +-+      6x + 5
--R      (86x + 129)\|5 atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x + 5x + 2
--R

```



```

--R      +
--R      +-+      8x + 7
--R      (- 114x - 171)\|3 atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      (- 4x - 32)\|3 \|5 \|3x + 5x + 2
--R      /
--R      +-+ +-+
--R      (16x + 24)\|3 \|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 380

```

```

--S 381 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 381

```

)clear all

```

--S 382 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (- x + 5)\|3x + 5x + 2
--R      (1) -----
--R      3      2
--R      8x + 36x + 54x + 27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 382

```

```

--S 383 of 1035
r0:=-13/10*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2-1/8*atanh(1/2*(5+6*x)/_
(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(3)+27/80*atanh(1/2*(7+8*x)/_
(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+3/40*(25+26*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2      +-+ +-+      6x + 5
--R      (- 40x - 120x - 90)\|3 \|5 atanh(-----)
--R      +-----+

```

```

--R
--R
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x + 5x + 2
--R
--R      +
--R      2
--R      (108x + 324x + 243)atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                     2\|5 \|3x + 5x + 2
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      (248x + 242)\|5 \|3x + 5x + 2
--R
--R      /
--R      2
--R      (320x + 960x + 720)\|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 383

```

```

--S 384 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 384

```

)clear all

```

--S 385 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^4
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (- x + 5)\|3x + 5x + 2
--R      (1) -----
--R      4      3      2
--R      16x + 96x + 216x + 216x + 81
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 385

```

```

--S 386 of 1035
r0:=-47/400*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
1/6*(2-3*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3+37/120*sqrt(2+5*x+3*x^2)/
(3+2*x)^2+29/100*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2
--R      (- 1128x - 5076x - 7614x - 3807)atanh(-----)
--R                                     8x + 7

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x + 5x + 2
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      (1392x2 + 5516x + 3842)\|5 \|3x + 5x + 2
--R
--R      /
--R      +-+
--R      (9600x3 + 43200x2 + 64800x + 32400)\|5
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 386

```

```

--S 387 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 387

```

)clear all

```

--S 388 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^5
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (- x + 5)\|3x + 5x + 2
--R
--R      (1) -----
--R      5      4      3      2
--R      32x + 240x + 720x + 1080x + 810x + 243
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 388

```

```

--S 389 of 1035
r0:=-153/1600*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
1/16*(7-4*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^4+7/40*sqrt(2+5*x+3*x^2)/
(3+2*x)^3+5/32*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^2+33/200*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      4      3      2
--R      (- 2448x - 14688x - 33048x - 33048x - 12393)
--R
--R      *
--R      8x + 7
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2

```

```

--R          2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R      +
--R                                     +-----+
--R          3          2          +-+ | 2
--R      (2112x  + 10504x  + 18216x + 9518)\|5 \|3x  + 5x + 2
--R  /
--R          4          3          2          +-+
--R      (25600x  + 153600x  + 345600x  + 345600x + 129600)\|5
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 389

```

```

--S 390 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 390

```

)clear all

```

--S 391 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^6
--R
--R
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      (- x + 5)\|3x  + 5x + 2
--R  (1) -----
--R          6          5          4          3          2
--R      64x  + 576x  + 2160x  + 4320x  + 4860x  + 2916x + 729
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 391

```

```

--S 392 of 1035
r0:=-3159/40000*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
1/30*(12-5*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^5+131/1200*sqrt(2+5*x+3*x^2)/
(3+2*x)^4+12/125*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3+3/32*sqrt(2+5*x+3*x^2)/
(3+2*x)^2+549/5000*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R  (2)
--R          5          4          3          2
--R      (- 101088x  - 758160x  - 2274480x  - 3411720x  - 2558790x - 767637)
--R      *
--R          8x + 7
--R      atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R          +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x  + 5x + 2

```

```

--R      +
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      (70272x4 + 451632x3 + 1099032x2 + 1212652x + 488662)\|5 \|3x2 + 5x + 2
--R /
--R      5      4      3      2      +-+
--R      (1280000x5 + 9600000x4 + 28800000x3 + 43200000x2 + 32400000x + 9720000)\|5
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 392

```

```

--S 393 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 393

```

)clear all

```

--S 394 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^7
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (- x + 5)\|3x2 + 5x + 2
--R      (1) -----
--R      7      6      5      4      3      2
--R      128x7 + 1344x6 + 6048x5 + 15120x4 + 22680x3 + 20412x2 + 10206x + 2187
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 394

```

```

--S 395 of 1035
r0:=-26453/400000*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
1/48*(17-6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^6+89/1200*sqrt(2+5*x+3*x^2)/
(3+2*x)^5+259/4000*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^4+923/15000*
sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3+311/4800*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^2+
4083/50000*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      6      5      4      3      2
--R      - 5078976x6 - 45710784x5 - 171415440x4 - 342830880x3 - 385684740x2
--R      +
--R      - 231410844x - 57852711
--R      *
--R      8x + 7
--R      atanh(-----)
--R      +-----+

```

```

--R          +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R          5          4          3          2
--R      3135744x + 24762080x + 78608960x + 125594400x + 101415280x
--R      +
--R      32644786
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|5 \|3x + 5x + 2
--R      /
--R          6          5          4          3          2
--R      76800000x + 691200000x + 2592000000x + 5184000000x + 5832000000x
--R      +
--R      3499200000x + 874800000
--R      *
--R      +-+
--R      \|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 395

```

```

--S 396 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 396

```

)clear all

```

--S 397 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      (1)
--R          7          6          5          4          3          2
--R      (- 48x - 128x + 680x + 3880x + 7845x + 7938x + 4023x + 810)
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 397

```

```

--S 398 of 1035
r0:=454969/559872*(5+6*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+127367/43740*_
(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+487/486*(3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+299/648*_
(3+2*x)^3*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)-1/27*(3+2*x)^4*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+_

```



```

r0:=12277/20736*(5+6*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+22577/11340*(2+5*x+_
3*x^2)^(5/2)+67/126*(3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)-1/24*(3+2*x)^3*_
(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+1/9072*(27209+19926*x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+_
12277/331776*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)-_
12277/165888*(5+6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          6x + 5
--R 429695atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          2\|3 \|3x + 5x + 2
--R
--R +
--R          7          6          5          4          3
--R - 34836480x - 50595840x + 736473600x + 3300302592x + 5986095840x
--R
--R +
--R          2
--R 5524835376x + 2552224700x + 466274922
--R
--R *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|3 \|3x + 5x + 2
--R
--R /
--R          +-+
--R 11612160\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 401

--S 402 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 402

)clear all

--S 403 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          5      4      3      2
--R (1) (- 12x + 4x + 185x + 406x + 327x + 90)\|3x + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 403

--S 404 of 1035

```



```

r0:=1129/2592*(5+6*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+1111/945*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)-
1/21*(3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+1/378*(721+474*x)*(2+5*x+
3*x^2)^(5/2)+1129/41472*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+
3*x^2)))/sqrt(3)-1129/20736*(5+6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          6x + 5
--R    39515atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          2\|3 \|3x + 5x + 2
--R
--R    +
--R          6          5          4          3          2
--R    - 2488320x + 622080x + 54169344x + 158099040x + 189722352x
--R
--R    +
--R    103942700x + 21339474
--R
--R    *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|3 \|3x + 5x + 2
--R
--R    /
--R          +-+
--R    1451520\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 404

--S 405 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 405

)clear all

--S 406 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R    4      3      2
--R (1) (- 6x + 11x + 76x + 89x + 30)\|3x + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 406

--S 407 of 1035
r0:=839/2592*(5+6*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+103/135*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)-
1/18*(3+2*x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+839/41472*atanh(1/2*(5+6*x)/_

```

```

--R (sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2))/sqrt(3)-839/20736*(5+6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R (2)
--R
--R          6x + 5
--R      4195atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      +
--R          5      4      3      2
--R      (- 207360x  + 421632x  + 4065120x  + 7134576x  + 4813900x + 1123842)
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      /
--R          +-+
--R      207360\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 407

```

```

--S 408 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R

```

```

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

```

```

)clear all

```

```

--S 409 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
--R

```

```

--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      3      2
--R      (- 3x  + 10x  + 23x + 10)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 409

```

```

--S 410 of 1035
r0:=35/144*(5+6*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-1/15*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+_
35/2304*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)-_
35/1152*(5+6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R

```

```

--R (2)
--R
--R          6x + 5

```

```

--R      175atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      4      3      2      (- 6912x + 27360x + 97584x + 86140x + 23178)\|3 \|3x + 5x + 2
--R      /
--R      +-+
--R      11520\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 410

```

```

--S 411 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 411

```

)clear all

```

--S 412 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      3      2      (- 3x + 10x + 23x + 10)\|3x + 5x + 2
--R      (1) -----
--R      2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 412

```

```

--S 413 of 1035
r0:=1/48*(47-6*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-2011/256*atanh(1/2*(5+6*x)/_
(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+65/32*atanh(1/2*(7+8*x)/_
(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(5)+1/128*(175-414*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R      6x + 5
--R      - 6033atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R      +-+ +-+      8x + 7

```

```

--R      1560\|3 \|5 atanh(-----)
--R                               +-----+
--R                               +-+ | 2
--R                               2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R      +
--R                               +-----+
--R                               +-+ | 2
--R      3      2      +-+ | 2
--R      (- 288x  + 1776x  + 1084x + 2554)\|3 \|3x  + 5x + 2
--R      /
--R      +-+
--R      768\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 413

```

```

--S 414 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 414

```

)clear all

```

--S 415 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2
--R
--R
--R                               +-----+
--R                               | 2
--R      3      2      +-+ | 2
--R      (- 3x  + 10x  + 23x + 10)\|3x  + 5x + 2
--R      (1) -----
--R                               2
--R                               4x  + 12x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 415

```

```

--S 416 of 1035
r0:=-1/6*(21+x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)+3743/192*atanh(1/2*(5+6*x)/_
(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)-161/32*atanh(1/2*(7+8*x)/_
(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(5)-1/96*(361-726*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R                               6x + 5
--R      (7486x + 11229)atanh(-----)
--R                               +-----+
--R                               +-+ | 2
--R                               2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R      +

```

```

--R          +-+ +-+          8x + 7
--R      (- 1932x - 2898)\|3 \|5 atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                     2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R      +
--R                                     +-----+
--R          3      2          +-+ | 2
--R      (- 96x  + 728x  - 512x - 3510)\|3 \|3x  + 5x + 2
--R      /
--R          +-+
--R      (384x + 576)\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 416

```

```

--S 417 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 417

```

)clear all

```

--S 418 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^3
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      3      2      (- 3x  + 10x  + 23x + 10)\|3x  + 5x + 2
--R      (1) -----
--R          3      2
--R          8x  + 36x  + 54x + 27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 418

```

```

--S 419 of 1035
r0:=-1/4*(8+x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2-343/64*atanh(1/2*(5+6*x)/_
(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(3)+1329/64*atanh(1/2*(7+8*x)/_
(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+3/16*(93+43*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          2          +-+ +-+          6x + 5
--R      (- 1372x  - 4116x - 3087)\|3 \|5 atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2

```

```

--R
--R          2\|3 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R          2
--R      (5316x + 15948x + 11961)atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                     2\|5 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R      (- 48x + 568x + 3108x + 3092)\|5 \|3x + 5x + 2
--R /
--R          2          +-+
--R      (256x + 768x + 576)\|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 419

```

```

--S 420 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 420

```

)clear all

```

--S 421 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^4
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (- 3x + 10x + 23x + 10)\|3x + 5x + 2
--R      (1) -----
--R          4      3      2
--R          16x + 96x + 216x + 216x + 81
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 421

```

```

--S 422 of 1035
r0:=67/40*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2-1/6*(11+3*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/_
(3+2*x)^3+51/32*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))*_
sqrt(3)-1973/320*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/_
sqrt(5)-1/160*(845+402*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          3      2          +-+ +-+          6x + 5
--R      (12240x + 55080x + 82620x + 41310)\|3 \|5 atanh(-----)

```

```

--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R                                     2\|3 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R                                     3       2           8x + 7
--R      (- 47352x - 213084x - 319626x - 159813)atanh(-----)
--R                                                     +-----+
--R                                                     +-+ | 2
--R                                                     2\|5 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
--R      (- 1440x - 26352x - 61756x - 39502)\|5 \|3x + 5x + 2
--R /
--R      3       2           +-+
--R      (7680x + 34560x + 51840x + 25920)\|5
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 422

```

```

--S 423 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 423

```

)clear all

```

--S 424 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^5
--R
--R
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      3       2           +-----+
--R      (- 3x + 10x + 23x + 10)\|3x + 5x + 2
--R      (1) -----
--R      5       4       3       2
--R      32x + 240x + 720x + 1080x + 810x + 243
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 424

```

```

--S 425 of 1035
r0:=-41/800*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2+1/240*(215+234*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^3-13/20*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^4-_
3/32*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(3)+_
2359/6400*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+_
1/3200*(805+246*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      4      3      2      +-+ +-+
--R      (- 28800x - 172800x - 388800x - 388800x - 145800)\|3 \|5
--R      *
--R      6x + 5
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R      4      3      2
--R      (113232x + 679392x + 1528632x + 1528632x + 573237)
--R      *
--R      8x + 7
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R      +-----+
--R      3      2      +-+ | 2
--R      (121152x + 380824x + 422296x + 165978)\|5 \|3x + 5x + 2
--R      /
--R      4      3      2      +-+
--R      (307200x + 1843200x + 4147200x + 4147200x + 1555200)\|5
--R      Type: Expression(Integer)
--E 425

```

```

--S 426 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 426

```

)clear all

```

--S 427 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^6
--R
--R
--R      +-----+
--R      3      2      | 2
--R      (- 3x + 10x + 23x + 10)\|3x + 5x + 2
--R (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R      64x + 576x + 2160x + 4320x + 4860x + 2916x + 729
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 427

```



```

--S 428 of 1035
r0:=1/10*(1+5*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^5+141/32000*atanh(1/2*_
(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+41/800*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
(3+2*x)^3+23/640*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^2+99/4000*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
(3+2*x)-3/320*(87+76*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^4
--R
--R
--R (2)
--R      5      4      3      2
--R      (4512x  + 33840x  + 101520x  + 152280x  + 114210x + 34263)
--R      *
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R      +
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      (12672x  + 133232x  + 263032x  + 180252x + 38062)\|5 \|3x  + 5x + 2
--R      /
--R      5      4      3      2      +-+
--R      (1024000x  + 7680000x  + 23040000x  + 34560000x  + 25920000x + 7776000)\|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 428

```

```

--S 429 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 429

```

```
)clear all
```

```

--S 430 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^7
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      3      2
--R      (- 3x  + 10x  + 23x + 10)\|3x  + 5x + 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 430

```

```

--S 431 of 1035
r0:=-1/12*(2-3*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^6+1141/320000*atanh(1/2*_
(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+77/3200*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
(3+2*x)^4+97/6000*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3+41/3840*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
(3+2*x)^2+249/40000*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)-1/80*(49+45*x)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^5
--R
--R
--R (2)
--R
--R      6      5      4      3      2
--R      219072x + 1971648x + 7393680x + 14787360x + 16635780x + 9981468x
--R      +
--R      2495367
--R      *
--R      atanh(-----)
--R      8x + 7
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R      5      4      3      2      +-+
--R      (191232x + 1598240x + 6130880x + 8959200x + 5053840x + 825358)\|5
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x + 5x + 2
--R      /
--R      6      5      4      3      2
--R      61440000x + 552960000x + 2073600000x + 4147200000x + 4665600000x
--R      +
--R      2799360000x + 699840000
--R      *
--R      +-+
--R      \|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 431

```

```

--S 432 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 432

```

```
)clear all
```

```

--S 433 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^8
--R

```

```

--R
--R (1)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      3      2      | 2
--R      (- 3x  + 10x  + 23x  + 10)\|3x  + 5x  + 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 433

```

--S 434 of 1035

```

r0:=-1/42*(9-7*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^7+4663/160000*atanh(1/2*_
(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+367/33600*sqrt(2+5*x+_
3*x^2)/(3+2*x)^5+111/16000*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^4+1769/420000*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3+293/134400*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^2+_
249/1400000*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)-1/1344*(559+534*x)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^6

```

```

--R
--R (2)
--R
--R      7      6      5      4      3
--R      12534144x  + 131608512x  + 592238304x  + 1480595760x  + 2220893640x
--R +
--R      2
--R      1998804276x  + 999402138x  + 214157601
--R *
--R      8x + 7
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x  + 5x  + 2
--R +
--R      6      5      4      3      2
--R      382464x  + 5786176x  + 32752480x  + 110807040x  + 128281280x
--R +
--R      31518236x - 13108926
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|5 \|3x  + 5x  + 2
--R /
--R      7      6      5      4
--R      4300800000x  + 45158400000x  + 203212800000x  + 508032000000x
--R +
--R      3      2
--R      762048000000x  + 685843200000x  + 342921600000x  + 73483200000
--R *

```

```

--R      +-+
--R      \|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 434

```

```

--S 435 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 435

```

```
)clear all
```

```

--S 436 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      9      8      7      6      5      4      3
--R      - 144x - 624x + 1304x + 14784x + 44295x + 70799x + 67449x
--R      +
--R      2
--R      38421x + 12096x + 1620
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 436

```

```

--S 437 of 1035
r0:=-249299/4478976*(5+6*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+249299/466560*(5+6*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+64067/34020*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)+_
3298/4455*(3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)+41/110*(3+2*x)^3*(2+5*x+_
3*x^2)^(7/2)-1/33*(3+2*x)^4*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)+1/213840*(655267+_
480818*x)*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-249299/71663616*atanh(1/2*(5+6*x)/_
(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+249299/35831808*(5+6*x)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R
--R      6x + 5
--R      - 95980115atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x + 5x + 2
--R
--R      +
--R
--R      10      9      8

```

```

--R      - 361184624640x  - 1751745429504x  + 3864341053440x
--R      +
--R      7          6          5
--R      51518646079488x  + 180191859517440x  + 344946733733376x
--R      +
--R      4          3          2
--R      409710253190400x  + 310310741757600x  + 146139720113040x
--R      +
--R      39043400722420x + 4522595653470
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|3 \|3x  + 5x + 2
--R      /
--R      +-+
--R      27590492160\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 437

```

```

--S 438 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 438

```

)clear all

```

--S 439 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      8          7          6          5          4          3          2
--R      - 72x  - 204x  + 958x  + 5955x  + 13215x  + 15577x  + 10359x  + 3672x
--R      +
--R      540
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 439

```

```

--S 440 of 1035
r0:=-182917/4478976*(5+6*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+182917/466560*(5+6*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+22493/17010*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)+169/405*(3+2*x)^2*_
(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-1/30*(3+2*x)^3*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)+1/19440*_
(42451+30554*x)*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-182917/71663616*atanh(1/2*(5+6*x)/_

```

```

(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2))/sqrt(3)+182917/35831808*(5+6*x)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          6x + 5
--R      - 6402095atanh(-----)
--R                    +-----+
--R                    +-+ | 2
--R                    2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      +
--R          9          8          7          6
--R      - 18059231232x  - 58525286400x  + 295894093824x  + 2173375825920x
--R
--R      +
--R          5          4          3          2
--R      5786089901568x  + 8507866763520x  + 7525492434720x  + 3991828554960x
--R
--R      +
--R      1171498832260x + 146357368950
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      /
--R          +-+
--R      2508226560\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 440

```

```

--S 441 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 441

```

```
)clear all
```

```

--S 442 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R          7          6          5          4          3          2
--R      (- 36x  - 48x  + 551x  + 2151x  + 3381x  + 2717x  + 1104x + 180)
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 442

--S 443 of 1035

```

r0:=-22535/746496*(5+6*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+4507/15552*(5+6*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+1847/2268*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-1/27*(3+2*x)^2*_
(2+5*x+3*x^2)^(7/2)+1/648*(931+614*x)*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-_
22535/11943936*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+_
22535/5971968*(5+6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)

```

--R

--R

--R (2)

```

--R
--R      6x + 5
--R      - 157745atanh(-----)
--R                      +-----+
--R                      +-+ | 2
--R                    2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      +
--R      8      7      6      5
--R      - 334430208x  - 536481792x  + 6551746560x  + 30911721984x
--R
--R      +
--R      4      3      2
--R      60711522048x  + 64952003808x  + 39524314416x  + 12869874940x
--R
--R      +
--R      1743650634
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      /
--R      +-+
--R      83607552\|3

```

Type: Expression(Integer)

--E 443

--S 444 of 1035

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 444

)clear all

--S 445 of 1035

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

--R

--R

```

--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      6      5      4      3      2

```

```

--R (1) (- 18x + 3x + 271x + 669x + 687x + 328x + 60)\|3x + 5x + 2
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 445

```

```

--S 446 of 1035
r0:=-1865/82944*(5+6*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+373/1728*(5+6*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+23/42*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-1/24*(3+2*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-1865/1327104*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+1865/663552*(5+6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R          6x + 5
--R      - 13055atanh(-----)
--R                    +-----+
--R                    +-+ | 2
--R                    2\|3 \|3x + 5x + 2
--R
--R      +
--R          7          6          5          4          3
--R      - 20901888x + 1492992x + 422309376x + 1310425344x + 1795636512x
--R
--R      +
--R          2
--R      1285991376x + 470446660x + 69554838
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|3 \|3x + 5x + 2
--R
--R      /
--R          +-+
--R      9289728\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 446

```

```

--S 447 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 447

```

```
)clear all
```

```

--S 448 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (1) (- 9x + 15x + 113x + 165x + 96x + 20)\|3x + 5x + 2

```



```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 448
```

```
--S 449 of 1035
```

```
r0:=-175/10368*(5+6*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+35/216*(5+6*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(5/2)-1/21*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-175/165888*_
atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+_
175/82944*(5+6*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
```

```
--R
--R
--R (2)
--R
--R          6x + 5
--R      - 1225atanh(-----)
--R                    +-----+
--R                    +-+ | 2
--R                   2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      +
--R          6          5          4          3          2
--R      - 1492992x  + 2695680x  + 26908416x  + 52777440x  + 46221744x
--R
--R      +
--R      19303580x + 3137082
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R         \|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      /
--R          +-+
--R      1161216\|3
```

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

```
--E 449
```

```
--S 450 of 1035
```

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

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

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

```
--E 450
```

```
)clear all
```

```
--S 451 of 1035
```

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

```
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      5      4      3      2
--R      (- 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x + 20)\|3x  + 5x + 2
--R (1) -----
--R                               2x + 3
```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 451

--S 452 of 1035
 r0:=1/3456*(25-5586*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+1/360*(209-30*x)*_
 (2+5*x+3*x^2)^(5/2)-543811/55296*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*_
 sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+325/128*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*_
 sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(5)+1/27648*(51455-106734*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
 --R
 --R
 --R (2)
 --R

$$- 2719055 \operatorname{atanh}\left(\frac{6x + 5}{2\sqrt{3}\sqrt{3x^2 + 5x + 2}}\right) + 702000\sqrt{3}\sqrt{5} \operatorname{atanh}\left(\frac{8x + 7}{2\sqrt{5}\sqrt{3x^2 + 5x + 2}}\right) + \frac{(-207360x^5 + 753408x^4 + 2622240x^3 + 3249744x^2 + 1166980x + 1160598)\sqrt{3}\sqrt{3x^2 + 5x + 2}}{276480\sqrt{3}}$$
 --R
 --R Type: Expression(Integer)
 --E 452

--S 453 of 1035
 d0:=normalize(t0-D(r0,x))
 --R
 --R
 --R (3) 0
 --R Type: Expression(Integer)
 --E 453

)clear all

--S 454 of 1035
 t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^2
 --R
 --R
 --R +-----+

```

--R          5      4      3      2      |  2
--R      (- 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x + 20)\|3x  + 5x + 2
--R (1) -----
--R                                  2
--R                               4x  + 12x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 454

```

```

--S 455 of 1035
r0:=-1/192*(65-1194*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-1/10*(34+x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)+41053/1024*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)-1325/128*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(5)-1/512*(3865-8082*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          6x + 5
--R      (1231590x + 1847385)atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      +
--R          +-+ +-+
--R          (- 318000x - 477000)\|3 \|5 atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      +
--R          5      4      3      2      +-+
--R      (- 13824x  + 57024x  + 160128x  + 237992x  - 80824x - 587946)\|3
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|3x  + 5x + 2
--R
--R      /
--R          +-+
--R      (30720x + 46080)\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 455

```

```

--S 456 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 456

```

```

)clear all

```

```

--S 457 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^3
--R
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      5      4      3      2      | 2
--R      (- 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x + 20)\|3x  + 5x + 2
--R (1) -----
--R      3      2
--R      8x  + 36x  + 54x + 27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 457

```

```

--S 458 of 1035
r0:=5/192*(573+164*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)-1/16*(29+2*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^2-199615/3072*atanh(1/2*(5+6*x)/_
(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+4295/256*atanh(1/2*(7+8*x)/_
(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(5)+5/1536*(3763-7854*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      2
--R      (- 798460x  - 2395380x - 1796535)atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R +
--R      2
--R      (206160x  + 618480x + 463860)\|3 \|5 atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R
--R +
--R      5      4      3      2      +-+
--R      (- 3456x  + 17088x  + 28912x  + 114584x  + 581484x + 591438)\|3
--R
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x  + 5x + 2
--R
--R /
--R      2
--R      (12288x  + 36864x + 27648)\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 458

```

```

--S 459 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 459
```

```
)clear all
```

```
--S 460 of 1035
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R                                          +-----+
--R          5      4      3      2      |  2
--R      (- 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x + 20)\|3x  + 5x + 2
```

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

```
--R          4      3      2
--R      16x  + 96x  + 216x  + 216x + 81
```

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

```
--E 460
```

```
--S 461 of 1035
```

```
r0:=5/48*(93+43*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2-1/6*(8+x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^3+13505/256*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)-3487/256*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(5)-5/64*(736+343*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (2)
--R          3      2
--R      (324120x  + 1458540x  + 2187810x + 1093905)atanh(-----)
--R                                          +-----+
--R                                          +-+ |  2
--R                                          2\|3 \|3x  + 5x + 2
```

```
--R +
--R          3      2      +-+ +-+
--R      (- 83688x  - 376596x  - 564894x - 282447)\|3 \|5
```

```
--R *
```

```
--R          8x + 7
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          2\|5 \|3x  + 5x + 2
```

```
--R +
```

```
--R          5      4      3      2      +-+
--R      (- 1152x  + 7584x  - 7776x  - 257328x  - 574132x - 356896)\|3
```

```
--R *
```

```
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|3x  + 5x + 2
```

```
--R /
```

```
--R          3      2      +-+
--R      (6144x  + 27648x  + 41472x + 20736)\|3
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 461
```

```
--S 462 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 462
```

```
)clear all
```

```
--S 463 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^5
--R
--R
--R                                          +-----+
--R          5      4      3      2      | 2
--R      (- 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x + 20)\|3x  + 5x + 2
--R (1) -----
--R          5      4      3      2
--R      32x  + 240x  + 720x  + 1080x  + 810x + 243
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 463
```

```
--S 464 of 1035
r0:=-953/128*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2+5/192*(485+282*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^3-1/16*(19+4*x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/_
(3+2*x)^4-1875/256*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))*_
sqrt(3)+29047/1024*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/_
sqrt(5)+1/512*(12265+5718*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          4      3      2      +-+ +-+
--R      (- 360000x  - 2160000x  - 4860000x  - 4860000x - 1822500)\|3 \|5
--R *
--R          6x + 5
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R +
--R          4      3      2
--R      (1394256x  + 8365536x  + 18822456x  + 18822456x + 7058421)
--R *
--R          8x + 7
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
```

```

--R          +-+ | 2
--R          2\|5 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R          5      4      3      2      +-+
--R      (- 6912x + 79488x + 1066560x + 3344536x + 4118536x + 1793442)\|5
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x + 5x + 2
--R      /
--R          4      3      2      +-+
--R      (49152x + 294912x + 663552x + 663552x + 248832)\|5
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 464

```

```

--S 465 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 465

```

)clear all

```

--S 466 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^6
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (- 9x + 15x + 113x + 165x + 96x + 20)\|3x + 5x + 2
--R      (1) -----
--R          6      5      4      3      2
--R      64x + 576x + 2160x + 4320x + 4860x + 2916x + 729
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 466

```

```

--S 467 of 1035
r0:=4489/3200*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2-1/960*(2335+1386*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^3+77/80*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^4-_
1/10*(14+5*x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^5+177/128*atanh(1/2*(5+6*x)/_
(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(3)-137111/25600*atanh(1/2*(7+8*x)/_
(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-1/12800*(57845+26934*x)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          5      4      3      2
--R      3398400x + 25488000x + 76464000x + 114696000x + 86022000x

```

```

--R      +
--R      25806600
--R      *
--R      +-+ +-+      6x + 5
--R      \|3 \|5 atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      - 13162656x - 98719920x - 296159760x - 444239640x - 333179730x
--R      +
--R      - 99953919
--R      *
--R      8x + 7
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      - 345600x - 9261696x - 43173616x - 83282296x - 74039676x
--R      +
--R      - 25200366
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|5 \|3x + 5x + 2
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      (2457600x + 18432000x + 55296000x + 82944000x + 62208000x + 18662400)
--R      *
--R      +-+
--R      \|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 467

```

```

--S 468 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 468

```

```
)clear all
```

```

--S 469 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^7
--R

```



```

--R
--R
--R      +-----+
--R      5      4      3      2      |  2
--R      (- 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x + 20)\|3x  + 5x + 2
--R (1) -----
--R      7      6      5      4      3      2
--R      128x  + 1344x  + 6048x  + 15120x  + 22680x  + 20412x  + 10206x + 2187
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 469

```

```

--S 470 of 1035

```

```

r0:=-469/6400*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^2+1/1920*(175+66*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^3-11/480*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^4+_
1/120*(71+78*x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^5-13/30*(2+5*x+_
3*x^2)^(7/2)/(3+2*x)^6-9/128*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(3)+13931/51200*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+1/25600*(5945+2814*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      6      5      4      3      2
--R      - 691200x  - 6220800x  - 23328000x  - 46656000x  - 52488000x
--R      +
--R      - 31492800x - 7873200
--R      *
--R      +-+ +-+      6x + 5
--R      \|3 \|5 atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R      +
--R      6      5      4      3      2
--R      2674752x  + 24072768x  + 90272880x  + 180545760x  + 203113980x
--R      +
--R      121868388x + 30467097
--R      *
--R      8x + 7
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      2702592x  + 15259360x  + 36435520x  + 45708960x  + 29843120x
--R      +
--R      8031698
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|5 \|3x  + 5x + 2

```

```

--R /
--R      6      5      4      3      2
--R      9830400x + 88473600x + 331776000x + 663552000x + 746496000x
--R      +
--R      447897600x + 111974400
--R      *
--R      +-+
--R      \|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 470

```

```

--S 471 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 471

```

```
)clear all
```

```

--S 472 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^8
--R
--R
--R      (1)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (- 9x + 15x + 113x + 165x + 96x + 20)\|3x + 5x + 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 472

```

```

--S 473 of 1035
r0:=-5/336*(41+33*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^6+1/14*(4+7*x)*_
(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^7-47/256000*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+41/2560*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^4+_
191/16800*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3+179/21504*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
(3+2*x)^2+1419/224000*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)-1/448*(154+135*x)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^5
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      7      6      5      4      3
--R      - 126336x - 1326528x - 5969376x - 14923440x - 22385160x
--R      +

```

```

--R          2
--R      - 20146644x  - 10073322x - 2158569
--R      *
--R          8x + 7
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R      +
--R          6          5          4          3          2
--R      2179584x  + 45240256x  + 163902880x  + 255114240x  + 201423680x
--R      +
--R      79962116x + 12808494
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|5 \|3x  + 5x + 2
--R      /
--R          7          6          5          4
--R      688128000x  + 7225344000x  + 32514048000x  + 81285120000x
--R      +
--R          3          2
--R      121927680000x  + 109734912000x  + 54867456000x + 11757312000
--R      *
--R      +-+
--R      \|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 473

```

```

--S 474 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 474

```

```

)clear all

--S 475 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          5          4          3          2
--R      - 16x  - 16x  + 264x  + 864x  + 999x + 405
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 475

--S 476 of 1035
r0:=28051/1296*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+
4043/162*sqrt(2+5*x+3*x^2)+391/135*(3+2*x)^2*sqrt(2+5*x+3*x^2)+
53/60*(3+2*x)^3*sqrt(2+5*x+3*x^2)-1/15*(3+2*x)^4*sqrt(2+5*x+3*x^2)+
1/648*(11347+9650*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          6x + 5
--R      140255atanh(-----)
--R                    +-----+
--R                    +-+ | 2
--R                    2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      +
--R
--R                    +-----+
--R                    +-+ | 2
--R      4      3      2      (- 6912x  + 4320x  + 187824x  + 537500x + 563658)\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      /
--R      +-+
--R      6480\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 476

--S 477 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 477

)clear all

--S 478 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          4      3      2
--R      - 8x  + 4x  + 126x  + 243x + 135
--R (1) -----
--R                    +-----+
--R                    | 2
--R                    \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 478

--S 479 of 1035
r0:=19405/1296*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+

```

```

2375/162*sqrt(2+5*x+3*x^2)+32/27*(3+2*x)^2*sqrt(2+5*x+3*x^2)-
1/12*(3+2*x)^3*sqrt(2+5*x+3*x^2)+5/648*(1361+1078*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          6x + 5
--R      19405atanh(-----)
--R                    +-----+
--R                    +-+ | 2
--R                    2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      +
--R
--R
--R          3      2      +-+ | 2
--R      (- 864x  + 2256x  + 23380x + 43518)\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      /
--R
--R      +-+
--R      1296\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 479

```

```

--S 480 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 480

```

)clear all

```

--S 481 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^2/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          3      2
--R      - 4x  + 8x  + 51x + 45
--R (1) -----
--R                    +-----+
--R                    | 2
--R                    \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 481

```

```

--S 482 of 1035
r0:=1147/108*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+
199/27*sqrt(2+5*x+3*x^2)-1/9*(3+2*x)^2*sqrt(2+5*x+3*x^2)+1/54*_
(301+194*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)

```

```

--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      6x + 5      2      +-+ | 2
--R  1147atanh(-----) + (- 48x  + 244x + 1290)\|3 \|3x  + 5x + 2
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R  -----
--R
--R      +-+
--R      108\|3
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 482

```

```

--S 483 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 483

```

```
)clear all
```

```

--S 484 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      2
--R  - 2x  + 7x + 15
--R  (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x  + 5x + 2
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 484

```

```

--S 485 of 1035
r0:=31/4*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+_
11/3*sqrt(2+5*x+3*x^2)-1/6*(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      6x + 5      +-+ | 2
--R  93atanh(-----) + (- 4x + 38)\|3 \|3x  + 5x + 2
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R  (2) -----
--R
--R      +-+
--R      12\|3
--R
--R      Type: Expression(Integer)

```

```

--E 485

--S 486 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 486

```

```
)clear all
```

```

--S 487 of 1035
t0:=(5-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          - x + 5
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R        \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 487

```

```

--S 488 of 1035
r0:=35/6*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)-_
1/3*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          6x + 5
--R 35atanh(-----) - 2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R (2) -----
--R          +-+
--R          6\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 488

```

```

--S 489 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 489

```

```
)clear all
```

```

--S 490 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2))
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (2x + 3)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 490

```

```

--S 491 of 1035
r0:=-1/2*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+_
13/2*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)
--R
--R
--R      +-+          6x + 5          +-+          8x + 7
--R      - \|5 atanh(-----) + 13\|3 atanh(-----)
--R      +-----+          +-----+
--R      +-+ | 2          +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x  + 5x + 2          2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R (2)  -----
--R      +-+ +-+
--R      2\|3 \|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 491

```

```

--S 492 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 492

```

)clear all

```

--S 493 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^2*sqrt(2+5*x+3*x^2))
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      2          | 2
--R      (4x  + 12x + 9)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 493

```



```

--R          2\|5 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R      (- 584x - 1006)\|5 \|3x + 5x + 2
--R /
--R      2          +-+
--R      (400x  + 1200x + 900)\|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 497

```

```

--S 498 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 498

```

)clear all

```

--S 499 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^4*sqrt(2+5*x+3*x^2))
--R
--R
--R          - x + 5
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (16x  + 96x  + 216x  + 216x + 81)\|3x + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 499

```

```

--S 500 of 1035
r0:=331/100*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
13/15*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3-49/30*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^2-
72/25*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          3          2          8x + 7
--R      (7944x  + 35748x  + 53622x + 26811)atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          2\|5 \|3x + 5x + 2
--R      +
--R          +-----+
--R          2          +-+ | 2
--R      (- 3456x  - 11348x - 9506)\|5 \|3x + 5x + 2
--R /

```

```

--R      3      2      +-+
--R      (2400x  + 10800x  + 16200x + 8100)\|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 500

```

```

--S 501 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 501

```

```
)clear all
```

```

--S 502 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^5*sqrt(2+5*x+3*x^2))
--R
--R
--R      - x + 5
--R      (1)  -----
--R                                     +-----+
--R      5      4      3      2      |  2
--R      (32x  + 240x  + 720x  + 1080x  + 810x + 243)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 502

```

```

--S 503 of 1035
r0:=5771/2000*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
13/20*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^4-86/75*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3-
41/24*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^2-681/250*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      4      3      2
--R      (277008x  + 1662048x  + 3739608x  + 3739608x + 1402353)
--R      *
--R      8x + 7
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R      +
--R                                     +-----+
--R      3      2      +-+ |  2
--R      (- 130752x  - 629384x  - 1019336x - 558078)\|5 \|3x  + 5x + 2
--R      /
--R      4      3      2      +-+
--R      (96000x  + 576000x  + 1296000x  + 1296000x + 486000)\|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 503

--S 504 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 504

```

```
)clear all
```

```

--S 505 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^6*sqrt(2+5*x+3*x^2))
--R
--R
--R
--R (1)  -----
--R                                     - x + 5
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      6      5      4      3      2
--R      (64x  + 576x  + 2160x  + 4320x  + 4860x  + 2916x  + 729)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 505

```

```

--S 506 of 1035
r0:=128381/50000*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
13/25*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^5-443/500*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^4-
2321/1875*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3-1007/600*sqrt(2+5*x+3*x^2)/
(3+2*x)^2-15891/6250*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R      5      4      3      2
--R      12324576x  + 92434320x  + 277302960x  + 415954440x  + 311965830x
--R      +
--R      93589749
--R      *
--R      atanh(-----)
--R              8x + 7
--R              +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R      +
--R      4      3      2      +-+
--R      (- 6102144x  - 38626864x  - 92184664x  - 98467404x - 39837174)\|5
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x  + 5x + 2
--R      /

```

```

--R          5          4          3          2
--R      4800000x  + 36000000x  + 108000000x  + 162000000x  + 121500000x
--R      +
--R      36450000
--R      *
--R      +-+
--R      \|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 506

```

```

--S 507 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 507

```

```
)clear all
```

```

--S 508 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4/(2+5*x+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  + 5x + 2)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 508

```

```

--S 509 of 1035
r0:=6265/81*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)-
2*(3+2*x)^4*(29+35*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+4040/27*sqrt(2+5*x+3*x^2)+
7190/81*(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)+1664/27*(3+2*x)^2*sqrt(2+5*x+3*x^2)+
140/3*(3+2*x)^3*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+
--R      |  2          6x + 5
--R      6265\|3x  + 5x + 2 atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ |  2
--R                                     2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R      +
--R          4          3          2          +-+
--R      (- 144x  + 204x  + 6662x  - 13840x - 19182)\|3

```

```

--R /
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      81\|3 \|3x + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 509

```

```

--S 510 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 510

```

)clear all

```

--S 511 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      4      3      2
--R      - 8x + 4x + 126x + 243x + 135
--R      (1) -----
--R      2      | 2
--R      (3x + 5x + 2)\|3x + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 511

```

```

--S 512 of 1035
r0:=247/9*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)-
2*(3+2*x)^3*(29+35*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+272/3*sqrt(2+5*x+3*x^2)+
554/9*(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)+140/3*(3+2*x)^2*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+
--R      | 2      6x + 5
--R      247\|3x + 5x + 2 atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x + 5x + 2
--R
--R      +
--R      3      2      +-+
--R      (- 12x + 62x - 1612x - 1578)\|3
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      9\|3 \|3x + 5x + 2

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 512
```

```
--S 513 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 513
```

```
)clear all
```

```
--S 514 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^2/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          3      2
--R      - 4x  + 8x  + 51x + 45
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R      2      |  2
--R      (3x  + 5x + 2)\|3x  + 5x + 2
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 514
```

```
--S 515 of 1035
r0:=2*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))*sqrt(3)-2*(3+2*x)^2*_
(29+35*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+184/3*sqrt(2+5*x+3*x^2)+140/3*(3+2*x)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      +-+ |  2          6x + 5          2
--R      6\|3 \|3x  + 5x + 2 atanh(-----) - 4x  - 398x - 358
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R (2)  -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R          3\|3x  + 5x + 2
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 515
```

```
--S 516 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 516
```

```
)clear all
```

```
--S 517 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
```

```
--R
--R
--R          2
--R      - 2x  + 7x + 15
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (3x  + 5x + 2)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 517
```

```
--S 518 of 1035
r0:=-2/3*atanh(1/2*(5+6*x)/(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)-
2*(3+2*x)*(29+35*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+140/3*sqrt(2+5*x+3*x^2)
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R      - 2\|3x  + 5x + 2 atanh(-----) + (- 278x - 242)\|3
--R                                +-----+
--R                                +-+ | 2
--R                                2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R (2)  -----
--R                                +-----+
--R                                +-+ | 2
--R                                3\|3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 518
```

```
--S 519 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
```

```
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 519
```

```
)clear all
```

```
--S 520 of 1035
t0:=(5-x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
```

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



```

--R          - x + 5
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2      \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 520

```

```

--S 521 of 1035
r0:=-2*(29+35*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      - 70x - 58
--R (2) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 521

```

```

--S 522 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 522

```

```
)clear all
```

```

--S 523 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          - x + 5
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R      3      2      \|3x  + 5x + 2
--R      (6x  + 19x  + 19x + 6)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 523

```

```

--S 524 of 1035
r0:=26/5*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
6/5*(37+47*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      26\|3x  + 5x + 2 atanh(-----) + (- 282x - 222)\|5
--R                                     8x + 7

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x + 5x + 2
--R (2) -----
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      5\|5 \|3x + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 524

```

```

--S 525 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 525

```

```
)clear all
```

```

--S 526 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      | 2
--R      4      3      2      | 2
--R      (12x + 56x + 95x + 69x + 18)\|3x + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 526

```

```

--S 527 of 1035
r0:=302/25*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
6/5*(37+47*x)/((3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-856/25*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (604x + 906)\|3x + 5x + 2 atanh(-----)
--R      8x + 7
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x + 5x + 2
--R
--R      +
--R      2      +-+
--R      (- 2568x - 5690x - 2822)\|5
--R /
--R      +-----+
--R      +-+ | 2

```



```

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

```

```
)clear all
```

```

--S 532 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^4*(2+5*x+3*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     - x + 5
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      6      5      4      3      2
--R (48x  + 368x  + 1160x  + 1920x  + 1755x  + 837x + 162)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 532

```

```

--S 533 of 1035
r0:=3289/125*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
6/5*(37+47*x)/((3+2*x)^3*sqrt(2+5*x+3*x^2))-2464/75*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3-478/15*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^2-
4632/125*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      3      2
--R (78936x  + 355212x  + 532818x + 266409)\|3x  + 5x + 2
--R *
--R      8x + 7
--R atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R +
--R      4      3      2      +-+
--R (- 166752x  - 849876x  - 1584130x  - 1268624x - 363118)\|5
--R /
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      3      2
--R (3000x  + 13500x  + 20250x + 10125)\|5 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 533

```

```

--S 534 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 534

```

```
)clear all
```

```

--S 535 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^5*(2+5*x+3*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R (1)
--R - x + 5
--R /
--R      7      6      5      4      3      2
--R (96x  + 880x  + 3424x  + 7320x  + 9270x  + 6939x  + 2835x + 486)
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 535

```

```

--S 536 of 1035
r0:=82039/2500*atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)-
6/5*(37+47*x)/((3+2*x)^4*sqrt(2+5*x+3*x^2))-817/25*sqrt(2+5*x+3*x^2)/
(3+2*x)^4-11596/375*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^3-973/30*sqrt(2+5*x+
3*x^2)/(3+2*x)^2-25458/625*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R      4      3      2
--R (3937872x  + 23627232x  + 53161272x  + 53161272x + 19935477)
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|3x  + 5x + 2 atanh(-----)
--R                               +-----+
--R                               +-+ | 2
--R                               2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R +
--R      5      4      3      2
--R - 7331904x  - 48132408x  - 124381088x  - 157475338x  - 97074758x
--R +
--R - 23090004
--R *
--R +-+
--R \|5
--R /

```

```

--R
--R
--R      4      3      2      +-----+
--R      (120000x + 720000x + 1620000x + 1620000x + 607500)\|5 \|3x + 5x + 2
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 536

```

```

--S 537 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 537

```

```
)clear all
```

```

--S 538 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4/(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      5      4      3      2
--R      - 16x - 16x + 264x + 864x + 999x + 405
--R      (1) -----
--R
--R      4      3      2      +-----+
--R      (9x + 30x + 37x + 20x + 4)\|3x + 5x + 2
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 538

```

```

--S 539 of 1035
r0:=-2/3*(3+2*x)^4*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+152/27*atanh(1/2*(5+6*x)/_
(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+8/3*(3+2*x)^3*(225+284*x)/_
sqrt(2+5*x+3*x^2)-6848/9*sqrt(2+5*x+3*x^2)-16496/27*(3+2*x)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2)-4544/9*(3+2*x)^2*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      2      | 2      6x + 5
--R      (456x + 760x + 304)\|3x + 5x + 2 atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|3 \|3x + 5x + 2
--R
--R      +
--R      4      3      2      +-+
--R      (- 144x + 117440x + 292360x + 236306x + 61638)\|3
--R
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      (81x + 135x + 54)\|3 \|3x + 5x + 2

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 539
```

```
--S 540 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 540
```

```
)clear all
```

```
--S 541 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^3/(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          4      3      2
--R      - 8x  + 4x  + 126x  + 243x + 135
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          4      3      2      |  2
--R      (9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4)\|3x  + 5x + 2
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 541
```

```
--S 542 of 1035
r0:=-2/3*(3+2*x)^3*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-8/9*atanh(1/2*(5+6*x)/_
(sqrt(3)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(3)+8/3*(3+2*x)^2*(230+283*x)/_
sqrt(2+5*x+3*x^2)-1888/3*sqrt(2+5*x+3*x^2)-4528/9*(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R          +-----+
--R          2      |  2      6x + 5
--R      (- 24x  - 40x - 16)\|3x  + 5x + 2 atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ |  2
--R                                     2\|3 \|3x  + 5x + 2
--R +
--R          3      2      +-+
--R      (32896x  + 82148x  + 66886x + 17670)\|3
--R /
--R          +-----+
--R          2      +-+ |  2
--R      (27x  + 45x + 18)\|3 \|3x  + 5x + 2
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 542
```

```
--S 543 of 1035
```

```

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

```

```
)clear all
```

```

--S 544 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^2/(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          3      2
--R      - 4x  + 8x  + 51x + 45
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      4      3      2      |  2
--R      (9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4)\|3x  + 5x + 2
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 544

```

```

--S 545 of 1035
r0:=-2/3*(3+2*x)^2*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+376/3*(7+8*x)/_
sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          3      2
--R      8744x  + 21864x  + 17850x + 4742
--R (2) -----
--R          +-----+
--R      2      |  2
--R      (9x  + 15x + 6)\|3x  + 5x + 2
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 545

```

```

--S 546 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 546

```

```
)clear all
```

```

--S 547 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R

```



```

--R
--R      2
--R      - 2x + 7x + 15
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      4      3      2      |  2
--R      (9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 547

```

```

--S 548 of 1035
r0:=-2/3*(3+2*x)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+8/3*(240+281*x)/_
sqrt(2+5*x+3*x^2)

```

```

--R
--R
--R      3      2
--R      2248x  + 5620x  + 4590x + 1222
--R (2) -----
--R                                     +-----+
--R      2      |  2
--R      (3x  + 5x + 2)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 548

```

```

--S 549 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 549

```

```

)clear all

```

```

--S 550 of 1035
t0:=(5-x)/(2+5*x+3*x^2)^(5/2)

```

```

--R
--R
--R      - x + 5
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      4      3      2      |  2
--R      (9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 550

```

```

--S 551 of 1035
r0:=-2/3*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+280/3*(5+6*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)

```

```

--R
--R
--R      3      2

```

```

--R      1680x  + 4200x  + 3430x + 914
--R (2) -----
--R                +-----+
--R      2      |  2
--R      (3x  + 5x + 2)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 551

```

```

--S 552 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 552

```

```
)clear all
```

```

--S 553 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1) -----
--R                +-----+
--R      5      4      3      2      |  2
--R      (18x  + 87x  + 164x  + 151x  + 68x + 12)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 553

```

```

--S 554 of 1035
r0:=-2/5*(37+47*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+104/25*atanh(1/2*(7+8*x)/_
(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+12/25*(701+836*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R                +-----+
--R      2      |  2      8x + 7
--R      (312x  + 520x + 208)\|3x  + 5x + 2 atanh(-----)
--R                +-----+
--R                +-+ |  2
--R                2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R
--R      +
--R      3      2      +-+
--R      (30096x  + 75396x  + 61654x + 16454)\|5
--R /
--R                +-----+
--R      2      +-+ |  2
--R      (75x  + 125x + 50)\|5 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 554

--S 555 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 555

```

```
)clear all
```

```

--S 556 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R                                     - x + 5
--R (1)  -----
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R      6      5      4      3      2
--R      (36x  + 228x  + 589x  + 794x  + 589x  + 228x + 36)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 556

```

```

--S 557 of 1035
r0:=-2/5*(37+47*x)/((3+2*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2))+408/25*atanh(1/2*(7+8*x)/_
(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+4/5*(401+462*x)/((3+2*x)*_
sqrt(2+5*x+3*x^2))+4416/25*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R                                     +-----+
--R      3      2      | 2
--R      (2448x  + 7752x  + 7752x + 2448)\|3x  + 5x + 2
--R *
--R      8x + 7
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|5 \|3x  + 5x + 2
--R +
--R      4      3      2      +-+
--R      (39744x  + 160200x  + 233652x  + 146430x + 33334)\|5
--R /
--R      3      2      +-+ | 2
--R      (150x  + 475x  + 475x + 150)\|5 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 557

```

```

--S 558 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 558

```

```
)clear all
```

```

--S 559 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^3*(2+5*x+3*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R - x + 5
--R /
--R      7      6      5      4      3      2
--R (72x + 564x + 1862x + 3355x + 3560x + 2223x + 756x + 108)
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|3x + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 559

```

```

--S 560 of 1035
r0:=-2/5*(37+47*x)/((3+2*x)^2*(2+5*x+3*x^2)^(3/2))+4884/125*_
atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+4/25*(1907+_
2112*x)/((3+2*x)^2*sqrt(2+5*x+3*x^2))+152*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^2+_
11808/125*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      4      3      2      +-----+
--R (58608x + 273504x + 463980x + 336996x + 87912)\|3x + 5x + 2
--R *
--R      8x + 7
--R atanh(-----)
--R +-----+
--R +-+ | 2
--R 2\|5 \|3x + 5x + 2
--R +
--R      5      4      3      2      +-+
--R (212544x + 1198296x + 2633232x + 2811628x + 1455774x + 292126)\|5
--R /
--R
--R      4      3      2      +-+ | 2
--R (1500x + 7000x + 11875x + 8625x + 2250)\|5 \|3x + 5x + 2

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 560
```

```
--S 561 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 561
```

```
)clear all
```

```
--S 562 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^4*(2+5*x+3*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R - x + 5
--R /
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R 144x + 1344x + 5416x + 12296x + 17185x + 15126x + 8181x + 2484x
--R +
--R 324
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|3x + 5x + 2
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 562
```

```
--S 563 of 1035
r0:=-2/5*(37+47*x)/((3+2*x)^3*(2+5*x+3*x^2)^(3/2))+46108/625*_
atanh(1/2*(7+8*x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2)))/sqrt(5)+12/25*_
(603+638*x)/((3+2*x)^3*sqrt(2+5*x+3*x^2))+47552/375*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
(3+2*x)^3+1048/15*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^2+_
9696/625*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R      5      4      3      2
--R 3319776x + 20471952x + 49519992x + 58511052x + 33612732x
--R +
--R 7469496
--R *
--R +-----+
--R | 2
--R \|3x + 5x + 2 atanh(-----)
--R                                     8x + 7
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ | 2
```

```

--R          2\|5 \|3x + 5x + 2
--R  +
--R          6      5      4      3      2
--R      1047168x + 8990064x + 30669672x + 53435272x + 50210052x
--R  +
--R      24121914x + 4627858
--R  *
--R      +-+
--R      \|5
--R  /
--R          5      4      3      2      +-+
--R      (45000x + 277500x + 671250x + 793125x + 455625x + 101250)\|5
--R  *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 563

```

```

--S 564 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 564

```

```
)clear all
```

```

--S 565 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          6      5      4      3      2      +-----+
--R      (1)  (- 24x - 28x + 382x + 1367x + 1872x + 1161x + 270)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 565

```

```

--S 566 of 1035
r0:=65/72*(3+2*x)^(9/2)-109/88*(3+2*x)^(11/2)+47/104*(3+2*x)^(13/2)-
1/40*(3+2*x)^(15/2)
--R
--R
--R      (2)
--R          7      6      5      4      3      2
--R      - 20592x - 30096x + 447048x + 2029120x + 3733305x + 3496257x
--R  +
--R      1636821x + 301887
--R  *
--R      +-----+

```

```

--R      \|2x + 3
--R /
--R      6435
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 566

```

```

--S 567 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 567

```

```
)clear all
```

```

--S 568 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      5      4      3      2      +-----+
--R      (1)  (- 12x  + 4x  + 185x  + 406x  + 327x + 90)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 568

```

```

--S 569 of 1035
r0:=65/56*(3+2*x)^(7/2)-109/72*(3+2*x)^(9/2)+47/88*(3+2*x)^(11/2)-_
3/104*(3+2*x)^(13/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      6      5      4      3      2
--R      - 16632x  + 4284x  + 375242x  + 1116057x  + 1364067x  + 758349x
--R      +
--R      157383
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R /
--R      9009
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 569

```

```

--S 570 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 570

```

```

)clear all

--S 571 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          4      3      2      +-----+
--R (1) (- 6x  + 11x  + 76x  + 89x + 30)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 571

--S 572 of 1035
r0:=13/8*(3+2*x)^(5/2)-109/56*(3+2*x)^(7/2)+47/72*(3+2*x)^(9/2)-
3/88*(3+2*x)^(11/2)
--R
--R
--R          5      4      3      2      +-----+
--R (- 756x  + 1568x  + 15627x  + 28143x  + 19251x + 4617)\|2x + 3
--R (2) -----
--R                                          693
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 572

--S 573 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 573

)clear all

--S 574 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R          3      2      +-----+
--R (1) (- 3x  + 10x  + 23x + 10)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 574

--S 575 of 1035
r0:=65/24*(3+2*x)^(3/2)-109/40*(3+2*x)^(5/2)+47/56*(3+2*x)^(7/2)-
1/24*(3+2*x)^(9/2)
--R
--R
--R          4      3      2      +-----+
--R (- 70x  + 285x  + 1083x  + 949x + 303)\|2x + 3

```



```

--R (2) -----
--R                                     105
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 575

```

```

--S 576 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 576

```

```
)clear all
```

```

--S 577 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R          3      2
--R      - 3x  + 10x  + 23x + 10
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          \|2x + 3
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 577

```

```

--S 578 of 1035
r0:=-109/24*(3+2*x)^(3/2)+47/40*(3+2*x)^(5/2)-3/56*(3+2*x)^(7/2)+_
65/8*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R          3      2          +-----+
--R      (- 45x  + 291x  + 223x + 381)\|2x + 3
--R (2) -----
--R                                     105
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 578

```

```

--S 579 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 579

```

```
)clear all
```

```
--S 580 of 1035
```

```

t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(3/2)
--R
--R
--R      3      2
--R     - 3x  + 10x  + 23x + 10
--R (1)  -----
--R                +-----+
--R             (2x + 3)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 580

```

```

--S 581 of 1035
r0:=47/24*(3+2*x)^(3/2)-3/40*(3+2*x)^(5/2)+(-65/8)/sqrt(3+2*x)-
109/8*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R      3      2
--R     - 9x  + 77x  - 117x - 501
--R (2)  -----
--R                +-----+
--R             15\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 581

```

```

--S 582 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 582

```

)clear all

```

--S 583 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(5/2)
--R
--R
--R      3      2
--R     - 3x  + 10x  + 23x + 10
--R (1)  -----
--R      2      +-----+
--R     (4x  + 12x + 9)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 583

```

```

--S 584 of 1035
r0:=(-65/24)/(3+2*x)^(3/2)-1/8*(3+2*x)^(3/2)+109/8/sqrt(3+2*x)+
47/8*sqrt(3+2*x)
--R

```

```

--R
--R      3      2
--R     - 3x  + 57x  + 273x + 263
--R (2)  -----
--R                +-----+
--R             (6x + 9)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 584

```

```

--S 585 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 585

```

```
)clear all
```

```

--S 586 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(7/2)
--R
--R
--R      3      2
--R     - 3x  + 10x  + 23x + 10
--R (1)  -----
--R      3      2      +-----+
--R     (8x  + 36x  + 54x + 27)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 586

```

```

--S 587 of 1035
r0:=(-13/8)/(3+2*x)^(5/2)+109/24/(3+2*x)^(3/2)+(-47/8)/sqrt(3+2*x)-
3/8*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R      3      2
--R     - 9x  - 111x  - 245x - 153
--R (2)  -----
--R      2      +-----+
--R     (12x  + 36x + 27)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 587

```

```

--S 588 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 588

)clear all

--S 589 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      - 72x  - 204x  + 958x  + 5955x  + 13215x  + 15577x  + 10359x  + 3672x
--R      +
--R      540
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 589

--S 590 of 1035
r0:=325/288*(3+2*x)^(9/2)-1065/352*(3+2*x)^(11/2)+651/208*(3+2*x)^(13/2)-
359/240*(3+2*x)^(15/2)+165/544*(3+2*x)^(17/2)-9/608*(3+2*x)^(19/2)
--R
--R
--R (2)
--R      9      8      7      6      5
--R      - 15752880x  - 51274080x  + 262729896x  + 1939330008x  + 5196312621x
--R      +
--R      4      3      2
--R      7690154020x  + 6844462215x  + 3651616134x  + 1077299892x  + 135278424
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R      /
--R      2078505
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 590

--S 591 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 591

)clear all

--S 592 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)^2

```

```

--R
--R
--R (1)
--R      7      6      5      4      3      2      +-----+
--R (- 36x  - 48x  + 551x  + 2151x  + 3381x  + 2717x  + 1104x + 180)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 592

```

```

--S 593 of 1035
r0:=325/224*(3+2*x)^(7/2)-355/96*(3+2*x)^(9/2)+651/176*(3+2*x)^(11/2)-
359/208*(3+2*x)^(13/2)+11/32*(3+2*x)^(15/2)-9/544*(3+2*x)^(17/2)
--R
--R
--R (2)
--R      8      7      6      5      4
--R - 216216x  - 348348x  + 4324782x  + 20560239x  + 40692820x
--R +
--R      3      2
--R 43843941x  + 26848368x  + 8789688x + 1198476
--R *
--R +-----+
--R \|2x + 3
--R /
--R 51051
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 593

```

```

--S 594 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 594

```

```
)clear all
```

```

--S 595 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^2
--R
--R
--R      6      5      4      3      2      +-----+
--R (1) (- 18x  + 3x  + 271x  + 669x  + 687x  + 328x + 60)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 595

```

```

--S 596 of 1035
r0:=65/32*(3+2*x)^(5/2)-1065/224*(3+2*x)^(7/2)+217/48*(3+2*x)^(9/2)-
359/176*(3+2*x)^(11/2)+165/416*(3+2*x)^(13/2)-3/160*(3+2*x)^(15/2)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R          7      6      5      4      3      2
--R      - 36036x + 2772x + 747579x + 2342620x + 3236325x + 2333766x
--R      +
--R      857988x + 128736
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R      /
--R      15015
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 596

```

```

--S 597 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 597

```

)clear all

```

--S 598 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^2*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R          5      4      3      2      +-----+
--R (1)  (- 9x + 15x + 113x + 165x + 96x + 20)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 598

```

```

--S 599 of 1035
r0:=325/96*(3+2*x)^(3/2)-213/32*(3+2*x)^(5/2)+93/16*(3+2*x)^(7/2)-
359/144*(3+2*x)^(9/2)+15/32*(3+2*x)^(11/2)-9/416*(3+2*x)^(13/2)
--R
--R
--R          6      5      4      3      2      +-----+
--R      (- 162x + 297x + 3028x + 5991x + 5292x + 2208x + 396)\|2x + 3
--R (2) -----
--R
--R                                          117
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 599

```

```

--S 600 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 600
```

```
)clear all
```

```
--S 601 of 1035
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      5      4      3      2
--R      - 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x + 20
```

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

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

```
--R
```

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

```
--E 601
```

```
--S 602 of 1035
```

```
r0:=-355/32*(3+2*x)^(3/2)+651/80*(3+2*x)^(5/2)-359/112*(3+2*x)^(7/2)+_
55/96*(3+2*x)^(9/2)-9/352*(3+2*x)^(11/2)+325/32*sqrt(3+2*x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      5      4      3      2      +-----+
--R      (- 945x  + 3500x  + 12645x  + 15354x  + 6252x + 4344)\|2x + 3
```

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

```
--R      1155
```

```
--R
```

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

```
--E 602
```

```
--S 603 of 1035
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R
```

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

```
--E 603
```

```
)clear all
```

```
--S 604 of 1035
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R      5      4      3      2
--R      - 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x + 20
```

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

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

```
--R
```

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

```
--E 604
```

```

--S 605 of 1035
r0:=217/16*(3+2*x)^(3/2)-359/80*(3+2*x)^(5/2)+165/224*(3+2*x)^(7/2)-
1/32*(3+2*x)^(9/2)+(-325/32)/sqrt(3+2*x)-1065/32*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R          5      4      3      2
--R      - 35x  + 150x  + 431x  + 632x  - 432x - 1996
--R (2)  -----
--R                               +-----+
--R                             35\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 605

```

```

--S 606 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 606

```

```
)clear all
```

```

--S 607 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^2/(3+2*x)^(5/2)
--R
--R
--R          5      4      3      2
--R      - 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x + 20
--R (1)  -----
--R                2      +-----+
--R          (4x  + 12x + 9)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 607

```

```

--S 608 of 1035
r0:=(-325/96)/(3+2*x)^(3/2)-359/48*(3+2*x)^(3/2)+33/32*(3+2*x)^(5/2)-
9/224*(3+2*x)^(7/2)+1065/32/sqrt(3+2*x)+651/16*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R          5      4      3      2
--R      - 27x  + 144x  + 215x  + 1530x  + 7164x + 7024
--R (2)  -----
--R                               +-----+
--R                          (42x + 63)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 608

```

```
--S 609 of 1035
```



```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 609

```

```
)clear all
```

```

--S 610 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^2/(3+2*x)^(7/2)
--R
--R
--R          5      4      3      2
--R      - 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x + 20
--R (1) -----
--R          3      2      +-----+
--R      (8x  + 36x  + 54x + 27)\|2x + 3
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 610

```

```

--S 611 of 1035
r0:=(-65/32)/(3+2*x)^(5/2)+355/32/(3+2*x)^(3/2)+55/32*(3+2*x)^(3/2)-
9/160*(3+2*x)^(5/2)+(-651/16)/sqrt(3+2*x)-359/16*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R          5      4      3      2
--R      - 9x  + 70x  - 275x  - 3300x  - 6760x - 4076
--R (2) -----
--R          2      +-----+
--R      (20x  + 60x + 45)\|2x + 3
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 611

```

```

--S 612 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 612

```

```
)clear all
```

```

--S 613 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R          10      9      8      7      6      5      4

```

```

--R      - 216x  - 972x  + 1710x  + 22247x  + 71336x  + 124716x  + 135392x
--R      +
--R      3      2
--R      93965x  + 40698x  + 10044x  + 1080
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 613

```

```

--S 614 of 1035
r0:=1625/1152*(3+2*x)^(9/2)-7925/1408*(3+2*x)^(11/2)+_
16005/1664*(3+2*x)^(13/2)-17201/1920*(3+2*x)^(15/2)+_
10475/2176*(3+2*x)^(17/2)-3519/2432*(3+2*x)^(19/2)+_
27/128*(3+2*x)^(21/2)-27/2944*(3+2*x)^(23/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      11      10      9      8
--R      - 897914160x  - 4489570800x  + 8356902840x  + 126274674240x
--R      +
--R      7      6      5      4
--R      465368338149x  + 952484547267x  + 1244240822034x  + 1081998930520x
--R      +
--R      3      2
--R      626194644675x  + 232269229971x  + 50041179918x  + 4766652846
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R      /
--R      47805615
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 614

```

```

--S 615 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 615

```

```
)clear all
```

```

--S 616 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      9      8      7      6      5      4      3      2

```

```

--R      - 108x - 324x + 1341x + 9112x + 22000x + 29358x + 23659x + 11494x
--R      +
--R      3108x + 360
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 616

```

```

--S 617 of 1035
r0:=1625/896*(3+2*x)^(7/2)-7925/1152*(3+2*x)^(9/2)+
1455/128*(3+2*x)^(11/2)-17201/1664*(3+2*x)^(13/2)+
2095/384*(3+2*x)^(15/2)-207/128*(3+2*x)^(17/2)+
567/2432*(3+2*x)^(19/2)-9/896*(3+2*x)^(21/2)
--R
--R
--R      (2)
--R      10      9      8      7      6
--R      - 160056x - 543348x + 2428218x + 19193889x + 54383679x
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      87436314x + 88365578x + 57400347x + 23339691x + 5418846x + 549342
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R      /
--R      15561
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 617

```

```

--S 618 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 618

```

)clear all

```

--S 619 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      (- 54x - 81x + 792x + 3368x + 5948x + 5757x + 3194x + 956x + 120)
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 619
```

```
--S 620 of 1035
r0:=325/128*(3+2*x)^(5/2)-7925/896*(3+2*x)^(7/2)+_
5335/384*(3+2*x)^(9/2)-17201/1408*(3+2*x)^(11/2)+_
10475/1664*(3+2*x)^(13/2)-1173/640*(3+2*x)^(15/2)+_
567/2176*(3+2*x)^(17/2)-27/2432*(3+2*x)^(19/2)
--R
--R
--R (2)
--R          9          8          7          6          5
--R      - 27567540x  - 48648600x  + 511413903x  + 2573238129x  + 5488936698x
--R      +
--R          4          3          2
--R      6671966560x  + 4954126305x  + 2231396337x  + 561646746x + 61003962
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R      /
--R      4849845
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 620
```

```
--S 621 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 621
```

```
)clear all
```

```
--S 622 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^3*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R          7          5          4          3          2          +-----+
--R (1)  (- 27x  + 396x  + 1090x  + 1339x  + 870x  + 292x + 40)\|2x + 3
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 622
```

```
--S 623 of 1035
r0:=1625/384*(3+2*x)^(3/2)-1585/128*(3+2*x)^(5/2)+_
16005/896*(3+2*x)^(7/2)-17201/1152*(3+2*x)^(9/2)+_
10475/1408*(3+2*x)^(11/2)-3519/1664*(3+2*x)^(13/2)+_
189/640*(3+2*x)^(15/2)-27/2176*(3+2*x)^(17/2)
--R
--R
```

```

--R (2)
--R      8      7      6      5      4
--R      - 2432430x - 243243x + 47045691x + 157479462x + 243619810x
--R      +
--R      3      2
--R      212153055x + 107295183x + 29433414x + 3591558
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R      /
--R      765765
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 623

```

```

--S 624 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 624

```

```
)clear all
```

```

--S 625 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^3/sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R      7      5      4      3      2
--R      - 27x + 396x + 1090x + 1339x + 870x + 292x + 40
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                     \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 625

```

```

--S 626 of 1035
r0:=-7925/384*(3+2*x)^(3/2)+3201/128*(3+2*x)^(5/2)-17201/896*(3+2*x)^(7/2)+
10475/1152*(3+2*x)^(9/2)-3519/1408*(3+2*x)^(11/2)+567/1664*(3+2*x)^(13/2)-
9/640*(3+2*x)^(15/2)+1625/128*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R      7      6      5      4      3      2
--R      - 81081x + 130977x + 1407294x + 3109960x + 3285105x + 1924641x
--R      +
--R      535098x + 196506
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3

```

```

--R /
--R 45045
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 626

```

```

--S 627 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 627

```

```
)clear all
```

```

--S 628 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^3/(3+2*x)^(3/2)
--R
--R
--R          7      5      4      3      2
--R      - 27x  + 396x  + 1090x  + 1339x  + 870x  + 292x + 40
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                 (2x + 3)\|2x + 3
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 628

```

```

--S 629 of 1035
r0:=5335/128*(3+2*x)^(3/2)-17201/640*(3+2*x)^(5/2)+10475/896*(3+2*x)^(7/2)-
391/128*(3+2*x)^(9/2)+567/1408*(3+2*x)^(11/2)-27/1664*(3+2*x)^(13/2)+
(-1625/128)/sqrt(3+2*x)-7925/128*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          7      6      5      4      3      2
--R      - 10395x  + 19845x  + 180530x  + 392500x  + 398339x  + 256433x  - 77138x
--R      +
--R      - 431614
--R /
--R      +-----+
--R      5005\|2x + 3
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 629

```

```

--S 630 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)

```

--E 630

)clear all

--S 631 of 1035

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

--R

--R

--R - 27x⁷ + 396x⁵ + 1090x⁴ + 1339x³ + 870x² + 292x + 40

--R (1) -----

--R (4x² + 12x + 9)\|2x + 3

Type: Expression(Integer)

--E 631

--S 632 of 1035

r0:=(-1625/384)/(3+2*x)^(3/2)-17201/384*(3+2*x)^(3/2)+2095/128*(3+2*x)^(5/2)-
3519/896*(3+2*x)^(7/2)+63/128*(3+2*x)^(9/2)-27/1408*(3+2*x)^(11/2)+
7925/128/sqrt(3+2*x)+16005/128*sqrt(3+2*x)

--R

--R

--R (2)

--R - 567x⁷ + 1323x⁶ + 9666x⁵ + 21360x⁴ + 17663x³ + 42003x² + 184566x + 181486

--R -----

--R (462x + 693)\|2x + 3

Type: Expression(Integer)

--E 632

--S 633 of 1035

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

--R

--R

--R (3) 0

Type: Expression(Integer)

--E 633

)clear all

--S 634 of 1035

t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^3/(3+2*x)^(7/2)

--R

--R

--R - 27x⁷ + 396x⁵ + 1090x⁴ + 1339x³ + 870x² + 292x + 40

--R (1) -----

--R (8x³ + 36x² + 54x + 27)\|2x + 3

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 634
```

```
--S 635 of 1035
r0:=(-325/128)/(3+2*x)^(5/2)+7925/384/(3+2*x)^(3/2)+10475/384*(3+2*x)^(3/2)-
  3519/640*(3+2*x)^(5/2)+81/128*(3+2*x)^(7/2)-3/128*(3+2*x)^(9/2)+
  (-16005/128)/sqrt(3+2*x)-17201/128*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R          7      6      5      4      3      2
--R      - 45x  + 135x  + 702x  + 1940x  - 3195x  - 41805x  - 85070x  - 51162
--R (2) -----
--R                                     2      +-----+
--R                                (60x  + 180x  + 135)\|2x  + 3
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 635
```

```
--S 636 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 636
```

```
)clear all
```

```
--S 637 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(7/2)/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          4      3      2      +-----+
--R      (- 8x  + 4x  + 126x  + 243x  + 135)\|2x  + 3
--R (1) -----
--R                                     2
--R                                3x  + 5x  + 2
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 637
```

```
--S 638 of 1035
r0:=526/81*(3+2*x)^(3/2)+62/45*(3+2*x)^(5/2)-2/21*(3+2*x)^(7/2)+
  12*atanh(sqrt(3+2*x))-4250/81*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(5/3)+
  3278/81*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+      +-----+      +-+      +-+ +-----+
--R          +-+      +-----+      +-+      \|3 \|2x  + 3
--R      34020\|3 atanh(\|2x  + 3 ) - 148750\|5 atanh(-----)
--R                                          +-+
```



```

--E 641

--S 642 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 642

)clear all

--S 643 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R          2          +-----+
--R      (- 2x  + 7x + 15)\|2x + 3
--R (1)  -----
--R          2
--R        3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 643

--S 644 of 1035
r0:=-2/9*(3+2*x)^(3/2)+12*atanh(sqrt(3+2*x))-170/9*atanh(sqrt(3/5)*_
sqrt(3+2*x))*sqrt(5/3)+62/9*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          +-+ +-----+
--R      +-+ +-----+ +-+ \|3 \|2x + 3
--R      108\|3 atanh(\|2x + 3 ) - 170\|5 atanh(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|5
--R
--R      +
--R          +-+ +-----+
--R      (- 4x + 56)\|3 \|2x + 3
--R
--R      /
--R      +-+
--R      9\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 644

--S 645 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 645

)clear all

--S 646 of 1035

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

--R

--R

--R +-----+

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

--R (1) -----

--R 2

--R 3x + 5x + 2

--R

Type: Expression(Integer)

--E 646

--S 647 of 1035

r0:=12*atanh(sqrt(3+2*x))-34/3*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(5/3)-
2/3*sqrt(3+2*x)

--R

--R

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

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

--R 36\|3 atanh(\|2x + 3) - 34\|5 atanh(-----) - 2\|3 \|2x + 3

--R +--+

--R \|5

--R (2) -----

--R +--+

--R 3\|3

--R

Type: Expression(Integer)

--E 647

--S 648 of 1035

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 648

)clear all

--S 649 of 1035

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

--R

--R

--R - x + 5

--R (1) -----

--R 2 +-----+

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

--R

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 649
```

```
--S 650 of 1035
r0:=12*atanh(sqrt(3+2*x))-34*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))/sqrt(15)
```

```
--R
--R
--R          +-+ +-----+
--R          +---+      +-----+      \|3 \|2x + 3
--R      12\|15 atanh(\|2x + 3 ) - 34atanh(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|5
--R (2) -----
--R                                  +---+
--R                                  \|15
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 650
```

```
--S 651 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
```

```
--R
--R
--R          +-+ +-+ +---+
--R      - 17\|3 \|5 \|15 + 255
--R (3) -----
--R          +-----+
--R      (45x + 30)\|2x + 3
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 651
```

```
)clear all
```

```
--S 652 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2))
```

```
--R
--R
--R          - x + 5
--R (1) -----
--R          3      2      +-----+
--R      (6x  + 19x  + 19x + 6)\|2x + 3
```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 652
```

```
--S 653 of 1035
r0:=12*atanh(sqrt(3+2*x))-34/5*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)+_
(-26/5)/sqrt(3+2*x)
```

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

```

--R      +-+ +-----+      +-----+      +-+ +-----+      \|3 \|2x + 3
--R      60\|5 \|2x + 3 atanh(\|2x + 3 ) - 34\|3 \|2x + 3 atanh(-----)
--R                                                    +-+
--R                                                    \|5
--R      +
--R      +-+
--R      - 26\|5
--R      /
--R      +-+ +-----+
--R      5\|5 \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 653

```

```

--S 654 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 654

```

```
)clear all
```

```

--S 655 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2))
--R
--R
--R      - x + 5
--R      (1) -----
--R      4      3      2      +-----+
--R      (12x  + 56x  + 95x  + 69x + 18)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 655

```

```

--S 656 of 1035
r0:=(-26/15)/(3+2*x)^(3/2)+12*atanh(sqrt(3+2*x))-102/25*atanh(sqrt(3/5)*_
sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)+(-198/25)/sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      +-+ +-----+      +-----+
--R      (1800x + 2700)\|5 \|2x + 3 atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R      +-+ +-----+      +-+ +-----+      +-+
--R      (- 612x - 918)\|3 \|2x + 3 atanh(-----) + (- 1188x - 1912)\|5
--R                                                    +-+
--R                                                    \|5
--R      /
--R      +-+ +-----+

```

```

--R      (150x + 225)\|5 \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 656

```

```

--S 657 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 657

```

```
)clear all
```

```

--S 658 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2))
--R
--R
--R      - x + 5
--R      (1)  -----
--R      5      4      3      2      +-----+
--R      (24x  + 148x  + 358x  + 423x  + 243x + 54)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 658

```

```

--S 659 of 1035
r0:=(-26/25)/(3+2*x)^(5/2)+(-66/25)/(3+2*x)^(3/2)+12*atanh(sqrt(3+2*x))-
306/125*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)+(-1194/125)/sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2      +-+ +-----+      +-----+
--R      (6000x  + 18000x + 13500)\|5 \|2x + 3 atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R      2      +-+ +-----+      +-+ +-----+
--R      (- 1224x  - 3672x - 2754)\|3 \|2x + 3 atanh(-----)
--R
--R
--R      +-+
--R      \|5
--R      +
--R      2      +-+
--R      (- 4776x  - 14988x - 11866)\|5
--R      /
--R      2      +-+ +-----+
--R      (500x  + 1500x + 1125)\|5 \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 659

```

```

--S 660 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 660

```

```
)clear all
```

```

--S 661 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(7/2)/(2+5*x+3*x^2)^2
--R
--R
--R
--R          4      3      2      +-----+
--R      (- 8x  + 4x  + 126x  + 243x + 135)\|2x + 3
--R (1) -----
--R          4      3      2
--R        9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 661

```

```

--S 662 of 1035
r0:=826/27*(3+2*x)^(3/2)+70/3*(3+2*x)^(5/2)-(3+2*x)^(7/2)*(29+35*x)/_
(2+5*x+3*x^2)-154*atanh(sqrt(3+2*x))+2800/27*atanh(sqrt(3/5)*_
sqrt(3+2*x))*sqrt(5/3)+1358/27*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2      +-+      +-----+
--R      (- 12474x  - 20790x - 8316)\|3 atanh(\|2x + 3 )
--R +
--R          2      +-+      \|3 \|2x + 3
--R      (8400x  + 14000x + 5600)\|5 atanh(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|5
--R +
--R          3      2      +-+      +-----+
--R      (- 48x  + 400x  - 1843x - 2129)\|3 \|2x + 3
--R /
--R          2      +-+
--R      (81x  + 135x + 54)\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 662

```

```

--S 663 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 663

)clear all

--S 664 of 1035

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

--R

--R

$$(1) \frac{(-4x^3 + 8x^2 + 51x + 45)\sqrt{2x+3}}{9x^4 + 30x^3 + 37x^2 + 20x + 4}$$

Type: Expression(Integer)

--E 664

--S 665 of 1035

r0:=70/3*(3+2*x)^(3/2)-(3+2*x)^(5/2)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)-
 130*atanh(sqrt(3+2*x))+100*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(5/3)+
 30*sqrt(3+2*x)

--R

--R

--R (2)

$$\frac{(-1170x^2 - 1950x - 780)\sqrt{3} \operatorname{atanh}(\sqrt{2x+3}) + (900x^2 + 1500x + 600)\sqrt{5} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{3}\sqrt{2x+3}}{\sqrt{5}}\right) + (-8x^2 - 209x - 183)\sqrt{3}\sqrt{2x+3}}{(9x^2 + 15x + 6)\sqrt{3}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 665

--S 666 of 1035

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 666

)clear all


```

--S 667 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)/(2+5*x+3*x^2)^2
--R
--R
--R          2          +-----+
--R      (- 2x  + 7x + 15)\|2x + 3
--R (1)  -----
--R          4      3      2
--R      9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 667

```

```

--S 668 of 1035
r0:=- (3+2*x)^(3/2)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)-106*atanh(sqrt(3+2*x))+
248/3*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(5/3)+70/3*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2          +-+      +-----+
--R      (- 954x  - 1590x - 636)\|3 atanh(\|2x + 3 )
--R +
--R          2          +-+      \|3 \|2x + 3          +-+ +-----+
--R      (744x  + 1240x + 496)\|5 atanh(-----) + (- 139x - 121)\|3 \|2x + 3
--R                                          +-+
--R                                          \|5
--R /
--R          2          +-+
--R      (9x  + 15x + 6)\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 668

```

```

--S 669 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 669

```

)clear all

```

--S 670 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)^2
--R
--R
--R          +-----+
--R      (- x + 5)\|2x + 3
--R (1)  -----
--R          4      3      2

```

```

--R      9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 670

```

```

--S 671 of 1035
r0:=-82*atanh(sqrt(3+2*x))+316*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))/sqrt(15)-
(29+35*x)*sqrt(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      2      +--+      +-----+
--R      (- 246x  - 410x - 164)\|15 atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R      2      +--+ +-----+
--R      (948x  + 1580x + 632)atanh(-----) + (- 35x - 29)\|15 \|2x + 3
--R                                  +--+ +-----+
--R                                  \|3 \|2x + 3
--R                                  +--+
--R                                  \|5
--R /
--R      2      +--+
--R      (3x  + 5x + 2)\|15
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 671

```

```

--S 672 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      +--+ +--+ +--+
--R      158\|3 \|5 \|15 - 2370
--R (3) -----
--R      +-----+
--R      (45x + 30)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 672

```

```
)clear all
```

```

--S 673 of 1035
t0:=(5-x)/((2+5*x+3*x^2)^2*sqrt(3+2*x))
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1) -----
--R      4      3      2      +-----+
--R      (9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 673

```

```
--S 674 of 1035
```

```

r0:=-58*atanh(sqrt(3+2*x))+384/5*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)-
3/5*(37+47*x)*sqrt(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R (2)
--R      2      +-+      +-----+
--R      (- 870x  - 1450x - 580)\|5 atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R      2      +-+      +-+ +-----+
--R      (1152x  + 1920x + 768)\|3 atanh(-----)
--R                                          +-+
--R                                          \|5
--R      +
--R      +-+ +-----+
--R      (- 141x - 111)\|5 \|2x + 3
--R      /
--R      2      +-+
--R      (15x  + 25x + 10)\|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 674

```

```

--S 675 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 675

```

)clear all

```

--S 676 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^2)
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1) -----
--R      5      4      3      2      +-----+
--R      (18x  + 87x  + 164x  + 151x  + 68x + 12)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 676

```

```

--S 677 of 1035
r0:=-34*atanh(sqrt(3+2*x))+1356/25*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)+
(-506/25)/sqrt(3+2*x)-3/5*(37+47*x)/((2+5*x+3*x^2)*sqrt(3+2*x))
--R
--R
--R (2)
--R      2      +-+ +-----+      +-----+

```

```

--R      (- 2550x2 - 4250x - 1700)\|5 \|2x + 3 atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R      2      +-+ +-----+      +-+ +-----+
--R      (4068x2 + 6780x + 2712)\|3 \|2x + 3 atanh(-----)
--R      \|5
--R      +
--R      2      +-+
--R      (- 1518x2 - 3235x - 1567)\|5
--R      /
--R      2      +-+ +-----+
--R      (75x2 + 125x + 50)\|5 \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 677

```

```

--S 678 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 678

```

)clear all

```

--S 679 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)^2)
--R
--R
--R      - x + 5
--R      (1) -----
--R      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (36x6 + 228x5 + 589x4 + 794x3 + 589x2 + 228x + 36)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 679

```

```

--S 680 of 1035
r0:=(-262/15)/(3+2*x)^(3/2)-3/5*(37+47*x)/((3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2))-
10*atanh(sqrt(3+2*x))+936/25*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)+
(-686/25)/sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2      +-+ +-----+      +-----+
--R      (- 4500x3 - 14250x2 - 14250x - 4500)\|5 \|2x + 3 atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R      3      2      +-+ +-----+      +-+ +-----+
--R      (16848x3 + 53352x2 + 53352x + 16848)\|3 \|2x + 3 atanh(-----)

```

```

--R
--R
--R      +-+
--R      \|5
--R      +
--R      3      2      +-+
--R      (- 12348x - 43032x - 47767x - 16633)\|5
--R      /
--R      3      2      +-+ +-----+
--R      (450x + 1425x + 1425x + 450)\|5 \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 680

```

```

--S 681 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 681

```

```
)clear all
```

```

--S 682 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R
--R      - x + 5
--R      -----
--R      7      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (72x + 564x + 1862x + 3355x + 3560x + 2223x + 756x + 108)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 682

```

```

--S 683 of 1035
r0:=(-2114/125)/(3+2*x)^(5/2)+(-7042/375)/(3+2*x)^(3/2)-3/5*(37+47*x)/_
((3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2))+14*atanh(sqrt(3+2*x))+_
15876/625*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)+(-24626/625)/sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      4      3      2      +-+ +-----+
--R      (315000x + 1470000x + 2493750x + 1811250x + 472500)\|5 \|2x + 3
--R      *
--R      +-----+
--R      atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R      4      3      2      +-+ +-----+
--R      (571536x + 2667168x + 4524660x + 3286332x + 857304)\|3 \|2x + 3
--R      *
--R      +-+ +-----+

```

```

--R          \|3 \|2x + 3
--R      atanh(-----)
--R                +-+
--R                \|5
--R      +
--R          4          3          2          +-+
--R      (- 886536x  - 4348428x  - 7782530x  - 5977997x - 1646109)\|5
--R /
--R          4          3          2          +-+ +-----+
--R      (22500x  + 105000x  + 178125x  + 129375x + 33750)\|5 \|2x + 3
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 683

```

```

--S 684 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 684

```

)clear all

```

--S 685 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(9/2)/(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R          5          4          3          2          +-----+
--R      (- 16x  - 16x  + 264x  + 864x  + 999x + 405)\|2x + 3
--R      (1) -----
--R          6          5          4          3          2
--R      27x  + 135x  + 279x  + 305x  + 186x  + 60x + 8
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 685

```

```

--S 686 of 1035
r0:=-3151/9*(3+2*x)^(3/2)-283*(3+2*x)^(5/2)-1/2*(3+2*x)^(9/2)*(29+35*x)/_
(2+5*x+3*x^2)^2+3/2*(3+2*x)^(7/2)*(230+283*x)/(2+5*x+3*x^2)+_
1962*atanh(sqrt(3+2*x))-13675/9*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*_
sqrt(5/3)-3983/9*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          4          3          2          +-+          +-----+
--R      (317844x  + 1059480x  + 1306692x  + 706320x + 141264)\|3 atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R          4          3          2          +-+
--R      (- 246150x  - 820500x  - 1011950x  - 547000x - 109400)\|5
--R      *
--R          +-+ +-----+

```

```

--R          \|3 \|2x + 3
--R      atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|5
--R      +
--R          4      3      2      +-+ +-----+
--R      (- 192x  + 45083x  + 112467x  + 90465x + 23327)\|3 \|2x + 3
--R      /
--R          4      3      2      +-+
--R      (162x  + 540x  + 666x  + 360x + 72)\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 686

```

```

--S 687 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 687

```

)clear all

```

--S 688 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(7/2)/(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R          4      3      2      +-----+
--R      (- 8x  + 4x  + 126x  + 243x + 135)\|2x + 3
--R      (1) -----
--R          6      5      4      3      2
--R      27x  + 135x  + 279x  + 305x  + 186x  + 60x + 8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 688

```

```

--S 689 of 1035
r0:=-847/3*(3+2*x)^(3/2)-1/2*(3+2*x)^(7/2)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^2+_
7/2*(3+2*x)^(5/2)*(100+121*x)/(2+5*x+3*x^2)+1582*atanh(sqrt(3+2*x))-_
1225*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(5/3)-357*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          4      3      2      +-+      +-----+
--R      (85428x  + 284760x  + 351204x  + 189840x + 37968)\|3 atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R          4      3      2      +-+
--R      (- 66150x  - 220500x  - 271950x  - 147000x - 29400)\|5
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R          \|3 \|2x + 3

```

```

--R      atanh(-----)
--R              +-+
--R             \|5
--R      +
--R      3      2      +-+ +-----+
--R      (12443x  + 30979x  + 25073x + 6555)\|3 \|2x + 3
--R      /
--R      4      3      2      +-+
--R      (54x  + 180x  + 222x  + 120x + 24)\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 689

```

```

--S 690 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 690

```

)clear all

```

--S 691 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(5/2)/(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R      3      2      +-----+
--R      (- 4x  + 8x  + 51x + 45)\|2x + 3
--R      (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R      27x  + 135x  + 279x  + 305x  + 186x  + 60x + 8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 691

```

```

--S 692 of 1035
r0:=-1/2*(3+2*x)^(5/2)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^2+5/2*(3+2*x)^(3/2)*
(142+169*x)/(2+5*x+3*x^2)+1250*atanh(sqrt(3+2*x))-
2905/3*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(5/3)-845/3*sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      4      3      2      +-+      +-----+
--R      (67500x  + 225000x  + 277500x  + 150000x + 30000)\|3 atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R      4      3      2      +-+
--R      (- 52290x  - 174300x  - 214970x  - 116200x - 23240)\|5
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|3 \|2x + 3
--R      atanh(-----)

```



```

--R          +-+
--R          \|5
--R      +
--R          3      2      +-+ +-----+
--R      (9825x  + 24497x  + 19891x + 5237)\|3 \|2x + 3
--R  /
--R          4      3      2      +-+
--R      (54x  + 180x  + 222x  + 120x + 24)\|3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 692

```

```

--S 693 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 693

```

)clear all

```

--S 694 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)/(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R          2      +-----+
--R      (- 2x  + 7x + 15)\|2x + 3
--R  (1) -----
--R          6      5      4      3      2
--R      27x  + 135x  + 279x  + 305x  + 186x  + 60x + 8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 694

```

```

--S 695 of 1035
r0:=-1/2*(3+2*x)^(3/2)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^2+966*atanh(sqrt(3+2*x))-
1247*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)+3/2*(240+281*x)*
sqrt(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R          4      3      2      +-+      +-----+
--R      (17388x  + 57960x  + 71484x  + 38640x + 7728)\|5 atanh(\|2x + 3 )
--R  +
--R          4      3      2      +-+      +-----+
--R          (- 22446x  - 74820x  - 92278x  - 49880x - 9976)\|3 atanh(-----)
--R
--R
--R          +-+
--R          \|5
--R  +
--R          3      2      +-+ +-----+

```

```

--R      (2529x4 + 6305x3 + 5123x2 + 1353)\|5 \|2x + 3
--R /
--R      4      3      2      +-+
--R      (18x4 + 60x3 + 74x2 + 40x + 8)\|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 695

```

```

--S 696 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 696

```

)clear all

```

--S 697 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      (- x + 5)\|2x + 3
--R      (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R      27x6 + 135x5 + 279x4 + 305x3 + 186x2 + 60x + 8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 697

```

```

--S 698 of 1035
r0:=730*atanh(sqrt(3+2*x))-4713/5*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)-
1/2*(29+35*x)*sqrt(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)^2+3/10*(878+1063*x)*
sqrt(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R      4      3      2      +-+      +-----+
--R      (65700x4 + 219000x3 + 270100x2 + 146000x + 29200)\|5 atanh(\|2x + 3 )
--R +
--R      4      3      2      +-+
--R      (- 84834x4 - 282780x3 - 348762x2 - 188520x - 37704)\|3
--R *
--R      +-+ +-----+
--R      \|3 \|2x + 3
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|5
--R +
--R      3      2      +-+ +-----+
--R      (9567x3 + 23847x2 + 19373x + 5123)\|5 \|2x + 3

```

```

--R /
--R      4      3      2      +-+
--R      (90x  + 300x  + 370x  + 200x + 40)\|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 698

```

```

--S 699 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 699

```

```
)clear all
```

```

--S 700 of 1035
t0:=(5-x)/((2+5*x+3*x^2)^3*sqrt(3+2*x))
--R
--R
--R      - x + 5
--R      (1) -----
--R      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (27x  + 135x  + 279x  + 305x  + 186x  + 60x + 8)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 700

```

```

--S 701 of 1035
r0:=542*atanh(sqrt(3+2*x))-17463/25*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)-
3/10*(37+47*x)*sqrt(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)^2+1/50*(9734+11739*x)*
sqrt(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      (2)
--R      4      3      2      +-+      +-----+
--R      (243900x  + 813000x  + 1002700x  + 542000x + 108400)\|5 atanh(\|2x + 3 )
--R
--R      +
--R      4      3      2      +-+
--R      (- 314334x  - 1047780x  - 1292262x  - 698520x - 139704)\|3
--R
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|3 \|2x + 3
--R      atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|5
--R
--R      +
--R      3      2      +-+ +-----+
--R      (35217x  + 87897x  + 71443x + 18913)\|5 \|2x + 3
--R
--R      /
--R      4      3      2      +-+

```

```

--R      (450x + 1500x + 1850x + 1000x + 200)\|5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 701

--S 702 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 702

)clear all

--S 703 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^3)
--R
--R
--R
--R
--R      (1)  -----
--R              7      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (54x + 351x + 963x + 1447x + 1287x + 678x + 196x + 24)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 703

--S 704 of 1035
r0:=402*atanh(sqrt(3+2*x))-12717/25*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)+
2667/25/sqrt(3+2*x)-3/10*(37+47*x)/((2+5*x+3*x^2)^2*sqrt(3+2*x))+
1/10*(1888+2229*x)/((2+5*x+3*x^2)*sqrt(3+2*x))
--R
--R
--R      (2)
--R              4      3      2      +-+ +-----+
--R      (180900x + 603000x + 743700x + 402000x + 80400)\|5 \|2x + 3
--R
--R      *
--R              +-----+
--R      atanh(\|2x + 3 )
--R
--R      +
--R              4      3      2      +-+ +-----+
--R      (- 228906x - 763020x - 941058x - 508680x - 101736)\|3 \|2x + 3
--R
--R      *
--R              +-+ +-----+
--R              \|3 \|2x + 3
--R      atanh(-----)
--R              +-+
--R              \|5
--R
--R      +
--R              4      3      2      +-+
--R      (48006x + 193455x + 281403x + 175465x + 39661)\|5
--R
--R      /

```

```

--R      4      3      2      +-+ +-----+
--R      (450x  + 1500x  + 1850x  + 1000x + 200)\|5 \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 704

--S 705 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 705

)clear all

--S 706 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      - x + 5
--R      /
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      (108x  + 864x  + 2979x  + 5783x  + 6915x  + 5217x  + 2426x  + 636x + 72)
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 706

--S 707 of 1035
r0:=7451/75/(3+2*x)^(3/2)-3/10*(37+47*x)/((3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^2)+_
1/50*(9146+10551*x)/((3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2))+310*_
atanh(sqrt(3+2*x))-45603/125*atanh(sqrt(3/5)*sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)+_
6853/125/sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      5      4      3      2
--R      4185000x  + 20227500x  + 38130000x  + 35107500x  + 15810000x
--R      +
--R      2790000
--R      *
--R      +-+ +-----+      +-----+
--R      \|5 \|2x + 3 atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      - 4925124x  - 23804766x  - 44873352x  - 41316318x  - 18606024x
--R      +
--R      - 3283416

```

```

--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-----+      \|3 \|2x + 3
--R      \|3 \|2x + 3 atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|5
--R      +
--R      5      4      3      2      +-+
--R      (740124x + 4247856x + 9453447x + 10168583x + 5278129x + 1057511)\|5
--R      /
--R      5      4      3      2      +-+ +-----+
--R      (13500x + 65250x + 123000x + 113250x + 51000x + 9000)\|5 \|2x + 3
--R      Type: Expression(Integer)
--E 707

```

```

--S 708 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R      Type: Expression(Integer)
--E 708

```

)clear all

```

--S 709 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      - x + 5
--R      /
--R      9      8      7      6      5      4      3
--R      216x + 2052x + 8550x + 20503x + 31179x + 31179x + 20503x
--R      +
--R      2
--R      8550x + 2052x + 216
--R      *
--R      +-----+
--R      \|2x + 3
--R      Type: Expression(Integer)
--E 709

```

```

--S 710 of 1035
r0:=56399/625/(3+2*x)^(5/2)+102697/1875/(3+2*x)^(3/2)-3/10*(37+47*x)/_
((3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)^2)+1/50*(8852+9957*x)/((3+2*x)^(5/2)*_
(2+5*x+3*x^2))+266*atanh(sqrt(3+2*x))-806841/3125*atanh(sqrt(3/5)*_
sqrt(3+2*x))*sqrt(3/5)+(-24409/3125)/sqrt(3+2*x)
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      6      5      4      3
--R      179550000x + 1137150000x + 2937637500x + 3960075000x
--R      +
--R      2
--R      2937637500x + 1137150000x + 179550000
--R      *
--R      +-+ +-----+ +-----+
--R      \|5 \|2x + 3 atanh(\|2x + 3 )
--R      +
--R      6      5      4      3
--R      - 174277656x - 1103758488x - 2851376094x - 3843790524x
--R      +
--R      2
--R      - 2851376094x - 1103758488x - 174277656
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-----+ \|3 \|2x + 3
--R      \|3 \|2x + 3 atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|5
--R      +
--R      6      5      4      3      2
--R      - 5272344x - 14906052x + 18312714x + 114099329x + 160041829x
--R      +
--R      94082723x + 20250051
--R      *
--R      +-+
--R      \|5
--R      /
--R      6      5      4      3      2
--R      675000x + 4275000x + 11043750x + 14887500x + 11043750x + 4275000x
--R      +
--R      675000
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|5 \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 710

--S 711 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 711

)clear all

```

```

--S 712 of 1035
t0:=(5+10*x+sqrt(35))/((2+3*x+5*x^2)*sqrt(1+2*x))
--R
--R
--R          +---+
--R         \|35  + 10x + 5
--R  (1)  -----
--R          2          +-----+
--R        (5x  + 3x + 2)\|2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 712

```

```

--S 713 of 1035
r0:=-2*atan((-sqrt(10+20*x)+sqrt(2+sqrt(35)))/sqrt(-2+sqrt(35)))*_
sqrt(10/(-2+sqrt(35)))+2*atan((sqrt(10+20*x)+sqrt(2+sqrt(35)))/_
sqrt(-2+sqrt(35)))*sqrt(10/(-2+sqrt(35)),-2*atan((-10*sqrt(1+2*x)+_
sqrt(10*(2+sqrt(35))))/sqrt(10*(-2+sqrt(35))))*sqrt(10/(-2+sqrt(35)))+_
2*atan((10*sqrt(1+2*x)+sqrt(10*(2+sqrt(35))))/sqrt(10*(-2+sqrt(35))))*_
sqrt(10/(-2+sqrt(35)))
--R
--R
--R  (2)
--R  [
--R
--R          +-----+
--R          | +---+          +-----+
--R          \|10\|35  + 20  atan(-----)
--R          \|10\|35  + 20  \|10\|35  + 2  + \|20x + 10
--R
--R          +-----+
--R          | +---+
--R          \|10\|35  - 2
--R
--R  +
--R
--R          +-----+
--R          | +---+          +-----+
--R          - 2\|10\|35  + 20  atan(-----)
--R          \|10\|35  + 20  \|10\|35  + 2  - \|20x + 10
--R
--R          +-----+
--R          | +---+
--R          \|10\|35  - 2
--R
--R  /
--R
--R          +---+
--R          \|31
--R
--R          ,
--R
--R          +-----+
--R          | +---+          +-----+
--R          2\|10\|35  + 20  atan(-----)
--R          \|10\|35  + 20  \|10\|35  + 20  + 10\|2x + 1
--R
--R          +-----+
--R          | +---+
--R          \|10\|35  - 20

```



```

--R      +
--R      +-----+
--R      | +--+ +-----+
--R      - 2\|10\|35 + 20 atan(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  | +--+
--R                                  \|10\|35 + 20 - 10\|2x + 1
--R                                  +-----+
--R                                  | +--+
--R                                  \|10\|35 - 20
--R /
--R +--+
--R \|31
--R ]
--R                                         Type: Tuple(Expression(Integer))
--E 713

```

```

--S 714 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)
--R      +-----+
--R      +--+ +--+ +--+ +-----+ +-----+ | +--+
--R      (- \|31 \|35 + (- 10x - 5)\|31 )\|2x + 1 \|20x + 10 \| \|35 - 2
--R *
--R      +-----+
--R      | +--+
--R      \|10\|35 + 20
--R +
--R      +--+      2
--R      (620x + 310)\|35 + 6200x + 6200x + 1550
--R /
--R      3      2      +-----+
--R      (3100x + 3410x + 2170x + 620)\|2x + 1
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 714

```

)clear all

```

--S 715 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(5/2)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      3      2      +-----+ | 2
--R (1) (- 4x + 8x + 51x + 45)\|2x + 3 \|3x + 5x + 2
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 715

```

```

--S 716 of 1035
--r0:=730/891*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-2/33*(3+2*x)^(5/2)*_

```

```

-- (2+5*x+3*x^2)^(3/2)+12130/6237*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)*sqrt(3+2*x)+
-- 32567/48114*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-63541/168399*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),
-- 3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+
-- 1/56133*(250447+280359*x)*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 716

--S 717 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 717

)clear all

--S 718 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          2          +-----+ | 2
--R (1) (- 2x  + 7x + 15)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 718

--S 719 of 1035
--r0:=-2/27*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+202/189*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)*
-- sqrt(3+2*x)+4729/1458*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*
-- sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-7892/5103*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*
-- sqrt(2+5*x+3*x^2))+1/8505*(27914+30033*x)*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 719

--S 720 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 720

)clear all

--S 721 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          +-----+ | 2
--R (1) (- x + 5)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 721

--S 722 of 1035
--r0:=-2/21*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)*sqrt(3+2*x)+697/162*elliptic_e(asin(sqrt(3+
-- 2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-

```

```

-- 881/567*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+1/945*(2327+2169*x)*sqrt(3+2*x)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 722

--S 723 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 723

)clear all

--S 724 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R    (- x + 5)\|3x  + 5x + 2
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 724

--S 725 of 1035
--r0:=761/54*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-94/27*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+1/45*(88-9*x)*_
-- sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 725

--S 726 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 726

)clear all

--S 727 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R    (- x + 5)\|3x  + 5x + 2
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R    (2x + 3)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 727

```

```

--S 728 of 1035
--r0:=61/9*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-121/18*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-1/3*(21+x)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 728

--S 729 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 729

)clear all

--S 730 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(5/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R      (- x + 5)\|3x  + 5x + 2
--R      (1) -----
--R          2          +-----+
--R      (4x  + 12x + 9)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 730

--S 731 of 1035
--r0:=67/6*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-8/3*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-1/3*(11+3*x)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(3/2)+67/15*sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 731

--S 732 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 732

)clear all

--S 733 of 1035
t0:=(5-x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(7/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R      (- x + 5)\|3x  + 5x + 2
--R      (1) -----
--R          3      2          +-----+
--R      (8x  + 36x  + 54x + 27)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 733

--S 734 of 1035
--r0:=49/50*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-11/25*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+9/25*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(3/2)+1/5*(1+5*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
-- (3+2*x)^(5/2)+49/125*sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 734

--S 735 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 735

)clear all

--S 736 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R (1)
--R      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (- 24x  - 28x  + 382x  + 1367x  + 1872x  + 1161x + 270)\|2x + 3
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 736

--S 737 of 1035
--r0:=2086/1989*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+42/85*(3+2*x)^(5/2)*_
-- (2+5*x+3*x^2)^(5/2)-2/51*(3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+_
-- 1/196911*(591064+699377*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)*sqrt(3+2*x)+_
-- 108934/65637*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)*sqrt(3+2*x)-2200387/21266388*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+1284593/10633194*elliptic_f(asin(sqrt(3+_
-- 2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-_
-- 1/17721990*(6668831+8076357*x)*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 737

--S 738 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 738

)clear all

--S 739 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R          5      4      3      2      +-----+ | 2
--R (1) (- 12x  + 4x  + 185x  + 406x  + 327x + 90)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 739

```

```

--S 740 of 1035
--r0:=202/351*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)-2/45*(3+2*x)^(5/2)*_
-- (2+5*x+3*x^2)^(5/2)+1/243243*(534271+629153*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)*_
-- sqrt(3+2*x)+13318/11583*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)*sqrt(3+2*x)+_
-- 207851/3752892*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+397651/6567561*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-1/21891870*(6006884+7817373*x)*_
-- sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 740

```

```

--S 741 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 741

```

)clear all

```

--S 742 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          4      3      2      +-----+ | 2
--R (1) (- 6x  + 11x  + 76x  + 89x + 30)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 742

```

```

--S 743 of 1035
--r0:=-2/39*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)+1/27027*(43822+50771*x)*_
-- (2+5*x+3*x^2)^(3/2)*sqrt(3+2*x)+886/1287*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)*_
-- sqrt(3+2*x)+152657/416988*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-_
-- 35611/1459458*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-1/2432430*(486863+783711*x)*_
-- sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 743

```

```

--S 744 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 744

```

)clear all


```

)clear all

--S 751 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^(3/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          3      2      | 2
--R      (- 3x  + 10x  + 23x  + 10)\|3x  + 5x  + 2
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          (2x + 3)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 751

--S 752 of 1035
--r0:=-1/7*(47+x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/sqrt(3+2*x)-2411/36*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+899/63*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-_
-- 1/210*(136-2493*x)*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 752

--S 753 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 753

)clear all

--S 754 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^(5/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          3      2      | 2
--R      (- 3x  + 10x  + 23x  + 10)\|3x  + 5x  + 2
--R (1) -----
--R          2      +-----+
--R          (4x  + 12x + 9)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 754

--S 755 of 1035
--r0:=-1/15*(37+3*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^(3/2)+367/4*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-39/2*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+1/10*(241+69*x)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 755

```



```
--S 756 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 756
```

```
)clear all
```

```
--S 757 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^(7/2)
```

```
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          3      2
--R      (- 3x  + 10x  + 23x + 10)\|3x  + 5x + 2
--R (1) -----
--R          3      2
--R      (8x  + 36x  + 54x + 27)\|2x + 3
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 757
```

```
--S 758 of 1035
--r0:=-1/15*(27+5*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^(5/2)-2779/60*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+148/15*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+1/30*(707+411*x)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(3/2)-2779/150*sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 758
```

```
--S 759 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 759
```

```
)clear all
```

```
--S 760 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(9/2)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
```

```
--R
--R
--R (1)
--R          9      8      7      6      5      4      3
--R      - 144x  - 624x  + 1304x  + 14784x  + 44295x  + 70799x  + 67449x
--R      +
--R          2
--R      38421x  + 12096x + 1620
--R      *
--R          +-----+
--R          +-----+ | 2
--R      \|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 760
```

```

--S 761 of 1035
--r0:=222422/200583*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)+25418/35397*_
-- (3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)+1538/4347*(3+2*x)^(7/2)*_
-- (2+5*x+3*x^2)^(7/2)-2/69*(3+2*x)^(9/2)*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-_
-- 5/97580821338*(5514025312+6580844291*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)*_
-- sqrt(3+2*x)+1/2323352889*(6295010279+7506271641*x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)*_
-- sqrt(3+2*x)+8515726/5415741*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)*sqrt(3+2*x)+_
-- 12104518303/1505532672072*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-18804590219/5269364352252*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+1/1756454784084*(62607985973+_
-- 65705093631*x)*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 761

--S 762 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 762

)clear all

--S 763 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      - 72x  - 204x  + 958x  + 5955x  + 13215x  + 15577x  + 10359x  + 3672x
--R      +
--R      540
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 763

--S 764 of 1035
--r0:=2218/2907*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)+202/513*(3+2*x)^(5/2)*_
-- (2+5*x+3*x^2)^(7/2)-2/63*(3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-_
-- 5/108785754*(4498331+5420233*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)*sqrt(3+2*x)+_
-- 1/2590137*(5130052+6113283*x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)*sqrt(3+2*x)+_
-- 89294/78489*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)*sqrt(3+2*x)+18269789/1678408776*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-10791761/2937215358*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+1/1958143572*(51436624+44779653*x)*_
-- sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 764

--S 765 of 1035

```

```

--d0:=D(m0,x)
--E 765

)clear all

--S 766 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      7      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (- 36x  - 48x  + 551x  + 2151x  + 3381x  + 2717x  + 1104x + 180)\|2x + 3
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 766

--S 767 of 1035
--r0:=430/969*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-2/57*(3+2*x)^(5/2)*_
-- (2+5*x+3*x^2)^(7/2)-125/52378326*(64006+79583*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)*_
-- sqrt(3+2*x)+25/1247103*(72737+86493*x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)*_
-- sqrt(3+2*x)+2350/2907*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)*sqrt(3+2*x)+_
-- 16503475/808122744*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-15117425/2828429604*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+25/942809868*(749099+216603*x)*_
-- sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 767

--S 768 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 768

)clear all

--S 769 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (- 18x  + 3x  + 271x  + 669x  + 687x  + 328x + 60)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 769

--S 770 of 1035
--r0:=-2/51*(3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(7/2)-1/8270262*(949997+1332121*x)*_

```



```

--R          \|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 775

```

```

--S 776 of 1035
--r0:=-5/18018*(563+4669*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)*sqrt(3+2*x)+
-- 1/429*(224-33*x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)*sqrt(3+2*x)+651617/277992*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-242783/486486*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),
-- 3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+
-- 1/324324*(34372-676791*x)*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 776

```

```

--S 777 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 777

```

```
)clear all
```

```

--S 778 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^(3/2)
--R
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          5      4      3      2      |  2
--R      (- 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x  + 20)\|3x  + 5x  + 2
--R      (1) -----
--R
--R          +-----+
--R          (2x + 3)\|2x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 778

```

```

--S 779 of 1035
--r0:=-1/11*(73+x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/sqrt(3+2*x)+5/1386*(218+3031*x)*
-- (2+5*x+3*x^2)^(3/2)*sqrt(3+2*x)-451331/21384*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+336013/74844*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),
-- 3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-
-- 1/24948*(21871-471213*x)*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 779

```

```

--S 780 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 780

```

```
)clear all
```

```

--S 781 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^(5/2)
--R

```

```

--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      5      4      3      2      |  2
--R      (- 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x  + 20)\|3x  + 5x  + 2
--R  (1) -----
--R      2      +-----+
--R      (4x  + 12x  + 9)\|2x  + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 781

```

```

--S 782 of 1035
--r0:=-1/9*(21+x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^(3/2)+5/126*(745+121*x)*_
-- (2+5*x+3*x^2)^(3/2)/sqrt(3+2*x)+33335/648*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),_
-- 3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-_
-- 6205/567*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+5/756*(326-6957*x)*sqrt(3+2*x)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 782

```

```

--S 783 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 783

```

```
)clear all
```

```

--S 784 of 1035
t0:=(5-x)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^(7/2)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      5      4      3      2      |  2
--R      (- 9x  + 15x  + 113x  + 165x  + 96x  + 20)\|3x  + 5x  + 2
--R  (1) -----
--R      3      2      +-----+
--R      (8x  + 36x  + 54x  + 27)\|2x  + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 784

```

```

--S 785 of 1035
--r0:=1/210*(2291+879*x)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2)/(3+2*x)^(3/2)-1/35*(53+5*x)*_
-- (2+5*x+3*x^2)^(5/2)/(3+2*x)^(5/2)-2333/8*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),_
-- 3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+1737/28*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-1/140*(10763+3117*x)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 785

```

```

--S 786 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 786

```

```

)clear all

--S 787 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(1/2)/(a+b*x+c*x^2)^(1/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R      (B x + A)\|e x + d
--R  (1)  -----
--R          +-----+
--R          |      2
--R          \|c x  + b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 787

--S 788 of 1035
--r0:=2/3*B*sqrt(d+e*x)*sqrt(a+b*x+c*x^2)/c-1/3*elliptic_f(asin(sqrt(2)*_
-- sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c))), (2*c*d-e*_
-- (b-sqrt(b^2-4*a*c)))/(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c))))*(2*c*_
-- (b*B*d-3*A*c*d+a*B*e)+(B*c*d-2*b*B*e+3*A*c*e)*(b-sqrt(b^2-4*a*c))*_
-- sqrt(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(-e*(b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c))/_
-- (2*c*d-b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c))/_
-- (2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c))))/(c^(5/2)*e*sqrt(2)*sqrt(a+b*x+c*x^2))-
-- 1/3*(B*c*d-2*b*B*e+3*A*c*e)*elliptic_e(asin(sqrt(2)*sqrt(c)*_
-- sqrt(d+e*x)/sqrt(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c))), (2*c*d-e*(b+_
-- sqrt(b^2-4*a*c)))/(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c))))*(2*c*d-e*(b+_
-- sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(-e*(b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c)))/(2*c*d-b*e+e*_
-- sqrt(b^2-4*a*c))*sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c)))/(2*c*d-_
-- e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/_
-- (c^(5/2)*e^2*sqrt(2)*sqrt(a+b*x+c*x^2))
--E 788

--S 789 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 789

)clear all

--S 790 of 1035
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(1/2)*(a+b*x+c*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R
--R          B x + A
--R  (1)  -----
--R          +-----+
--R          +-----+ |      2
--R          \|e x + d \|c x  + b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 790

```

```

--S 791 of 1035
--r0:=-elliptic_f(asin(sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(2*c*d-e*(b-
-- sqrt(b^2-4*a*c))), (2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))/(2*c*d-e*(b+
-- sqrt(b^2-4*a*c))))*(b*B-2*A*c-B*sqrt(b^2-4*a*c))*sqrt(2*c*d-e*
-- (b-sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(-e*(b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-
-- b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-
-- e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/(c^(3/2)*e*sqrt(2)*sqrt(a+b*x+c*x^2))-
-- B*elliptic_e(asin(sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(2*c*d-
-- e*(b+sqrt(b^2-4*a*c))), (2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/(2*c*d-
-- e*(b-sqrt(b^2-4*a*c))))*(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))*
-- sqrt(-e*(b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*
-- sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))*
-- sqrt(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/(c^(3/2)*e^2*sqrt(2)*sqrt(a+b*x+c*x^2))
--E 791

--S 792 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 792

)clear all

--S 793 of 1035
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(3/2)*(a+b*x+c*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R
--R          B x + A
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          +-----+ | 2
--R          (e x + d)\|e x + d \|c x  + b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 793

--S 794 of 1035
--r0:=2*(B*d-A*e)*sqrt(a+b*x+c*x^2)/((c*d^2-b*d*e+a*e^2)*sqrt(d+e*x))+
-- elliptic_f(asin(sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(2*c*d-e*(b-
-- sqrt(b^2-4*a*c))), (2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))/(2*c*d-e*
-- (b+sqrt(b^2-4*a*c))))*(-2*(b*B*d-A*c*d-a*B*e)+(B*d-A*e)*
-- (b-sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(-e*(b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-
-- b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(2*c*d-b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c))*
-- sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/
-- (e*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(a+b*x+c*x^2)))+(B*d-A*e)*
-- elliptic_e(asin(sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(2*c*d-e*
-- (b+sqrt(b^2-4*a*c))), (2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/(2*c*d-e*
-- (b-sqrt(b^2-4*a*c))))*(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(-e*
-- (b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*
-- sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))*
-- sqrt(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/(e^2*(c*d^2-b*d*e+a*e^2))*
-- sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(a+b*x+c*x^2))

```



```

--E 794

--S 795 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 795

)clear all

--S 796 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)/(a+b*x+c*x^2)^(3/2)
--R
--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  + b x + a)\|c x  + b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 796

--S 797 of 1035
--r0:=-2*(A*b-2*a*B-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)^(3/2)/((b^2-4*a*c)*_
-- sqrt(a+b*x+c*x^2))-2*(b*B-2*A*c)*e*sqrt(d+e*x)*sqrt(a+b*x+c*x^2)/_
-- (c*(b^2-4*a*c))+elliptic_f(asin(sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/_
-- sqrt(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))),(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))/_
-- (2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c))))*(2*c*(b^2*B*d-2*a*c*(3*B*d+A*e)+_
-- b*(A*c*d+a*B*e))+(b*B*c*d-2*A*c^2*d-2*b^2*B*e+A*b*c*e+6*a*B*c*e)*_
-- (b-sqrt(b^2-4*a*c))*sqrt(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))*_
-- sqrt(-e*(b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*_
-- sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/_
-- (c^(5/2)*(b^2-4*a*c)*sqrt(2)*sqrt(a+b*x+c*x^2))-(2*b^2*B*e-_
-- b*c*(B*d+A*e)+2*c*(A*c*d-3*a*B*e))*elliptic_e(asin(sqrt(2)*sqrt(c)*_
-- sqrt(d+e*x)/sqrt(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))),(2*c*d-_
-- e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c))))*(2*c*d-_
-- e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(-e*(b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c))/_
-- (2*c*d-b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c))/_
-- (2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c))))*sqrt(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/_
-- (c^(5/2)*(b^2-4*a*c)*e*sqrt(2)*sqrt(a+b*x+c*x^2))
--E 797

--S 798 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 798

)clear all

--S 799 of 1035
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(1/2)/(a+b*x+c*x^2)^(3/2)
--R

```

```

--R
--R
--R          +-----+
--R      (B x + A)\|e x + d
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2      |  2
--R      (c x  + b x + a)\|c x  + b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 799

```

```

--S 800 of 1035
--r0:=-2*(A*b-2*a*B-(b*B-2*A*c)*x)*sqrt(d+e*x)/((b^2-4*a*c)*_
-- sqrt(a+b*x+c*x^2))+elliptic_f(asin(sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/_
-- sqrt(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c))), (2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))/_
-- (2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c))))*(2*A*b*c-4*a*B*c+(b*B-2*A*c)*_
-- (b-sqrt(b^2-4*a*c)))*sqrt(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))*_
-- sqrt(-e*(b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*_
-- sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/_
-- (c^(3/2)*(b^2-4*a*c)*sqrt(2)*sqrt(a+b*x+c*x^2)))+(b*B-2*A*c)*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(2*c*d-_
-- e*(b+sqrt(b^2-4*a*c))), (2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/_
-- (2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c))))*(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))*_
-- sqrt(-e*(b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*_
-- sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))*_
-- sqrt(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/(c^(3/2)*(b^2-4*a*c)*e*_
-- sqrt(2)*sqrt(a+b*x+c*x^2))
--E 800

```

```

--S 801 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 801

```

)clear all

```

--S 802 of 1035
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(1/2)*(a+b*x+c*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          B x + A
--R (1) -----
--R          +-----+ |  2
--R      2      +-----+ \|e x + d \|c x  + b x + a
--R      (c x  + b x + a)\|e x + d \|c x  + b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 802

```

```

--S 803 of 1035
--r0:=2*(a*B*(2*c*d-b*e)-A*(b*c*d-b^2*e+2*a*c*e)+c*(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e-_
-- 2*a*B*e)*x)*sqrt(d+e*x)/((b^2-4*a*c)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*_
-- sqrt(a+b*x+c*x^2))-elliptic_f(asin(sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/_

```

```

-- sqrt(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c))), (2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))/_
-- (2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))*(2*b^2*B*d-4*a*c*(B*d-A*e)-_
-- 2*b*(A*c*d+a*B*e)-(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e-2*a*B*e)*(b-sqrt(b^2-4*a*c))*_
-- sqrt(-e*(b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*_
-- sqrt(2*c*d-b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c))*sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c))/_
-- (2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/((b^2-4*a*c)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*_
-- sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(a+b*x+c*x^2))+ (b*(B*d+A*e)-2*(A*c*d+a*B*e))*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(2*c*d-_
-- e*(b+sqrt(b^2-4*a*c))), (2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/(2*c*d-_
-- e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))*(2*c*d-e*(b-sqrt(b^2-4*a*c)))*_
-- sqrt(-e*(b+2*c*x-sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-b*e+e*sqrt(b^2-4*a*c)))*_
-- sqrt(-e*(b+2*c*x+sqrt(b^2-4*a*c))/(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))*_
-- sqrt(2*c*d-e*(b+sqrt(b^2-4*a*c)))/((b^2-4*a*c)*e*(c*d^2-e*(b*d-a*e))*_
-- sqrt(2)*sqrt(c)*sqrt(a+b*x+c*x^2))
--E 803

--S 804 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 804

)clear all

--S 805 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(5/2)/(2+5*x+3*x^2)^(1/2)
--R
--R
--R
--R          3      2      +-----+
--R      (- 4x  + 8x  + 51x + 45)\|2x + 3
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 805

--S 806 of 1035
--r0:=-865/81*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+4540/567*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+10/7*(3+2*x)^(3/2)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)-2/21*(3+2*x)^(5/2)*sqrt(2+5*x+3*x^2)+_
-- 1010/189*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 806

--S 807 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 807

)clear all

--S 808 of 1035

```

```

t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)/(2+5*x+3*x^2)^(1/2)
--R
--R
--R          2          +-----+
--R      (- 2x  + 7x + 15)\|2x + 3
--R  (1)  -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R        \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 808

```

```

--S 809 of 1035
--r0:=-2743/81*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+2254/81*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-2/15*(3+2*x)^(3/2)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)+326/135*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 809

```

```

--S 810 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 810

```

)clear all

```

--S 811 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(1/2)/(2+5*x+3*x^2)^(1/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      (- x + 5)\|2x + 3
--R  (1)  -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R        \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 811

```

```

--S 812 of 1035
--r0:=-101/27*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+104/27*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-2/9*sqrt(3+2*x)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 812

```

```

--S 813 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 813

```

)clear all

```

--S 814 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(1/2)*(2+5*x+3*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 814

--S 815 of 1035
--r0:=34/3*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+1/3*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 815

--S 816 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 816

)clear all

--S 817 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R      - x + 5
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      (2x + 3)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 817

--S 818 of 1035
--r0:=-13*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+12*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-_
-- 26/5*sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 818

--S 819 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 819

)clear all

```

```

--S 820 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                - x + 5
--R                +-----+
--R          2      +-----+ | 2
--R      (4x  + 12x + 9)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 820

--S 821 of 1035
--r0:=-193/15*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+154/15*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-_
-- 26/15*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(3/2)-386/75*sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 821

--S 822 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 822

)clear all

--S 823 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                - x + 5
--R                +-----+
--R          3      2      +-----+ | 2
--R      (8x  + 36x  + 54x + 27)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 823

--S 824 of 1035
--r0:=-4501/375*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+3328/375*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2))-26/25*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(5/2)-_
-- 782/375*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(3/2)-9002/1875*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
-- sqrt(3+2*x)
--E 824

--S 825 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 825

```

```

)clear all

--S 826 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(7/2)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          4      3      2      +-----+
--R      (- 8x  + 4x  + 126x  + 243x + 135)\|2x + 3
--R      (1) -----
--R                                     +-----+
--R          2      | 2
--R      (3x  + 5x + 2)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 826

--S 827 of 1035
--r0:=-2*(3+2*x)^(7/2)*(29+35*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-34174/81*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2))+16072/81*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+308/5*(3+2*x)^(3/2)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)+140/3*(3+2*x)^(5/2)*sqrt(2+5*x+3*x^2)+_
-- 12068/135*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 827

--S 828 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 828

)clear all

--S 829 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(5/2)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          3      2      +-----+
--R      (- 4x  + 8x  + 51x + 45)\|2x + 3
--R      (1) -----
--R                                     +-----+
--R          2      | 2
--R      (3x  + 5x + 2)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 829

--S 830 of 1035
--r0:=-2*(3+2*x)^(5/2)*(29+35*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-3830/81*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+1340/81*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+140/3*(3+2*x)^(3/2)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)+1660/27*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 830

```

```
--S 831 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 831
```

```
)clear all
```

```
--S 832 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
```

```
--R
--R
--R          2          +-----+
--R      (- 2x  + 7x + 15)\|2x + 3
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          2          |  2
--R      (3x  + 5x + 2)\|3x  + 5x + 2
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 832
```

```
--S 833 of 1035
--r0:=-2*(3+2*x)^(3/2)*(29+35*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-274/9*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)+64/9*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+140/3*sqrt(3+2*x)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)
```

```
--E 833
```

```
--S 834 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 834
```

```
)clear all
```

```
--S 835 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(1/2)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)
```

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

Type: Expression(Integer)

```
--E 835
```

```
--S 836 of 1035
--r0:=68/3*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-70/3*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)
```



```
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-6/5*(37+47*x)/_
-- (sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-908/25*sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 842
```

```
--S 843 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 843
```

```
)clear all
```

```
--S 844 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2))
```

```
--R
--R
--R              - x + 5
--R (1)  -----
--R                                     +-----+
--R              4      3      2      +-----+ | 2
--R      (12x  + 56x  + 95x  + 69x + 18)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 844
```

```
--S 845 of 1035
--r0:=-6/5*(37+47*x)/((3+2*x)^(3/2)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-7438/75*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+3664/75*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-2516/75*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(3/2)-14876/375*sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 845
```

```
--S 846 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 846
```

```
)clear all
```

```
--S 847 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(7/2)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2))
```

```
--R
--R
--R              - x + 5
--R (1)  -----
--R                                     +-----+
--R              5      4      3      2      +-----+ | 2
--R      (24x  + 148x  + 358x  + 423x  + 243x + 54)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 847
```

```
--S 848 of 1035
--r0:=-6/5*(37+47*x)/((3+2*x)^(5/2)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-213374/1875*_
```

```

-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2))+121172/1875*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-4124/125*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(5/2)-61468/1875*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
-- (3+2*x)^(3/2)-426748/9375*sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 848

--S 849 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 849

)clear all

--S 850 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(9/2)/(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          5      4      3      2      +-----+
--R      (- 16x  - 16x  + 264x  + 864x  + 999x + 405)\|2x + 3
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          4      3      2      |  2
--R      (9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 850

--S 851 of 1035
--r0:=-2/3*(3+2*x)^(9/2)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+4/3*(3+2*x)^(7/2)*_
-- (445+569*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+110516/243*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-21248/243*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-5416/9*(3+2*x)^(3/2)*sqrt(2+5*x+3*x^2)-_
-- 4552/9*(3+2*x)^(5/2)*sqrt(2+5*x+3*x^2)-59512/81*sqrt(3+2*x)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 851

--S 852 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 852

)clear all

--S 853 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(7/2)/(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          4      3      2      +-----+
--R      (- 8x  + 4x  + 126x  + 243x + 135)\|2x + 3
--R (1) -----

```

```

--R
--R
--R      4      3      2      +-----+
--R      (9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 853

```

```

--S 854 of 1035
--r0:=-2/3*(3+2*x)^(7/2)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+28/3*(3+2*x)^(5/2)*_
-- (65+81*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+31892/81*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-6776/81*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*_
-- sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-504*(3+2*x)^(3/2)*sqrt(2+5*x+3*x^2)-_
-- 16744/27*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 854

```

```

--S 855 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 855

```

)clear all

```

--S 856 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(5/2)/(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      3      2      +-----+
--R      (- 4x  + 8x  + 51x + 45)\|2x + 3
--R (1) -----
--R      4      3      2      +-----+
--R      (9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 856

```

```

--S 857 of 1035
--r0:=-2/3*(3+2*x)^(5/2)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+20/3*(3+2*x)^(3/2)*_
-- (93+113*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+8620/27*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)-1840/27*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2)-4520/9*sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 857

```

```

--S 858 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 858

```

)clear all

```

--S 859 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(3/2)/(2+5*x+3*x^2)^(5/2)

```

```

--R
--R
--R          2          +-----+
--R      (- 2x  + 7x + 15)\|2x + 3
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          4      3      2          |  2
--R      (9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 859

```

```

--S 860 of 1035
--r0:=-2/3*(3+2*x)^(3/2)*(29+35*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)-2392/9*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+2252/9*elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)+4/3*(475+563*x)*_
-- sqrt(3+2*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 860

```

```

--S 861 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 861

```

```
)clear all
```

```

--S 862 of 1035
t0:=(5-x)*(3+2*x)^(1/2)/(2+5*x+3*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R      (- x + 5)\|2x + 3
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          4      3      2          |  2
--R      (9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4)\|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 862

```

```

--S 863 of 1035
--r0:=-2/3*(29+35*x)*sqrt(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+2852/3*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-608/3*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+_
-- 4/15*(1759+2139*x)*sqrt(3+2*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 863

```

```

--S 864 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 864

```

```

)clear all

--S 865 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(1/2)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          4      3      2      +-----+ | 2
--R      (9x  + 30x  + 37x  + 20x + 4)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 865

--S 866 of 1035
--r0:=-2/5*(37+47*x)*sqrt(3+2*x)/(2+5*x+3*x^2)^(3/2)+3476/5*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*_
-- sqrt(2+5*x+3*x^2))-728/5*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+_
-- 4/25*(2152+2607*x)*sqrt(3+2*x)/sqrt(2+5*x+3*x^2)
--E 866

--S 867 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 867

)clear all

--S 868 of 1035
t0:=(5-x)/((3+2*x)^(3/2)*(2+5*x+3*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R          5      4      3      2      +-----+ | 2
--R      (18x  + 87x  + 164x  + 151x  + 68x + 12)\|2x + 3 \|3x  + 5x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 868

--S 869 of 1035
--r0:=-2/5*(37+47*x)/((2+5*x+3*x^2)^(3/2)*sqrt(3+2*x))+11732/25*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))-2096/25*elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*_
-- sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/(sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+_
-- 4/25*(2054+2409*x)/(sqrt(3+2*x)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+_
-- 23464/125*sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 869

--S 870 of 1035

```



```

--S 875 of 1035
--r0:=-2/5*(37+47*x)/((3+2*x)^(5/2)*(2+5*x+3*x^2)^(3/2))+4/25*(1858+2013*x)/_
-- ((3+2*x)^(5/2)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+107548/3125*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+280256/3125*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(3+2*x)),3/5)*sqrt(-2-3*x)*sqrt(-1-x)/_
-- (sqrt(5)*sqrt(2+5*x+3*x^2))+87144/625*sqrt(2+5*x+3*x^2)/_
-- (3+2*x)^(5/2)+258536/3125*sqrt(2+5*x+3*x^2)/(3+2*x)^(3/2)+_
-- 215096/15625*sqrt(2+5*x+3*x^2)/sqrt(3+2*x)
--E 875

--S 876 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 876

)clear all

--S 877 of 1035
t0:=sqrt(x)/((1+x^2)*sqrt(1+x))
--R
--R
--R          +-+
--R         \|x
--R (1)  -----
--R          2      +-----+
--R        (x  + 1)\|x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 877

--S 878 of 1035
r0:=-1/2*(1-%i)^(3/2)*atanh(sqrt(1-%i)*sqrt(x)/sqrt(1+x))-
1/2*(1+%i)^(3/2)*atanh(sqrt(1+%i)*sqrt(x)/sqrt(1+x))
--R
--R
--R          +-----+ +-+          +-----+ +-+
--R          +-----+ \|1 + %i \|x  +-----+ \|1 - %i \|x
--R          - %i\|1 + %i atanh(-----) - \|1 - %i atanh(-----)
--R                                +-----+          +-----+
--R                                \|x + 1          \|x + 1
--R (2)  -----
--R                                1 + %i
--R                                          Type: Expression(Complex(Integer))
--E 878

--S 879 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Complex(Integer))

```



```

--E 879

)clear all

--S 880 of 1035
t0:=(-1+2*x^2)/(sqrt(-1+x)*sqrt(1+x))
--R
--R
--R          2
--R      2x  - 1
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      \|x - 1 \|x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 880

--S 881 of 1035
r0:=x*sqrt(-1+x)*sqrt(1+x)
--R
--R
--R      +-----+ +-----+
--R (2)  x\|x - 1 \|x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 881

--S 882 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 882

)clear all

--S 883 of 1035
t0:=(a+c*x^2)/(sqrt(d+e*x)*sqrt(f+g*x))
--R
--R
--R          2
--R      c x  + a
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      \|e x + d \|g x + f
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 883

--S 884 of 1035
r0:=-1/4*c*(4*d*e*f*g-3*(e*f+d*g)^2)*atanh(sqrt(g)*sqrt(d+e*x)/(sqrt(e)*_
sqrt(f+g*x)))/(e^(5/2)*g^(5/2))+2*a*atanh(sqrt(g)*sqrt(d+e*x)/(sqrt(e)*_

```

```

sqrt(f+g*x))/(sqrt(e)*sqrt(g))-3/4*c*(e*f+d*g)*sqrt(d+e*x)*_
sqrt(f+g*x)/(e^2*g^2)+1/2*c*x*sqrt(d+e*x)*sqrt(f+g*x)/(e*g)
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+ +-----+
--R          2      2 2      2 2      \|g \|e x + d
--R      ((8a e  + 3c d )g  + 2c d e f g + 3c e f )atanh(-----)
--R          +-+ +-----+
--R          \|e \|g x + f
--R
--R      +
--R          +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      (2c e g x - 3c d g - 3c e f)\|e \|g \|e x + d \|g x + f
--R
--R      /
--R      2 2 +-+ +-+
--R      4e g \|e \|g
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 884

```

```

--S 885 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 885

```

```
)clear all
```

```

--S 886 of 1035
t0:=(d+e*x)^4*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 2 5      2 2      3      4      2 2      2      3 2 3
--R      - e g x  + (- 3d e g  - 2e f g)x  + (- 3d e g  - 6d e f g - e f )x
--R
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2      3 2
--R      (- d g  - 6d e f g - 3d e f )x  + (- 2d f g - 3d e f )x - d f
--R
--R      /
--R      e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 886

```

```

--S 887 of 1035
r0:=-d^2*(7*e^2*f^2+16*d*e*f*g+8*d^2*g^2)*x/e^2-d*(2*e^2*f^2+7*d*e*f*g+_
4*d^2*g^2)*x^2/e-1/3*(e*f+d*g)*(e*f+7*d*g)*x^3-1/2*e*g*(e*f+2*d*g)*x^4-_
1/5*e^2*g^2*x^5-8*d^3*(e*f+d*g)^2*log(d+e*x)/e^3
--R
--R
--R (2)
--R      5 2      4      3 2 2      5 2 5
--R      (- 240d g  - 480d e f g - 240d e f )log(- e x + d) - 6e g x
--R
--R      +

```

```

--R          4 2      5      4      2 3 2      4      5 2 3
--R      (- 30d e g - 15e f g)x + (- 70d e g - 80d e f g - 10e f )x
--R      +
--R          3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (- 120d e g - 210d e f g - 60d e f )x
--R      +
--R          4 2      3 2      2 3 2
--R      (- 240d e g - 480d e f g - 210d e f )x
--R      /
--R      3
--R      30e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 887

```

```

--S 888 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 888

```

```
)clear all
```

```

--S 889 of 1035
t0:=(d+e*x)^3*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R          2 2 4      2      2      3      2 2      2 2 2
--R      - e g x + (- 2d e g - 2e f g)x + (- d g - 4d e f g - e f )x
--R      +
--R          2      2      2 2
--R      (- 2d f g - 2d e f )x - d f
--R      /
--R      e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 889

```

```

--S 890 of 1035
r0:=-d*(e*f+2*d*g)*(3*e*f+2*d*g)*x/e^2-1/2*(e^2*f^2+6*d*e*f*g+_
4*d^2*g^2)*x^2/e-1/3*g*(2*e*f+3*d*g)*x^3-1/4*e*g^2*x^4-_
4*d^2*(e*f+d*g)^2*log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R      (2)
--R          4 2      3      2 2 2      4 2 4
--R      (- 48d g - 96d e f g - 48d e f )log(- e x + d) - 3e g x
--R      +
--R          3 2      4      3      2 2 2      3      4 2 2

```

```

--R      3 2      2 2      3 2
--R      (- 12d e g - 8e f g)x + (- 24d e g - 36d e f g - 6e f )x
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2
--R      (- 48d e g - 96d e f g - 36d e f )x
--R      /
--R      3
--R      12e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 890

```

```

--S 891 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 891

```

```
)clear all
```

```

--S 892 of 1035
t0:=(d+e*x)^2*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)
--R
--R
--R      2 3      2      2      2      2
--R      - e g x + (- d g - 2e f g)x + (- 2d f g - e f )x - d f
--R      (1) -----
--R                                          e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 892

```

```

--S 893 of 1035
r0:=-2*d*g*(e*f+d*g)*x/e^2-d*(f+g*x)^2/e-1/3*(f+g*x)^3/g-
2*d*(e*f+d*g)^2*log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 3
--R      (- 6d g - 12d e f g - 6d e f g)log(- e x + d) - e g x
--R      +
--R      2 3      3 2 2      2 3      2 2      3 2      2 2
--R      (- 3d e g - 3e f g )x + (- 6d e g - 12d e f g - 3e f g)x - 3d e f g
--R      +
--R      3 3
--R      - e f
--R      /
--R      3
--R      3e g
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 893

```

```

--S 894 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 894

```

```
)clear all
```

```

--S 895 of 1035
t0:=(d+e*x)*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)
--R
--R
--R          2 2          2
--R      - g x  - 2f g x - f
--R (1) -----
--R          e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 895

```

```

--S 896 of 1035
r0:=-g*(e*f+d*g)*x/e^2-1/2*(f+g*x)^2/e-(e*f+d*g)^2*log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R (2)
--R          2 2          2 2          2 2 2
--R      (- 2d g  - 4d e f g - 2e f )log(- e x + d) - e g x
--R      +
--R          2 2          2 2          2 2
--R      (- 2d e g  - 4e f g)x - e f
--R      /
--R      3
--R      2e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 896

```

```

--S 897 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 897

```

```
)clear all
```

```

--S 898 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)

```

```

--R
--R
--R      2 2      2
--R     - g x  - 2f g x - f
--R (1) -----
--R           2 2      2
--R          e x  - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 898

```

```

--S 899 of 1035
r0:=-g^2*x/e^2-1/2*(e*f+d*g)^2*log(d-e*x)/(d*e^3)+_
1/2*(e*f-d*g)^2*log(d+e*x)/(d*e^3)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2
--R     (d g  - 2d e f g + e f )log(e x + d)
--R   +
--R      2 2      2 2      2
--R     (- d g  - 2d e f g - e f )log(- e x + d) - 2d e g x
--R /
--R      3
--R     2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 899

```

```

--S 900 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 900

```

```
)clear all
```

```

--S 901 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/((d+e*x)*(d^2-e^2*x^2))
--R
--R
--R      2 2      2
--R     - g x  - 2f g x - f
--R (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3
--R     e x  + d e x  - d e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 901

```

```
--S 902 of 1035
```

```

r0:=-1/2*(e*f-d*g)^2/(d*e^3*(d+e*x))-1/4*(e*f+d*g)^2*log(d-e*x)/(d^2*e^3)+
1/4*(e*f-d*g)*(e*f+3*d*g)*log(d+e*x)/(d^2*e^3)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      ((- 3d e g + 2d e f g + e f )x - 3d g + 2d e f g + d e f )log(e x + d)
--R      +
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      ((- d e g - 2d e f g - e f )x - d g - 2d e f g - d e f )log(- e x + d)
--R      +
--R      3 2      2      2 2
--R      - 2d g + 4d e f g - 2d e f
--R      /
--R      2 4      3 3
--R      4d e x + 4d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 902

```

```

--S 903 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 903

```

```
)clear all
```

```

--S 904 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/((d+e*x)^2*(d^2-e^2*x^2))
--R
--R
--R      2 2      2
--R      - g x - 2f g x - f
--R (1) -----
--R      4 4      3 3      3      4
--R      e x + 2d e x - 2d e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 904

```

```

--S 905 of 1035
r0:=-1/4*(e*f-d*g)^2/(d*e^3*(d+e*x)^2)-1/4*(e*f-d*g)*(e*f+3*d*g)/_
(d^2*e^3*(d+e*x))+1/4*(e*f+d*g)^2*atanh(e*x/d)/(d^3*e^3)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2      3      4 2 2      3 2      2 2      3 2      4 2
--R      (d e g + 2d e f g + e f )x + (2d e g + 4d e f g + 2d e f )x + d g
--R      +

```

```

--R      3      2 2 2
--R      2d e f g + d e f
--R      *
--R      e x
--R      atanh(---)
--R      d
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2      4 2      2 2 2
--R      (3d e g - 2d e f g - d e f)x + 2d g - 2d e f
--R      /
--R      3 5 2      4 4      5 3
--R      4d e x + 8d e x + 4d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 905

```

```

--S 906 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 906

```

```

)clear all

```

```

--S 907 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/((d+e*x)^3*(d^2-e^2*x^2))
--R
--R
--R      2 2      2
--R      - g x - 2f g x - f
--R      (1) -----
--R      5 5      4 4      2 3 3      3 2 2      4      5
--R      e x + 3d e x + 2d e x - 2d e x - 3d e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 907

```

```

--S 908 of 1035
r0:=-1/6*(e*f-d*g)^2/(d*e^3*(d+e*x)^3)-1/8*(e*f-d*g)*(e*f+3*d*g)/_
(d^2*e^3*(d+e*x)^2)-1/8*(e*f+d*g)^2/(d^3*e^3*(d+e*x))+_
1/8*(e*f+d*g)^2*atanh(e*x/d)/(d^4*e^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 2      4      5 2 3      3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (3d e g + 6d e f g + 3e f )x + (9d e g + 18d e f g + 9d e f )x
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2      5 2      4      3 2 2
--R      (9d e g + 18d e f g + 9d e f )x + 3d g + 6d e f g + 3d e f
--R
--R      *

```



```

--R      e x
--R      atanh(---)
--R      d
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 2      4 2      3 2      2 3 2
--R      (- 3d e g - 6d e f g - 3d e f )x + (3d e g - 18d e f g - 9d e f )x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2
--R      2d g - 4d e f g - 10d e f
--R      /
--R      4 6 3      5 5 2      6 4      7 3
--R      24d e x + 72d e x + 72d e x + 24d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 908

```

```

--S 909 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 909

```

)clear all

```

--S 910 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/((d+e*x)^4*(d^2-e^2*x^2))
--R
--R
--R      2 2      2
--R      - g x - 2f g x - f
--R      (1) -----
--R      6 6      5 5      2 4 4      4 2 2      5      6
--R      e x + 4d e x + 5d e x - 5d e x - 4d e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 910

```

```

--S 911 of 1035
r0:=-1/8*(e*f-d*g)^2/(d*e^3*(d+e*x)^4)-1/12*(e*f-d*g)*(e*f+3*d*g)/_
(d^2*e^3*(d+e*x)^3)-1/16*(e*f+d*g)^2/(d^3*e^3*(d+e*x)^2)-_
1/16*(e*f+d*g)^2/(d^4*e^3*(d+e*x))+1/16*(e*f+d*g)^2*atanh(e*x/d)/(d^5*e^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 4 2      5      6 2 4      3 3 2      2 4      5 2 3
--R      (3d e g + 6d e f g + 3e f )x + (12d e g + 24d e f g + 12d e f )x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      2 4 2 2
--R      (18d e g + 36d e f g + 18d e f )x
--R      +

```

```

--R      5 2      4 2      3 3 2      6 2      5      4 2 2
--R      (12d e g + 24d e f g + 12d e f )x + 3d g + 6d e f g + 3d e f
--R      *
--R      e x
--R      atanh(---)
--R      d
--R      +
--R      3 3 2      2 4      5 2 3
--R      (- 3d e g - 6d e f g - 3d e f )x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      2 4 2 2
--R      (- 12d e g - 24d e f g - 12d e f )x
--R      +
--R      5 2      4 2      3 3 2      5      4 2 2
--R      (- 3d e g - 38d e f g - 19d e f )x - 8d e f g - 16d e f
--R      /
--R      5 7 4      6 6 3      7 5 2      8 4      9 3
--R      48d e x + 192d e x + 288d e x + 192d e x + 48d e
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 911

```

```

--S 912 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 912

```

```
)clear all
```

```

--S 913 of 1035
t0:=(d+e*x)^7*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      5 2 7      4 2      5 6      2 3 2      4      5 2 5
--R      e g x + (5d e g + 2e f g)x + (10d e g + 10d e f g + e f )x
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 4      4 2      3 2      2 3 2 3
--R      (10d e g + 20d e f g + 5d e f )x + (5d e g + 20d e f g + 10d e f )x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2 2      5      4 2      5 2
--R      (d g + 10d e f g + 10d e f )x + (2d f g + 5d e f )x + d f
--R      /
--R      2 2      2
--R      e x - 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 913

```

```

--S 914 of 1035
r0:=d^3*(49*e^2*f^2+160*d*e*f*g+112*d^2*g^2)*x/e^2+1/2*d^2*(23*e^2*f^2+_
98*d*e*f*g+80*d^2*g^2)*x^2/e+1/3*d*(7*e^2*f^2+46*d*e*f*g+49*d^2*g^2)*_
x^3+1/4*e*(e^2*f^2+14*d*e*f*g+23*d^2*g^2)*x^4+1/5*e^2*g*(2*e*f+7*d*g)*_
x^5+1/6*e^3*g^2*x^6+32*d^5*(e*f+d*g)^2/(e^3*(d-e*x))+_
16*d^4*(e*f+d*g)*(5*e*f+9*d*g)*log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R (2)
--R      6 2      5 2      4 3 2      7 2      6
--R      (8640d e g + 13440d e f g + 4800d e f )x - 8640d g - 13440d e f g
--R      +
--R      5 2 2
--R      - 4800d e f
--R      *
--R      log(- e x + d)
--R      +
--R      7 2 7      6 2      7 6      2 5 2      6      7 2 5
--R      10e g x + (74d e g + 24e f g)x + (261d e g + 186d e f g + 15e f )x
--R      +
--R      3 4 2      2 5      6 2 4
--R      (635d e g + 710d e f g + 125d e f )x
--R      +
--R      4 3 2      3 4      2 5 2 3
--R      (1420d e g + 2020d e f g + 550d e f )x
--R      +
--R      5 2 2      4 3      3 4 2 2
--R      (4320d e g + 6660d e f g + 2250d e f )x
--R      +
--R      6 2      5 2      4 3 2      7 2      6
--R      (- 6720d e g - 9600d e f g - 2940d e f )x - 1920d g - 3840d e f g
--R      +
--R      5 2 2
--R      - 1920d e f
--R      /
--R      4      3
--R      60e x - 60d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 914

--S 915 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 915

)clear all

```

```

--S 916 of 1035
t0:=(d+e*x)^6*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      4 2 6      3 2      4      5      2 2 2      3      4 2 4
--R      e g x  + (4d e g  + 2e f g)x  + (6d e g  + 8d e f g + e f )x
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2 3      4 2      3      2 2 2 2
--R      (4d e g  + 12d e f g + 4d e f )x  + (d g  + 8d e f g + 6d e f )x
--R      +
--R      4      3 2      4 2
--R      (2d f g + 4d e f )x + d f
--R      /
--R      2 2      2
--R      e x  - 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 916

```

```

--S 917 of 1035
r0:=d^2*(17*e^2*f^2+64*d*e*f*g+48*d^2*g^2)*x/e^2+d*(3*e^2*f^2+17*d*e*f*g+_
16*d^2*g^2)*x^2/e+1/3*(e^2*f^2+12*d*e*f*g+17*d^2*g^2)*x^3+_
1/2*e*g*(e*f+3*d*g)*x^4+1/5*e^2*g^2*x^5+16*d^4*(e*f+d*g)^2/(e^3*(d-e*x))+_
32*d^3*(e*f+d*g)*(e*f+2*d*g)*log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R (2)
--R      5 2      4 2      3 3 2      6 2      5
--R      (1920d e g  + 2880d e f g + 960d e f )x - 1920d g  - 2880d e f g
--R      +
--R      4 2 2
--R      - 960d e f
--R      *
--R      log(- e x + d)
--R      +
--R      6 2 6      5 2      6      5      2 4 2      5      6 2 4
--R      6e g x  + (39d e g  + 15e f g)x  + (125d e g  + 105d e f g + 10e f )x
--R      +
--R      3 3 2      2 4      5 2 3
--R      (310d e g  + 390d e f g + 80d e f )x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      2 4 2 2
--R      (960d e g  + 1410d e f g + 420d e f )x
--R      +
--R      5 2      4 2      3 3 2      6 2      5
--R      (- 1440d e g  - 1920d e f g - 510d e f )x - 480d g  - 960d e f g
--R      +
--R      4 2 2
--R      - 480d e f
--R      /

```

```

--R      4      3
--R      30e x - 30d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 917

```

```

--S 918 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 918

```

```
)clear all
```

```

--S 919 of 1035
t0:=(d+e*x)^5*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      3 2 5      2 2      3      4      2 2      2      3 2 3
--R      e g x + (3d e g + 2e f g)x + (3d e g + 6d e f g + e f )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2      3 2
--R      (d g + 6d e f g + 3d e f )x + (2d f g + 3d e f )x + d f
--R      /
--R      2 2      2
--R      e x - 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 919

```

```

--S 920 of 1035
r0:=d*(5*e^2*f^2+24*d*e*f*g+20*d^2*g^2)*x/e^2+1/2*(e^2*f^2+_
10*d*e*f*g+12*d^2*g^2)*x^2/e+1/3*g*(2*e*f+5*d*g)*x^3+1/4*e*g^2*x^4+_
8*d^3*(e*f+d*g)^2/(e^3*(d-e*x))+4*d^2*(e*f+d*g)*(3*e*f+7*d*g)*log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R      (2)
--R      4 2      3 2      2 3 2      5 2      4
--R      (336d e g + 480d e f g + 144d e f )x - 336d g - 480d e f g
--R      +
--R      3 2 2
--R      - 144d e f
--R      *
--R      log(- e x + d)
--R      +
--R      5 2 5      4 2      5      4      2 3 2      4      5 2 3
--R      3e g x + (17d e g + 8e f g)x + (52d e g + 52d e f g + 6e f )x
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 2

```

```

--R      (168d e g  + 228d e f g + 54d e f )x
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2      5 2      4      3 2 2
--R      (- 240d e g  - 288d e f g - 60d e f )x - 96d g  - 192d e f g - 96d e f
--R      /
--R      4      3
--R      12e x - 12d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 920

```

```

--S 921 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 921

```

```
)clear all
```

```

--S 922 of 1035
t0:=(d+e*x)^4*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      2 2 4      2      2      3      2 2      2 2 2
--R      e g x  + (2d e g  + 2e f g)x  + (d g  + 4d e f g + e f )x
--R      +
--R      2      2      2 2
--R      (2d f g + 2d e f )x + d f
--R      /
--R      2 2      2
--R      e x  - 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 922

```

```

--S 923 of 1035
r0:=(e^2*f^2+8*d*e*f*g+8*d^2*g^2)*x/e^2+g*(e*f+2*d*g)*x^2/e+1/3*g^2*x^3+_
4*d^2*(e*f+d*g)^2/(e^3*(d-e*x))+4*d*(e*f+d*g)*(e*f+3*d*g)*log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R      (2)
--R      3 2      2 2      3 2      4 2      3      2 2 2
--R      ((36d e g  + 48d e f g + 12d e f )x - 36d g  - 48d e f g - 12d e f )
--R      *
--R      log(- e x + d)
--R      +
--R      4 2 4      3 2      4      3      2 2 2      3      4 2 2
--R      e g x  + (5d e g  + 3e f g)x  + (18d e g  + 21d e f g + 3e f )x
--R      +

```

```

--R      3 2      2 2      3 2      4 2      3      2 2 2
--R      (- 24d e g - 24d e f g - 3d e f )x - 12d g - 24d e f g - 12d e f
--R /
--R      4      3
--R      3e x - 3d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 923

```

```

--S 924 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 924

```

```
)clear all
```

```

--S 925 of 1035
t0:=(d+e*x)^3*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^2
--R
--R
--R      2 3      2      2      2      2
--R      e g x + (d g + 2e f g)x + (2d f g + e f )x + d f
--R      (1) -----
--R      2 2      2
--R      e x - 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 925

```

```

--S 926 of 1035
r0:=g*(2*e*f+3*d*g)*x/e^2+1/2*g^2*x^2/e+2*d*(e*f+d*g)^2/(e^3*(d-e*x))+_
(e*f+d*g)*(e*f+5*d*g)*log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R      ((10d e g + 12d e f g + 2e f )x - 10d g - 12d e f g - 2d e f )
--R *
--R      log(- e x + d)
--R +
--R      3 2 3      2 2      3      2      2 2      2      3 2
--R      e g x + (5d e g + 4e f g)x + (- 6d e g - 4d e f g)x - 4d g
--R +
--R      2      2 2
--R      - 8d e f g - 4d e f
--R /
--R      4      3
--R      2e x - 2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 926

--S 927 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 927

```

```

)clear all

--S 928 of 1035
t0:=(d+e*x)^2*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^2
--R
--R
--R          2 2          2
--R      g x  + 2f g x + f
--R (1)  -----
--R          2 2          2
--R      e x  - 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 928

```

```

--S 929 of 1035
r0:=g^2*x/e^2+(e*f+d*g)^2/(e^3*(d-e*x))+2*g*(e*f+d*g)*log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R (2)
--R          2      2      2 2          2 2 2      2
--R      ((2d e g  + 2e f g)x - 2d g  - 2d e f g)log(- e x + d) + e g x  - d e g x
--R      +
--R          2 2          2 2
--R      - d g  - 2d e f g - e f
--R      /
--R      4      3
--R      e x - d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 929

```

```

--S 930 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 930

```

```

)clear all

```



```

--S 931 of 1035
t0:=(d+e*x)*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^2
--R
--R
--R          2 2          2
--R         g x  + 2f g x + f
--R (1) -----
--R          3 3      2 2      2      3
--R         e x  - d e x  - d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 931

```

```

--S 932 of 1035
r0:=1/2*(e*f+d*g)^2/(d*e^3*(d-e*x))-1/4*(e*f-3*d*g)*(e*f+d*g)*_
log(d-e*x)/(d^2*e^3)+1/4*(e*f-d*g)^2*log(d+e*x)/(d^2*e^3)
--R
--R
--R (2)
--R          2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R         ((d e g  - 2d e f g + e f )x - d g  + 2d e f g - d e f )log(e x + d)
--R      +
--R          2 2      2      3 2      3 2      2      2 2
--R         ((3d e g  + 2d e f g - e f )x - 3d g  - 2d e f g + d e f )log(- e x + d)
--R      +
--R          3 2      2      2 2
--R         - 2d g  - 4d e f g - 2d e f
--R /
--R          2 4      3 3
--R         4d e x - 4d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 932

```

```

--S 933 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 933

```

```
)clear all
```

```

--S 934 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^2
--R
--R
--R          2 2          2
--R         g x  + 2f g x + f
--R (1) -----
--R          4 4      2 2 2      4

```

```

--R      e x  - 2d e x  + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 934

```

```

--S 935 of 1035
r0:=1/2*(d^2*g+e^2*f*x)*(f+g*x)/(d^2*e^2*(d^2-e^2*x^2))+1/2*(e*f-d*g)*_
(e*f+d*g)*atanh(e*x/d)/(d^3*e^3)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2      4 2 2      4 2      2 2 2      e x      3      2
--R      ((- d e g  + e f )x  + d g  - d e f )atanh(---) - d e f g x
--R                                          d
--R
--R      +
--R      3 2      3 2      3
--R      (- d e g  - d e f )x - d e f g
--R /
--R      3 5 2      5 3
--R      2d e x  - 2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 935

```

```

--S 936 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 936

```

```
)clear all
```

```

--S 937 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/((d+e*x)*(d^2-e^2*x^2)^2)
--R
--R
--R      2 2      2
--R      g x  + 2f g x + f
--R (1) -----
--R      5 5      4 4      2 3 3      3 2 2      4      5
--R      e x  + d e x  - 2d e x  - 2d e x  + d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 937

```

```

--S 938 of 1035
r0:=1/8*(e*f+d*g)^2/(d^3*e^3*(d-e*x))-1/8*(e*f-d*g)^2/(d^2*e^3*(d+e*x)^2)+_
1/4*(-e^2*f^2+d^2*g^2)/(d^3*e^3*(d+e*x))+1/8*(3*e*f-d*g)*(e*f+d*g)*_
atanh(e*x/d)/(d^4*e^3)
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2 3 2      4      5 2 3      3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (- d e g + 2d e f g + 3e f )x + (- d e g + 2d e f g + 3d e f )x
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2      5 2      4      3 2 2
--R      (d e g - 2d e f g - 3d e f )x + d g - 2d e f g - 3d e f
--R      *
--R      e x
--R      atanh(---)
--R      d
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 2      4 2      3 2      2 3 2
--R      (d e g - 2d e f g - 3d e f )x + (- 3d e g - 2d e f g - 3d e f )x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2
--R      - 2d g - 4d e f g + 2d e f
--R      /
--R      4 6 3      5 5 2      6 4      7 3
--R      8d e x + 8d e x - 8d e x - 8d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 938

```

```

--S 939 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 939

```

)clear all

```

--S 940 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/((d+e*x)^2*(d^2-e^2*x^2)^2)
--R
--R
--R      2 2      2
--R      g x + 2f g x + f
--R (1) -----
--R      6 6      5 5      2 4 4      3 3 3      4 2 2      5      6
--R      e x + 2d e x - d e x - 4d e x - d e x + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 940

```

```

--S 941 of 1035
r0:=1/16*(e*f+d*g)^2/(d^4*e^3*(d-e*x))-1/12*(e*f-d*g)^2/(d^2*e^3*(d+e*x)^3)+_
1/8*(-e^2*f^2+d^2*g^2)/(d^3*e^3*(d+e*x)^2)-1/16*(3*e*f-d*g)*(e*f+d*g)/_
(d^4*e^3*(d+e*x))+1/4*f*(e*f+d*g)*atanh(e*x/d)/(d^5*e^2)
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      5      6 2 4      2 4      5 2 3
--R      (3d e f g + 3e f )x + (6d e f g + 6d e f )x
--R      +
--R      4 2      3 3 2      5      4 2 2
--R      (- 6d e f g - 6d e f )x - 3d e f g - 3d e f
--R      *
--R      e x
--R      atanh(---)
--R      d
--R      +
--R      2 4      5 2 3      3 3      2 4 2 2
--R      (- 3d e f g - 3d e f )x + (- 6d e f g - 6d e f )x
--R      +
--R      5 2 4 2      3 3 2      6 2 5      4 2 2
--R      (- 4d e g - d e f g - d e f )x - 2d g - 2d e f g + 4d e f
--R      /
--R      5 7 4      6 6 3      8 4      9 3
--R      12d e x + 24d e x - 24d e x - 12d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 941

```

```

--S 942 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 942

```

```
)clear all
```

```

--S 943 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/((d+e*x)^3*(d^2-e^2*x^2)^2)

```

```

--R
--R
--R      2 2      2
--R      g x + 2f g x + f
--R (1) -----
--R      7 7      6 6      2 5 5      3 4 4      4 3 3      5 2 2      6      7
--R      e x + 3d e x + d e x - 5d e x - 5d e x + d e x + 3d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 943

```

```

--S 944 of 1035
r0:=1/32*(e*f+d*g)^2/(d^5*e^3*(d-e*x))-1/16*(e*f-d*g)^2/(d^2*e^3*(d+e*x)^4)+
1/12*(-e^2*f^2+d^2*g^2)/(d^3*e^3*(d+e*x)^3)-1/32*(3*e*f-d*g)*(e*f+d*g)/
(d^4*e^3*(d+e*x)^2)-1/8*f*(e*f+d*g)/(d^5*e^2*(d+e*x))+1/32*(e*f+d*g)*
(5*e*f+d*g)*atanh(e*x/d)/(d^6*e^3)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      2 5 2      6      7 2 5      3 4 2      2 5      6 2 4
--R      (3d e g + 18d e f g + 15e f )x + (9d e g + 54d e f g + 45d e f )x
--R      +
--R      4 3 2      3 4      2 5 2 3
--R      (6d e g + 36d e f g + 30d e f )x
--R      +
--R      5 2 2      4 3      3 4 2 2
--R      (- 6d e g - 36d e f g - 30d e f )x
--R      +
--R      6 2      5 2      4 3 2      7 2      6      5 2 2
--R      (- 9d e g - 54d e f g - 45d e f )x - 3d g - 18d e f g - 15d e f
--R      *
--R      e x
--R      atanh(---)
--R      d
--R      +
--R      3 4 2      2 5      6 2 4
--R      (- 3d e g - 18d e f g - 15d e f )x
--R      +
--R      4 3 2      3 4      2 5 2 3
--R      (- 9d e g - 54d e f g - 45d e f )x
--R      +
--R      5 2 2      4 3      3 4 2 2
--R      (- 7d e g - 42d e f g - 35d e f )x
--R      +
--R      6 2      5 2      4 3 2      7 2      5 2 2
--R      (- 21d e g + 18d e f g + 15d e f )x - 8d g + 32d e f
--R      /
--R      6 8 5      7 7 4      8 6 3      9 5 2      10 4      11 3
--R      96d e x + 288d e x + 192d e x - 192d e x - 288d e x - 96d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 944

```

```

--S 945 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 945

```

```
)clear all
```

```

--S 946 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/((d+e*x)^4*(d^2-e^2*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)

```

```

--R      2 2      2
--R      g x  + 2f g x + f
--R /
--R      8 8      7 7      2 6 6      3 5 5      4 4 4      5 3 3      6 2 2
--R      e x  + 4d e x  + 4d e x  - 4d e x  - 10d e x  - 4d e x  + 4d e x
--R +
--R      7      8
--R      4d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 946

```

```

--S 947 of 1035
r0:=1/64*(e*f+d*g)^2/(d^6*e^3*(d-e*x))-1/20*(e*f-d*g)^2/(d^2*e^3*(d+e*x)^5)+
1/16*(-e^2*f^2+d^2*g^2)/(d^3*e^3*(d+e*x)^4)-1/48*(3*e*f-d*g)*
(e*f+d*g)/(d^4*e^3*(d+e*x)^3)-1/16*f*(e*f+d*g)/(d^5*e^2*(d+e*x)^2)-
1/64*(e*f+d*g)*(5*e*f+d*g)/(d^6*e^3*(d+e*x))+1/32*(e*f+d*g)*
(3*e*f+d*g)*atanh(e*x/d)/(d^7*e^3)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 6 2      7      8 2 6
--R      (15d e g  + 60d e f g + 45e f )x
--R +
--R      3 5 2      2 6      7 2 5
--R      (60d e g  + 240d e f g + 180d e f )x
--R +
--R      4 4 2      3 5      2 6 2 4
--R      (75d e g  + 300d e f g + 225d e f )x
--R +
--R      6 2 2      5 3      4 4 2 2
--R      (- 75d e g  - 300d e f g - 225d e f )x
--R +
--R      7 2      6 2      5 3 2      8 2      7      6 2 2
--R      (- 60d e g  - 240d e f g - 180d e f )x - 15d g  - 60d e f g - 45d e f
--R *
--R      e x
--R      atanh(---)
--R      d
--R +
--R      3 5 2      2 6      7 2 5
--R      (- 15d e g  - 60d e f g - 45d e f )x
--R +
--R      4 4 2      3 5      2 6 2 4
--R      (- 60d e g  - 240d e f g - 180d e f )x
--R +
--R      5 3 2      4 4      3 5 2 3
--R      (- 80d e g  - 320d e f g - 240d e f )x
--R +
--R      6 2 2      5 3      4 4 2 2
--R      (- 20d e g  - 80d e f g - 60d e f )x

```

```

--R      +
--R      7 2      6 2      5 3 2      8 2      7      6 2 2
--R      (- 49d e g + 188d e f g + 141d e f )x - 16d g + 32d e f g + 144d e f
--R /
--R      7 9 6      8 8 5      9 7 4      11 5 2      12 4      13 3
--R      480d e x + 1920d e x + 2400d e x - 2400d e x - 1920d e x - 480d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 947

```

```

--S 948 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 948

```

```
)clear all
```

```

--S 949 of 1035
t0:=(d+e*x)^7*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      4 2 6      3 2      4      5      2 2 2      3      4 2 4
--R      - e g x + (- 4d e g - 2e f g)x + (- 6d e g - 8d e f g - e f )x
--R +
--R      3 2      2 2      3 2 3      4 2      3      2 2 2 2
--R      (- 4d e g - 12d e f g - 4d e f )x + (- d g - 8d e f g - 6d e f )x
--R +
--R      4      3 2      4 2
--R      (- 2d f g - 4d e f )x - d f
--R /
--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x - 3d e x + 3d e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 949

```

```

--S 950 of 1035
r0:=-d*(7*e^2*f^2+48*d*e*f*g+56*d^2*g^2)*x/e^2-1/2*(e*f+2*d*g)*(e*f+12*d*g)*_
x^2/e-1/3*g*(2*e*f+7*d*g)*x^3-1/4*e*g^2*x^4+8*d^4*(e*f+d*g)^2/(e^3*_
(d-e*x)^2)-32*d^3*(e*f+d*g)*(e*f+2*d*g)/(e^3*(d-e*x))-8*d^2*(3*e^2*f^2+_
14*d*e*f*g+13*d^2*g^2)*log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R (2)
--R      4 2 2      3 3      2 4 2 2
--R      (- 1248d e g - 1344d e f g - 288d e f )x
--R +
--R      5 2      4 2      3 3 2      6 2      5

```

```

--R      (2496d e g + 2688d e f g + 576d e f )x - 1248d g - 1344d e f g
--R      +
--R      4 2 2
--R      - 288d e f
--R      *
--R      log(- e x + d)
--R      +
--R      6 2 6      5 2      6      5      2 4 2      5      6 2 4
--R      - 3e g x + (- 22d e g - 8e f g)x + (- 91d e g - 68d e f g - 6e f )x
--R      +
--R      3 3 2      2 4      5 2 3
--R      (- 412d e g - 416d e f g - 72d e f )x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      2 4 2 2
--R      (1200d e g + 1068d e f g + 162d e f )x
--R      +
--R      5 2      4 2      3 3 2      6 2      5      4 2 2
--R      (96d e g + 576d e f g + 300d e f )x - 672d g - 960d e f g - 288d e f
--R      /
--R      5 2      4      2 3
--R      12e x - 24d e x + 12d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 950

```

```

--S 951 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 951

```

```
)clear all
```

```

--S 952 of 1035
t0:=(d+e*x)^6*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      3 2 5      2 2      3      4      2 2      2      3 2 3
--R      - e g x + (- 3d e g - 2e f g)x + (- 3d e g - 6d e f g - e f )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 2      3      2 2      3 2
--R      (- d g - 6d e f g - 3d e f )x + (- 2d f g - 3d e f )x - d f
--R      /
--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x - 3d e x + 3d e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 952

```



```

--S 953 of 1035
r0:=- (e^2*f^2+12*d*e*f*g+18*d^2*g^2)*x/e^2-g*(e*f+3*d*g)*x^2/e-1/3*g^2*x^3+_
4*d^3*(e*f+d*g)^2/(e^3*(d-e*x)^2)-4*d^2*(e*f+d*g)*(3*e*f+7*d*g)/(e^3*_
(d-e*x))-2*d*(3*e^2*f^2+18*d*e*f*g+19*d^2*g^2)*log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R (2)
--R          3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (- 114d e g - 108d e f g - 18d e f )x
--R      +
--R          4 2      3 2      2 3 2      5 2      4      3 2 2
--R      (228d e g + 216d e f g + 36d e f )x - 114d g - 108d e f g - 18d e f
--R      *
--R      log(- e x + d)
--R      +
--R          5 2 5      4 2      5 4      2 3 2      4      5 2 3
--R      - e g x + (- 7d e g - 3e f g)x + (- 37d e g - 30d e f g - 3e f )x
--R      +
--R          3 2 2      2 3      4 2 2      4 2      3 2      2 3 2
--R      (99d e g + 69d e f g + 6d e f )x + (30d e g + 84d e f g + 33d e f )x
--R      +
--R          5 2      4      3 2 2
--R      - 72d g - 96d e f g - 24d e f
--R      /
--R          5 2      4      2 3
--R      3e x - 6d e x + 3d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 953

```

```

--S 954 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 954

```

)clear all

```

--S 955 of 1035
t0:=(d+e*x)^5*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R          2 2 4      2      2 3      2 2      2 2 2
--R      - e g x + (- 2d e g - 2e f g)x + (- d g - 4d e f g - e f )x
--R      +
--R          2      2      2 2
--R      (- 2d f g - 2d e f )x - d f
--R      /

```

```

--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x  - 3d e x  + 3d e x  - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 955

```

```

--S 956 of 1035
r0:=-g*(2*e*f+5*d*g)*x/e^2-1/2*g^2*x^2/e+2*d^2*(e*f+d*g)^2/(e^3*(d-e*x)^2)-
4*d*(e*f+d*g)*(e*f+3*d*g)/(e^3*(d-e*x))-(e^2*f^2+10*d*e*f*g+13*d^2*g^2)*
log(d-e*x)/e^3
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 2      3      4 2 2
--R      (- 26d e g  - 20d e f g - 2e f )x
--R
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2      4 2      3      2 2 2
--R      (52d e g  + 40d e f g + 4d e f )x - 26d g  - 20d e f g - 2d e f
--R
--R      *
--R      log(- e x + d)
--R
--R      +
--R      4 2 4      3 2      4      3      2 2 2      3      2
--R      - e g x  + (- 8d e g  - 4e f g)x  + (19d e g  + 8d e f g)x
--R
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2      4 2      3      2 2 2
--R      (14d e g  + 28d e f g + 8d e f )x - 20d g  - 24d e f g - 4d e f
--R
--R      /
--R      5 2      4      2 3
--R      2e x  - 4d e x  + 2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 956

```

```

--S 957 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 957

```

```
)clear all
```

```

--S 958 of 1035
t0:=(d+e*x)^4*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^3
--R
--R
--R      2 3      2      2      2      2
--R      - e g x  + (- d g  - 2e f g)x  + (- 2d f g - e f )x - d f
--R (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x  - 3d e x  + 3d e x  - d

```

```
--R                                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 958
```

```
--S 959 of 1035
```

```
r0:=-g^2*x/e^2+d*(e*f+d*g)^2/(e^3*(d-e*x)^2)-(e*f+d*g)*(e*f+5*d*g)/(e^3*_
(d-e*x))-2*g*(e*f+2*d*g)*log(d-e*x)/e^3
```

```
--R
--R
--R (2)
--R          2 2      3      2      2 2      2      3 2      2
--R      ((- 4d e g  - 2e f g)x  + (8d e g  + 4d e f g)x - 4d g  - 2d e f g)
--R      *
--R      log(- e x + d)
--R      +
--R          3 2 3      2 2 2      2 2      2      3 2      3 2      2
--R      - e g x  + 2d e g x  + (4d e g  + 6d e f g + e f )x - 4d g  - 4d e f g
--R      /
--R      5 2      4      2 3
--R      e x  - 2d e x + d e
```

```
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 959
```

```
--S 960 of 1035
```

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

```
--R
--R
--R (3) 0
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 960
```

```
)clear all
```

```
--S 961 of 1035
```

```
t0:=(d+e*x)^3*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^3
```

```
--R
--R
--R          2 2      2
--R      - g x  - 2f g x - f
--R (1) -----
--R          3 3      2 2      2      3
--R      e x  - 3d e x  + 3d e x - d
```

```
--R                                                    Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 961
```

```
--S 962 of 1035
```

```
r0:=1/2*(e*f+d*g)^2/(e^3*(d-e*x)^2)-2*g*(e*f+d*g)/(e^3*(d-e*x))-_
g^2*log(d-e*x)/e^3
```

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

```

--R      2 2 2      2      2 2      2      2
--R      (- 2e g x + 4d e g x - 2d g )log(- e x + d) + (4d e g + 4e f g)x
--R      +
--R      2 2      2 2
--R      - 3d g - 2d e f g + e f
--R      /
--R      5 2      4      2 3
--R      2e x - 4d e x + 2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 962

```

```

--S 963 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 963

```

```
)clear all
```

```

--S 964 of 1035
t0:=(d+e*x)^2*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^3
--R
--R
--R      2 2      2
--R      - g x - 2f g x - f
--R      (1) -----
--R      4 4      3 3      3      4
--R      e x - 2d e x + 2d e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 964

```

```

--S 965 of 1035
r0:=1/4*(e*f+d*g)^2/(d*e^3*(d-e*x)^2)+1/4*(e*f-3*d*g)*(e*f+d*g)/_
(d^2*e^3*(d-e*x))+1/4*(e*f-d*g)^2*atanh(e*x/d)/(d^3*e^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2 2      3      4 2 2      3 2      2 2      3 2
--R      (d e g - 2d e f g + e f )x + (- 2d e g + 4d e f g - 2d e f )x
--R      +
--R      4 2      3      2 2 2
--R      d g - 2d e f g + d e f
--R      *
--R      e x
--R      atanh(---)
--R      d
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2      4 2      2 2 2

```

```

--R      (3d e g + 2d e f g - d e f )x - 2d g + 2d e f
--R /
--R      3 5 2      4 4      5 3
--R      4d e x - 8d e x + 4d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 965

```

```

--S 966 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 966

```

```
)clear all
```

```

--S 967 of 1035
t0:=(d+e*x)*(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^3
--R
--R
--R      2 2      2
--R      - g x - 2f g x - f
--R      (1) -----
--R      5 5      4 4      2 3 3      3 2 2      4      5
--R      e x - d e x - 2d e x + 2d e x + d e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 967

```

```

--S 968 of 1035
r0:=1/8*(e*f+d*g)^2/(d^2*e^3*(d-e*x)^2)+1/4*(e^2*f^2-d^2*g^2)/(d^3*e^3*_
(d-e*x))-1/8*(e*f-d*g)^2/(d^3*e^3*(d+e*x))+1/8*(e*f-d*g)*(3*e*f+d*g)*_
atanh(e*x/d)/(d^4*e^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3 2      4      5 2 3      3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (- d e g - 2d e f g + 3e f )x + (d e g + 2d e f g - 3d e f )x
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2      5 2      4      3 2 2
--R      (d e g + 2d e f g - 3d e f )x - d g - 2d e f g + 3d e f
--R      *
--R      e x
--R      atanh(---)
--R      d
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 2      4 2      3 2      2 3 2      5 2
--R      (d e g + 2d e f g - 3d e f )x + (3d e g - 2d e f g + 3d e f )x - 2d g
--R      +
--R      4      3 2 2

```

```

--R      4d e f g + 2d e f
--R /
--R      4 6 3      5 5 2      6 4      7 3
--R      8d e x  - 8d e x  - 8d e x + 8d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 968

```

```

--S 969 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 969

```

```
)clear all
```

```

--S 970 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/(d^2-e^2*x^2)^3
--R
--R
--R      2 2      2
--R      - g x  - 2f g x - f
--R      (1) -----
--R      6 6      2 4 4      4 2 2      6
--R      e x  - 3d e x  + 3d e x  - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 970

```

```

--S 971 of 1035
r0:=-1/4*(d^2*g-e^2*f*x)*(f+g*x)^3/(d^2*(e^2*f^2-d^2*g^2)*(d^2-e^2*x^2)^2)+_
1/8*(3*e^2*f^2-d^2*g^2)*(d^2*g+e^2*f*x)*(f+g*x)/(d^4*e^2*_
(e^2*f^2-d^2*g^2)*(d^2-e^2*x^2))+1/8*(3*e^2*f^2-d^2*g^2)*atanh(e*x/d)/_
(d^5*e^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 4 2      6 2 4      4 2 2      2 4 2 2      6 2      4 2 2      e x
--R      ((- d e g  + 3e f )x  + (2d e g  - 6d e f )x  - d g  + 3d e f )atanh(---)
--R
--R      +
--R      5      4      3 3 2      5 2 3      3 3      2      5 2      3 3 2
--R      - 3d e f g x  + (d e g  - 3d e f )x  + 6d e f g x  + (d e g  + 5d e f )x
--R
--R      +
--R      5
--R      d e f g
--R /
--R      5 7 4      7 5 2      9 3
--R      8d e x  - 16d e x  + 8d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 971

--S 972 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 972

```

```
)clear all
```

```

--S 973 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/((d+e*x)*(d^2-e^2*x^2)^3)
--R
--R
--R
--R          2 2          2
--R        - g x  - 2f g x  - f
--R (1) -----
--R          7 7      6 6      2 5 5      3 4 4      4 3 3      5 2 2      6      7
--R        e x  + d e x  - 3d e x  - 3d e x  + 3d e x  + 3d e x  - d e x  - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 973

```

```

--S 974 of 1035
r0:=1/32*(e*f+d*g)^2/(d^4*e^3*(d-e*x)^2)+1/8*f*(e*f+d*g)/(d^5*e^2*(d-e*x))-
1/24*(e*f-d*g)^2/(d^3*e^3*(d+e*x)^3)-1/32*(e*f-d*g)*(3*e*f+d*g)/_
(d^4*e^3*(d+e*x)^2)+1/16*(-3*e^2*f^2+d^2*g^2)/(d^5*e^3*(d+e*x))+_
1/16*(5*e^2*f^2+2*d*e*f*g-d^2*g^2)*atanh(e*x/d)/(d^6*e^3)
--R
--R
--R (2)
--R          2 5 2      6      7 2 5
--R        (- 3d e g  + 6d e f g + 15e f )x
--R      +
--R          3 4 2      2 5      6 2 4
--R        (- 3d e g  + 6d e f g + 15d e f )x
--R      +
--R          4 3 2      3 4      2 5 2 3
--R        (6d e g  - 12d e f g - 30d e f )x
--R      +
--R          5 2 2      4 3      3 4 2 2
--R        (6d e g  - 12d e f g - 30d e f )x
--R      +
--R          6 2      5 2      4 3 2      7 2      6      5 2 2
--R        (- 3d e g  + 6d e f g + 15d e f )x - 3d g  + 6d e f g + 15d e f
--R      *
--R          e x
--R        atanh(---)
--R          d

```

```

--R      +
--R      3 4 2      2 5      6 2 4      4 3 2      3 4      2 5 2 3
--R      (3d e g - 6d e f g - 15d e f )x + (3d e g - 6d e f g - 15d e f )x
--R      +
--R      5 2 2      4 3      3 4 2 2      6 2      5 2      4 3 2
--R      (- 5d e g + 10d e f g + 25d e f )x + (7d e g + 10d e f g + 25d e f )x
--R      +
--R      7 2      6      5 2 2
--R      4d g + 16d e f g - 8d e f
--R      /
--R      6 8 5      7 7 4      8 6 3      9 5 2      10 4      11 3
--R      48d e x + 48d e x - 96d e x - 96d e x + 48d e x + 48d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 974

```

```

--S 975 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 975

```

)clear all

```

--S 976 of 1035
t0:=(f+g*x)^2/((d+e*x)^2*(d^2-e^2*x^2)^3)
--R
--R
--R      2 2      2
--R      - g x - 2f g x - f
--R      (1) -----
--R      8 8      7 7      2 6 6      3 5 5      5 3 3      6 2 2      7      8
--R      e x + 2d e x - 2d e x - 6d e x + 6d e x + 2d e x - 2d e x - d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 976

```

```

--S 977 of 1035
r0:=1/64*(e*f+d*g)^2/(d^5*e^3*(d-e*x)^2)+1/64*(e*f+d*g)*(5*e*f+d*g)/_
(d^6*e^3*(d-e*x))-1/32*(e*f-d*g)^2/(d^3*e^3*(d+e*x)^4)-1/48*(e*f-d*g)*_
(3*e*f+d*g)/(d^4*e^3*(d+e*x)^3)+1/32*(-3*e^2*f^2+d^2*g^2)/(d^5*e^3*_
(d+e*x)^2)+1/32*(-5*e^2*f^2-2*d*e*f*g+d^2*g^2)/(d^6*e^3*(d+e*x))+_
1/64*(15*e^2*f^2+10*d*e*f*g-d^2*g^2)*atanh(e*x/d)/(d^7*e^3)
--R
--R
--R      (2)
--R      2 6 2      7      8 2 6
--R      (- 3d e g + 30d e f g + 45e f )x
--R      +
--R      3 5 2      2 6      7 2 5

```



```

--R      4 4 2      3 5      2 6 2 4
--R      (3d e g - 30d e f g - 45d e f )x
--R      +
--R      5 3 2      4 4      3 5 2 3
--R      (12d e g - 120d e f g - 180d e f )x
--R      +
--R      6 2 2      5 3      4 4 2 2
--R      (3d e g - 30d e f g - 45d e f )x
--R      +
--R      7 2      6 2      5 3 2      8 2      7      6 2 2
--R      (- 6d e g + 60d e f g + 90d e f )x - 3d g + 30d e f g + 45d e f
--R      *
--R      e x
--R      atanh(---)
--R      d
--R      +
--R      3 5 2      2 6      7 2 5      4 4 2      3 5      2 6 2 4
--R      (3d e g - 30d e f g - 45d e f )x + (6d e g - 60d e f g - 90d e f )x
--R      +
--R      5 3 2      4 4      3 5 2 3
--R      (- 2d e g + 20d e f g + 30d e f )x
--R      +
--R      6 2 2      5 3      4 4 2 2
--R      (- 10d e g + 100d e f g + 150d e f )x
--R      +
--R      7 2      6 2      5 3 2      8 2      7      6 2 2
--R      (35d e g + 34d e f g + 51d e f )x + 16d g + 32d e f g - 48d e f
--R      /
--R      7 9 6      8 8 5      9 7 4      10 6 3      11 5 2      12 4
--R      192d e x + 384d e x - 192d e x - 768d e x - 192d e x + 384d e x
--R      +
--R      13 3
--R      192d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 977

```

```

--S 978 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 978

```

```

)clear all

--S 979 of 1035
t0:=(a+b*x+c*x^2)/((d+e*x)*(f+g*x))

```

```

--R
--R
--R          2
--R      c x  + b x + a
--R (1)  -----
--R          2
--R      e g x  + (d g + e f)x + d f
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 979

```

```

--S 980 of 1035
r0:=c*x/(e*g)+(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*log(d+e*x)/(e^2*(e*f-d*g))-
(c*f^2-g*(b*f-a*g))*log(f+g*x)/(g^2*(e*f-d*g))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      2 2
--R      (a e g  - b e f g + c e f )log(g x + f)
--R      +
--R      2      2 2      2      2      2
--R      (- a e  + b d e - c d )g log(e x + d) + (c d e g  - c e f g)x
--R      /
--R      2 3      3      2
--R      d e g  - e f g
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 980

```

```

--S 981 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 981

```

```
)clear all
```

```

--S 982 of 1035
t0:=(a+b*x+c*x^2)^2/((d+e*x)*(f+g*x))
--R
--R
--R      2 4      3      2 2      2
--R      c x  + 2b c x  + (2a c + b )x  + 2a b x + a
--R (1)  -----
--R          2
--R      e g x  + (d g + e f)x + d f
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 982

```

```
--S 983 of 1035
```

```

r0:=(b^2*e^2*g^2-2*c*e*g*(b*e*f+b*d*g-a*e*g)+c^2*(e^2*f^2+d*e*f*g+_
d^2*g^2))*x/(e^3*g^3)-1/2*c*(c*e*f+c*d*g-2*b*e*g)*x^2/(e^2*g^2)+_
1/3*c^2*x^3/(e*g)+(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*log(d+e*x)/(e^4*(e*f-d*g))-_
(c*f^2-g*(b*f-a*g))^2*log(f+g*x)/(g^4*(e*f-d*g))
--R
--R
--R (2)
--R      2 4 4      4 3      2 4 2 2      4 3      2 4 4
--R      (6a e g - 12a b e f g + (12a c + 6b )e f g - 12b c e f g + 6c e f )
--R      *
--R      log(g x + f)
--R      +
--R      2 4      3      2 2 2      3      2 4 4
--R      (- 6a e + 12a b d e + (- 12a c - 6b )d e + 12b c d e - 6c d )g
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      2 3 4      2 4 3 3
--R      (2c d e g - 2c e f g )x
--R      +
--R      3      2 2 2 4      4 3      2 4 2 2 2
--R      ((6b c d e - 3c d e )g - 6b c e f g + 3c e f g )x
--R      +
--R      2 3      2 2      2 3 4      2 4 3
--R      ((12a c + 6b )d e - 12b c d e + 6c d e )g + (- 12a c - 6b )e f g
--R      +
--R      4 2 2      2 4 3
--R      12b c e f g - 6c e f g
--R      *
--R      x
--R      /
--R      4 5      5 4
--R      6d e g - 6e f g
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 983

--S 984 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 984

)clear all

--S 985 of 1035
t0:=(a+b*x+c*x^2)^3/((d+e*x)*(f+g*x))
--R
--R

```

```

--R (1)
--R      3 6      2 5      2 2 4      3 3      2 2 2
--R      c x + 3b c x + (3a c + 3b c)x + (6a b c + b )x + (3a c + 3a b )x
--R      +
--R      2 3
--R      3a b x + a
--R      /
--R      2
--R      e g x + (d g + e f)x + d f
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 985

```

--S 986 of 1035

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 6 6      2 6 5      2      2 6 2 4
--R      60a e g - 180a b e f g + (180a c + 180a b )e f g
--R      +
--R      3 6 3 3      2      2 6 4 2      2 6 5
--R      (- 360a b c - 60b )e f g + (180a c + 180b c)e f g - 180b c e f g
--R      +
--R      3 6 6
--R      60c e f
--R      *
--R      log(g x + f)
--R      +
--R      3 6      2 5      2      2 2 4
--R      - 60a e + 180a b d e + (- 180a c - 180a b )d e
--R      +
--R      3 3 3      2      2 4 2      2 5      3 6
--R      (360a b c + 60b )d e + (- 180a c - 180b c)d e + 180b c d e - 60c d
--R      *
--R      6
--R      g log(e x + d)
--R      +
--R      3 5 6      3 6 5 5
--R      (12c d e g - 12c e f g )x
--R      +

```

```

--R      2 5      3 2 4 6      2 6 5      3 6 2 4 4
--R      ((45b c d e - 15c d e )g - 45b c e f g + 15c e f g )x
--R      +
--R      2      2      5      2 2 4      3 3 3 6
--R      ((60a c + 60b c)d e - 60b c d e + 20c d e )g
--R      +
--R      2      2      6 5      2 6 2 4      3 6 3 3
--R      (- 60a c - 60b c)e f g + 60b c e f g - 20c e f g
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      3 5      2      2 2 4      2 3 3
--R      (180a b c + 30b )d e + (- 90a c - 90b c)d e + 90b c d e
--R      +
--R      3 4 2
--R      - 30c d e
--R      *
--R      6
--R      g
--R      +
--R      3 6 5      2      2 6 2 4      2 6 3 3
--R      (- 180a b c - 30b )e f g + (90a c + 90b c)e f g - 90b c e f g
--R      +
--R      3 6 4 2
--R      30c e f g
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      2      5      3 2 4
--R      (180a c + 180a b )d e + (- 360a b c - 60b )d e
--R      +
--R      2      2 3 3      2 4 2      3 5
--R      (180a c + 180b c)d e - 180b c d e + 60c d e
--R      *
--R      6
--R      g
--R      +
--R      2      2 6 5      3 6 2 4
--R      (- 180a c - 180a b )e f g + (360a b c + 60b )e f g
--R      +
--R      2      2 6 3 3      2 6 4 2      3 6 5
--R      (- 180a c - 180b c)e f g + 180b c e f g - 60c e f g
--R      *
--R      x
--R      /
--R      6 7      7 6
--R      60d e g - 60e f g
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 986

--S 987 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 987

```

```

)clear all

--S 988 of 1035
t0:=1/((d+e*x)*(f+g*x)*(a+b*x+c*x^2))
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      4          3          2
--R      c e g x  + ((b e + c d)g + c e f)x  + ((a e + b d)g + (b e + c d)f)x
--R      +
--R      (a d g + (a e + b d)f)x + a d f
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 988

```

```

--S 989 of 1035
r0:=e^2*log(d+e*x)/((c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(e*f-d*g))-g^2*log(f+g*x)/_
((e*f-d*g)*(c*f^2-g*(b*f-a*g)))-1/2*(c*e*f+c*d*g-b*e*g)*_
log(a+b*x+c*x^2)/((c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(c*f^2-g*(b*f-a*g)))-_
(2*c^2*d*f+b^2*e*g-c*(b*e*f+b*d*g+2*a*e*g))*atanh((b+2*c*x)/_
sqrt(b^2-4*a*c))/((c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(c*f^2-g*(b*f-a*g))*sqrt(b^2-4*a*c))
--R
--R
--R (2)
--R      2          2 2          2 2          2 2
--R      ((4a c - 2b )d e + 2b c d )g  + ((- 4a c + 2b )e  - 4c d )f g
--R      +
--R      2 2 2
--R      (- 2b c e  + 4c d e)f
--R      *
--R      2c x + b
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |          2
--R      \|- 4a c + b
--R      +
--R      2 2          2          2 2          2
--R      ((b d e - c d )g  - b e f g + c e f )log(c x  + b x + a)
--R      +

```

```

--R          2          2 2
--R      (2a e - 2b d e + 2c d )g log(g x + f)
--R      +
--R          2 2          2          2 2
--R      (- 2a e g + 2b e f g - 2c e f )log(e x + d)
--R      *
--R      +-----+
--R      |          2
--R      \|- 4a c + b
--R      /
--R          2 2          2          3 3
--R      (2a d e - 2a b d e + 2a c d )g
--R      +
--R          2 3          2 2          3 2
--R      (- 2a e + (- 2a c + 2b )d e - 2b c d )f g
--R      +
--R          3          2 2          2 3 2
--R      (2a b e + (2a c - 2b )d e + 2c d )f g
--R      +
--R          3          2 2 2 3
--R      (- 2a c e + 2b c d e - 2c d e)f
--R      *
--R      +-----+
--R      |          2
--R      \|- 4a c + b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 989

```

```

--S 990 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 990

```

```
)clear all
```

```

--S 991 of 1035
t0:=1/((d+e*x)*(f+g*x)*(a+b*x+c*x^2)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      1
--R      /
--R          2 6          2 2 5
--R      c e g x + ((2b c e + c d)g + c e f)x
--R      +
--R          2          2 4
--R      (((2a c + b )e + 2b c d)g + (2b c e + c d)f)x
--R      +
--R          2          2          3
--R      ((2a b e + (2a c + b )d)g + ((2a c + b )e + 2b c d)f)x
--R      +

```

```

--R          2          2          2
--R      ((a e + 2a b d)g + (2a b e + (2a c + b )d)f)x
--R      +
--R          2          2          2
--R      (a d g + (a e + 2a b d)f)x + a d f
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 991

```

```
--S 992 of 1035
```

```

r0:=(-b^3*e*g+b^2*c*(e*f+d*g)-2*a*c^2*(e*f+d*g)-b*c*(c*d*f-3*a*e*g)-
c*(2*c^2*d*f+b^2*e*g-c*(b*e*f+b*d*g+2*a*e*g))*x)/((b^2-4*a*c)*
(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(c*f^2-g*(b*f-a*g))*(a+b*x+c*x^2))+2*c*_
(2*c^2*d*f+b^2*e*g-c*(b*e*f+b*d*g+2*a*e*g))*atanh((b+2*c*x)/_
sqrt(b^2-4*a*c))/((b^2-4*a*c)^(3/2)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*(c*f^2-_
g*(b*f-a*g)))+e^4*log(d+e*x)/((c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(e*f-d*g))-
g^4*log(f+g*x)/((e*f-d*g)*(c*f^2-g*(b*f-a*g))^2)-1/2*(c*e*f+c*d*g-_
b*e*g)*(c*(e^2*f^2+d^2*g^2)+e*g*(2*a*e*g-b*(e*f+d*g)))*log(a+b*x+_
c*x^2)/((c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(c*f^2-g*(b*f-a*g))^2)+(b^2*e^2*g^2*_
(b*e*f+b*d*g-2*a*e*g)-2*c^3*d*f*(e^2*f^2+d*e*f*g+d^2*g^2)+2*c*e*g*_
(a^2*e^2*g^2+a*b*e*g*(e*f+d*g)-b^2*(e*f+d*g)^2)-c^2*(4*a*d*e^2*f*g^2-_
b*(e^3*f^3+5*d*e^2*f^2*g+5*d^2*e*f*g^2+d^3*g^3)))*atanh((b+2*c*x)/_
sqrt(b^2-4*a*c))/((c*d^2-b*d*e+a*e^2)^2*(c*f^2-g*(b*f-a*g))^2*_
sqrt(b^2-4*a*c))

```

```
--R
```

```
--R
```

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

```

--R          3 3      2 2 2      4 3
--R      (24a c - 24a b c + 4a b c)d e
--R      +
--R          2 3      3 2      5 2 2
--R      (12a b c + 8a b c - 2b c)d e
--R      +
--R          2 4      2 3      4 2 3      4 3 3 4
--R      (8a c - 24a b c + 4b c )d e + (12a b c - 2b c )d
--R      *
--R      4
--R      g
--R      +
--R          3 3      2 2 2      4 4      2 4 2 2      4 3
--R      (- 24a c + 24a b c - 4a b c)e - 48a c d e + 32a b c d e
--R      +
--R          5 4
--R      - 24a c d
--R      *
--R      3
--R      f g
--R      +
--R          2 3      3 2      5 4      2 4 3
--R      (- 12a b c - 8a b c + 2b c)e + 48a c d e
--R      +

```



```

--R          5      2 4 3      5 4
--R      (16a c - 16b c )d e + 12b c d
--R      *
--R      2 2
--R      f g
--R      +
--R          2 4      2 3      4 2 4      4 3
--R      (- 8a c + 24a b c - 4b c )e - 32a b c d e
--R      +
--R          5      2 4 2 2      6 4
--R      (- 16a c + 16b c )d e - 8c d
--R      *
--R      3
--R      f g
--R      +
--R          4      3 3 4      5 3      5 2 2      6 3 4
--R      ((- 12a b c + 2b c )e + 24a c d e - 12b c d e + 8c d e)f
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          3 2      2 3      5 3
--R      (24a b c - 24a b c + 4a b )d e
--R      +
--R          2 2 2      4      6 2 2
--R      (12a b c + 8a b c - 2b )d e
--R      +
--R          2 3      3 2      5 3      2 3      4 2 4
--R      (8a b c - 24a b c + 4b c)d e + (12a b c - 2b c )d
--R      *
--R      4
--R      g
--R      +
--R          3 2      2 3      5 4      2 3 2 2      2 3 3
--R      (- 24a b c + 24a b c - 4a b )e - 48a b c d e + 32a b c d e
--R      +
--R          4 4
--R      - 24a b c d
--R      *
--R      3
--R      f g
--R      +
--R          2 2 2      4      6 4      2 3 3
--R      (- 12a b c - 8a b c + 2b )e + 48a b c d e
--R      +
--R          4      3 3 3      2 4 4
--R      (16a b c - 16b c )d e + 12b c d
--R      *
--R      2 2
--R      f g

```

```

--R      +
--R      2 3      3 2      5 4      2 3 3
--R      (- 8a b c + 24a b c - 4b c)e - 32a b c d e
--R      +
--R      4      3 3 2 2      5 4
--R      (- 16a b c + 16b c )d e - 8b c d
--R      *
--R      3
--R      f g
--R      +
--R      2 3      4 2 4      4 3      2 4 2 2      5 3 4
--R      ((- 12a b c + 2b c )e + 24a b c d e - 12b c d e + 8b c d e)f
--R      *
--R      x
--R      +
--R      4 2      3 2      2 4 3      3 2      2 3      5 2 2
--R      (24a c - 24a b c + 4a b )d e + (12a b c + 8a b c - 2a b )d e
--R      +
--R      3 3      2 2 2      4 3      2 3      3 2 4
--R      (8a c - 24a b c + 4a b c)d e + (12a b c - 2a b c )d
--R      *
--R      4
--R      g
--R      +
--R      4 2      3 2      2 4 4      3 3 2 2      2 3 3
--R      (- 24a c + 24a b c - 4a b )e - 48a c d e + 32a b c d e
--R      +
--R      2 4 4
--R      - 24a c d
--R      *
--R      3
--R      f g
--R      +
--R      3 2      2 3      5 4      3 3 3
--R      (- 12a b c - 8a b c + 2a b )e + 48a c d e
--R      +
--R      2 4      2 3 3      4 4
--R      (16a c - 16a b c )d e + 12a b c d
--R      *
--R      2 2
--R      f g
--R      +
--R      3 3      2 2 2      4 4      2 3 3
--R      (- 8a c + 24a b c - 4a b c)e - 32a b c d e
--R      +
--R      2 4      2 3 2 2      5 4
--R      (- 16a c + 16a b c )d e - 8a c d
--R      *
--R      3
--R      f g

```

```

--R      +
--R      2 3      3 2 4      2 4 3      4 2 2      5 3 4
--R      ((- 12a b c + 2a b c )e + 24a c d e - 12a b c d e + 8a c d e)f
--R      *
--R      2c x + b
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4a c + b
--R      +
--R      2 2      3 3      2 3      2 2      4 2 2
--R      (8a b c - 2a b c)d e + (- 8a c - 2a b c + b c)d e
--R      +
--R      3 3 2 3      4 2 3 4
--R      (8a b c - 2b c )d e + (- 4a c + b c )d
--R      *
--R      4
--R      g
--R      +
--R      2 2      3 4 3      2 3      2 2      4 4 2 2
--R      (- 8a b c + 2a b c)e f g + (8a c + 2a b c - b c)e f g
--R      +
--R      3 3 2 4 3      4 2 3 4 4
--R      (- 8a b c + 2b c )e f g + (4a c - b c )e f
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 2      4 3      2 2      3 5 2 2
--R      (8a b c - 2a b )d e + (- 8a b c - 2a b c + b )d e
--R      +
--R      2 2      4 3      3 3 2 4
--R      (8a b c - 2b c)d e + (- 4a b c + b c )d
--R      *
--R      4
--R      g
--R      +
--R      2 2      4 4 3      2 2      3 5 4 2 2
--R      (- 8a b c + 2a b )e f g + (8a b c + 2a b c - b )e f g
--R      +
--R      2 2      4 4 3      3 3 2 4 4
--R      (- 8a b c + 2b c)e f g + (4a b c - b c )e f
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 2 3 3      3 2 2 2      4 2 2
--R      (8a b c - 2a b )d e + (- 8a c - 2a b c + a b )d e
--R      +
--R      2 2      3 3      2 3      2 2 4
--R      (8a b c - 2a b c)d e + (- 4a c + a b c )d

```

```

--R      *
--R      4
--R      g
--R      +
--R      3      2 3 4      3      3 2      2 2      4 4 2 2
--R      (- 8a b c + 2a b )e f g + (8a c + 2a b c - a b )e f g
--R      +
--R      2 2      3 4 3      2 3      2 2 4 4
--R      (- 8a b c + 2a b c)e f g + (4a c - a b c )e f
--R      *
--R      2
--R      log(c x + b x + a)
--R      +
--R      3 2      2 2 4      2 2      3 3
--R      (8a c - 2a b c)e + (- 16a b c + 4a b c)d e
--R      +
--R      2 3      2 2 4 2 2      3 3 2 3
--R      (16a c + 4a b c - 2b c)d e + (- 16a b c + 4b c )d e
--R      +
--R      4      2 3 4
--R      (8a c - 2b c )d
--R      *
--R      4 2
--R      g x
--R      +
--R      3      2 3 4      2 2      4 3
--R      (8a b c - 2a b )e + (- 16a b c + 4a b )d e
--R      +
--R      2 2      3 5 2 2      2 2 4 3
--R      (16a b c + 4a b c - 2b )d e + (- 16a b c + 4b c )d e
--R      +
--R      3 3 2 4
--R      (8a b c - 2b c )d
--R      *
--R      4
--R      g x
--R      +
--R      4      3 2 4      3      2 3 3
--R      (8a c - 2a b )e + (- 16a b c + 4a b )d e
--R      +
--R      3 2      2 2 4 2 2      2 2 3 3
--R      (16a c + 4a b c - 2a b )d e + (- 16a b c + 4a b c )d e
--R      +
--R      2 3      2 2 4
--R      (8a c - 2a b c )d
--R      *
--R      4
--R      g
--R      *
--R      log(g x + f)

```

$$\begin{aligned}
& + \\
& (-8a^3c^2 + 2a^2bc^4)e^2g + (16a^2bc^2 - 4a^3bc^4)e^3fg \\
& + (-16a^2c^3 - 4a^2bc^2 + 2b^4c^4)e^4efg + (16a^3bc^3 - 4b^3c^2c^4)e^3efg \\
& + (-8a^4c^4 + 2b^2c^3c^4)e^4ef \\
& * \\
& x^2 \\
& + \\
& (-8a^3bc^3 + 2a^2b^3c^4)e^2g + (16a^2bc^4 - 4a^4b^3c^3)e^4efg \\
& + (-16a^2b^2c^3 - 4a^5b^4c^2)e^5efg + (16a^2b^2c^4 - 4b^4c^4)e^4efg \\
& + (-8a^3bc^3 + 2b^3c^2c^4)e^3ef \\
& * \\
& x \\
& + \\
& (-8a^4c^3 + 2a^3b^2c^4)e^3g + (16a^3bc^3 - 4a^2b^3c^4)e^2fg \\
& + (-16a^3c^2 - 4a^2bc^2 + 2a^4b^4c^2)e^2efg + (16a^2bc^3 - 4a^3bc^4)e^3efg \\
& + (-8a^2c^3 + 2a^2bc^4)e^2ef \\
& * \\
& \log(e^x + d) \\
& + \\
& (-4a^3c^2 + 2a^2bc^2)d^3e + (2a^2bc^2 - 2a^3bc^2)d^2e \\
& + (-4a^2c^3 + 4a^2bc^3)d^2e - 2a^3bc^4d \\
& * \\
& g^4 \\
& + \\
& (4a^3c^2 - 2a^2bc^4)e^3 + (8a^2c^3 - 4a^2bc^2 + 2b^4c^2)c^4de - 4b^3c^2c^3de \\
& + (4a^4c^4 + 2b^2c^3c^4)d \\
& *
\end{aligned}$$

```

--R      3
--R      f g
--R      +
--R      2 2      3 4      2 3      2 2      4 3
--R      (- 2a b c + 2a b c)e + (- 8a c + 4a b c - 2b c)d e
--R      +
--R      4      2 3 3      4 4
--R      (- 8a c + 8b c )d e - 6b c d
--R      *
--R      2 2
--R      f g
--R      +
--R      2 3      2 2 4      3 2 3      4      2 3 2 2      5 4
--R      ((4a c - 4a b c )e + 4b c d e + (8a c - 8b c )d e + 4c d )
--R      *
--R      3
--R      f g
--R      +
--R      3 4      4      2 3 3      4 2 2      5 3 4
--R      (2a b c e + (- 4a c - 2b c )d e + 6b c d e - 4c d e)f
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3      2 3 3      3 2      2 2      4 2 2
--R      (- 6a b c + 2a b )d e + (4a c + 4a b c - 2a b )d e
--R      +
--R      2 2      3 3      2 3      2 2 4
--R      (- 10a b c + 4a b c)d e + (4a c - 2a b c )d
--R      *
--R      4
--R      g
--R      +
--R      3      2 3 4      2 2      3      5 2 2
--R      (6a b c - 2a b )e + (4a b c - 6a b c + 2b )d e
--R      +
--R      2 2      4 3      3      3 2 4
--R      (8a b c - 4b c)d e + (- 2a b c + 2b c )d
--R      *
--R      3
--R      f g
--R      +
--R      3 2      2 2      4 4      2 2      3      5 3
--R      (- 4a c - 4a b c + 2a b )e + (- 4a b c + 6a b c - 2b )d e
--R      +
--R      3      3 2 3      4      2 3 4
--R      (- 12a b c + 6b c )d e + (4a c - 4b c )d
--R      *
--R      2 2
--R      f g
--R      +

```

```

--R      2 2      3 4      2 2      4 3
--R      (10a b c - 4a b c)e + (- 8a b c + 4b c)d e
--R      +
--R      3      3 2 2 2      4 4
--R      (12a b c - 6b c )d e + 2b c d
--R      *
--R      3
--R      f g
--R      +
--R      2 3      2 2 4      3      3 2 3
--R      (- 4a c + 2a b c )e + (2a b c - 2b c )d e
--R      +
--R      4      2 3 2 2      4 3
--R      (- 4a c + 4b c )d e - 2b c d e
--R      *
--R      4
--R      f
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4a c + b
--R      /
--R      5 2      4 2      4      4 2      3 3      2 3
--R      (8a c - 2a b c)d e + (- 16a b c + 4a b c)d e
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 4      3 2      3 3      2 3 2 4
--R      (16a c + 4a b c - 2a b c)d e + (- 16a b c + 4a b c )d e
--R      +
--R      3 4      2 2 3 5
--R      (8a c - 2a b c )d
--R      *
--R      5
--R      g
--R      +
--R      5 2      4 2      5      4 3      3 2 2      2 4      2 3
--R      (- 8a c + 2a b c)e + (- 16a c + 28a b c - 6a b c)d e
--R      +
--R      3 3      2 3 2      5 3 2
--R      (- 16a b c - 12a b c + 4a b c)d e
--R      +
--R      3 4      2 2 3      4 2 4      2 4      3 3 5
--R      (- 8a c + 34a b c - 8a b c )d e + (- 16a b c + 4a b c )d
--R      *
--R      4
--R      f g
--R      +
--R      4 2      3 3 5      4 3      3 2 2      2 4      4
--R      (16a b c - 4a b c)e + (16a c - 28a b c + 6a b c)d e
--R      +
--R      3 4      2 2 3      4 2      6 3 2

```

```

--R      (32a c - 8a b c + 8a b c - 2b c)d e
--R      +
--R      2 4      3 3      5 2 4      2 5      2 4      4 3 5
--R      (- 16a b c - 12a b c + 4b c )d e + (16a c + 4a b c - 2b c )d
--R      *
--R      2 3
--R      f g
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 4 5
--R      (- 16a c - 4a b c + 2a b c)e
--R      +
--R      3 3      2 3 2      5 4
--R      (16a b c + 12a b c - 4a b c)d e
--R      +
--R      3 4      2 2 3      4 2      6 2 3
--R      (- 32a c + 8a b c - 8a b c + 2b c)d e
--R      +
--R      2 5      2 4      4 3 4      5 3 4 5
--R      (- 16a c + 28a b c - 6b c )d e + (- 16a b c + 4b c )d
--R      *
--R      3 2
--R      f g
--R      +
--R      3 3      2 3 2 5      3 4      2 2 3      4 2 4
--R      (16a b c - 4a b c )e + (8a c - 34a b c + 8a b c )d e
--R      +
--R      2 4      3 3      5 2 2 3
--R      (16a b c + 12a b c - 4b c )d e
--R      +
--R      2 5      2 4      4 3 3 2      6 2 5 5
--R      (16a c - 28a b c + 6b c )d e + (8a c - 2b c )d
--R      *
--R      4
--R      f g
--R      +
--R      3 4      2 2 3 5      2 4      3 3 4
--R      (- 8a c + 2a b c )e + (16a b c - 4a b c )d e
--R      +
--R      2 5      2 4      4 3 2 3      5 3 4 3 2
--R      (- 16a c - 4a b c + 2b c )d e + (16a b c - 4b c )d e
--R      +
--R      6 2 5 4
--R      (- 8a c + 2b c )d e
--R      *
--R      5
--R      f
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +

```


$$\begin{aligned}
& (8a^5 b^4 c^3 - 2a^4 b^3 c^4) d e + (-16a^4 b^2 c^3 + 4a^3 b^4 c^2) d e \\
& + (16a^4 b^2 c^3 + 4a^3 b^3 c^2 - 2a^2 b^5 c^2) d e + (-16a^3 b^2 c^2 + 4a^2 b^4 c) d e \\
& + (8a^3 b^3 c^2 - 2a^2 b^3 c^2) d \\
& * \\
& g^5 \\
& + \\
& (-8a^5 b^4 c^3 + 2a^4 b^3 c^5) e + (-16a^4 b^2 c^3 + 28a^3 b^3 c^2 - 6a^2 b^5 c^2) d e \\
& + (-16a^3 b^2 c^2 - 12a^2 b^4 c + 4a^6 b^3 c^2) d e \\
& + (-8a^3 b^3 c^3 + 34a^2 b^3 c^2 - 8a^5 b^4 c) d e + (-16a^2 b^2 c^3 + 4a^4 b^2 c^5) d \\
& * \\
& f g^4 \\
& + \\
& (16a^4 b^2 c^3 - 4a^3 b^4 c^5) e + (16a^4 b^2 c^3 - 28a^3 b^3 c^2 + 6a^2 b^5 c^4) d e \\
& + (32a^3 b^3 c^2 - 8a^2 b^3 c^2 + 8a^5 b^7 c^3 - 2b) d e \\
& + (-16a^2 b^2 c^3 - 12a^4 b^2 c^2 + 4b^6 c^4) d e \\
& + (16a^2 b^4 c^3 + 4a^3 b^3 c^5 - 2b^5 c^2) d \\
& * \\
& f g^2 \\
& + \\
& (-16a^4 b^2 c^3 - 4a^3 b^3 c^2 + 2a^2 b^5) e \\
& + (16a^3 b^2 c^2 + 12a^2 b^4 c - 4a^6 b) d e \\
& + (-32a^3 b^3 c^2 + 8a^2 b^3 c^2 - 8a^5 b^7 c^2 + 2b) d e \\
& + (-16a^2 b^4 c^3 + 28a^3 b^3 c^2 - 6b^5 c^4) d e + (-16a^2 b^4 c^3 + 4b^4 c^5) d
\end{aligned}$$

```

--R      *
--R      3 2
--R      f g
--R      +
--R      3 2 2      2 4 5      3 3      2 3 2      5 4
--R      (16a b c - 4a b c)e + (8a b c - 34a b c + 8a b c)d e
--R      +
--R      2 2 3      4 2      6 2 3
--R      (16a b c + 12a b c - 4b c)d e
--R      +
--R      2 4      3 3      5 2 3 2      5 3 4 5
--R      (16a b c - 28a b c + 6b c)d e + (8a b c - 2b c)d
--R      *
--R      4
--R      f g
--R      +
--R      3 3      2 3 2 5      2 2 3      4 2 4
--R      (- 8a b c + 2a b c)e + (16a b c - 4a b c)d e
--R      +
--R      2 4      3 3      5 2 2 3      2 4      4 3 3 2
--R      (- 16a b c - 4a b c + 2b c)d e + (16a b c - 4b c)d e
--R      +
--R      5 3 4 4
--R      (- 8a b c + 2b c)d e
--R      *
--R      5
--R      f
--R      *
--R      x
--R      +
--R      6 5 2 4      5 4 3 2 3
--R      (8a c - 2a b )d e + (- 16a b c + 4a b )d e
--R      +
--R      5 2 4 2      3 4 3 2      4 2 3 3 4
--R      (16a c + 4a b c - 2a b )d e + (- 16a b c + 4a b c)d e
--R      +
--R      4 3 3 2 2 5
--R      (8a c - 2a b c )d
--R      *
--R      5
--R      g
--R      +
--R      6 5 2 5      5 2 4 2      3 4 2 3
--R      (- 8a c + 2a b )e + (- 16a c + 28a b c - 6a b )d e
--R      +
--R      4 2 3 3      2 5 3 2
--R      (- 16a b c - 12a b c + 4a b )d e
--R      +
--R      4 3 3 2 2 2 4 4      3 3 2 3 2 5
--R      (- 8a c + 34a b c - 8a b c)d e + (- 16a b c + 4a b c )d

```

```

--R      *
--R      4
--R      f g
--R      +
--R      5      4 3 5      5 2      4 2      3 4      4
--R      (16a b c - 4a b )e + (16a c - 28a b c + 6a b )d e
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 4      6 3 2
--R      (32a c - 8a b c + 8a b c - 2a b )d e
--R      +
--R      3 3      2 3 2      5 4      3 4      2 2 3      4 2 5
--R      (- 16a b c - 12a b c + 4a b c)d e + (16a c + 4a b c - 2a b c )d
--R      *
--R      2 3
--R      f g
--R      +
--R      5 2      4 2      3 4 5      4 2      3 3      2 5      4
--R      (- 16a c - 4a b c + 2a b )e + (16a b c + 12a b c - 4a b )d e
--R      +
--R      4 3      3 2 2      2 4      6 2 3
--R      (- 32a c + 8a b c - 8a b c + 2a b )d e
--R      +
--R      3 4      2 2 3      4 2 4      2 4      3 3 5
--R      (- 16a c + 28a b c - 6a b c )d e + (- 16a b c + 4a b c )d
--R      *
--R      3 2
--R      f g
--R      +
--R      4 2      3 3 5      4 3      3 2 2      2 4      4
--R      (16a b c - 4a b c)e + (8a c - 34a b c + 8a b c)d e
--R      +
--R      3 3      2 3 2      5 2 3
--R      (16a b c + 12a b c - 4a b c)d e
--R      +
--R      3 4      2 2 3      4 2 3 2      2 5      2 4 5
--R      (16a c - 28a b c + 6a b c )d e + (8a c - 2a b c )d
--R      *
--R      4
--R      f g
--R      +
--R      4 3      3 2 2 5      3 3      2 3 2      4
--R      (- 8a c + 2a b c )e + (16a b c - 4a b c )d e
--R      +
--R      3 4      2 2 3      4 2 2 3      2 4      3 3 3 2
--R      (- 16a c - 4a b c + 2a b c )d e + (16a b c - 4a b c )d e
--R      +
--R      2 5      2 4 4
--R      (- 8a c + 2a b c )d e
--R      *
--R      5

```

```

--R      f
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- 4a c + b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 992

```

```

--S 993 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 993

```

```
)clear all
```

```

--S 994 of 1035
t0:=sqrt(a+b*x+c*x^2)/((d+e*x)*(f+g*x))
--R
--R
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|c x  + b x + a
--R (1) -----
--R      2
--R      e g x  + (d g + e f)x + d f
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 994

```

```

--S 995 of 1035
r0:=atanh(1/2*(b+2*c*x)/(sqrt(c)*sqrt(a+b*x+c*x^2)))*sqrt(c)/(e*g)+
atanh(1/2*(b*d-2*a*e+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*
sqrt(a+b*x+c*x^2)))*sqrt(c*d^2-b*d*e+a*e^2)/(e*(e*f-d*g))-atanh(1/2*_
(b*f-2*a*g+(2*c*f-b*g)*x)/(sqrt(c*f^2-g*(b*f-a*g))*sqrt(a+b*x+c*x^2))*
sqrt(c*f^2-b*f*g+a*g^2)/(g*(e*f-d*g))
--R
--R
--R (2)
--R      +-+          2c x + b
--R      (d g - e f)\|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |      2
--R      2\|c \|c x  + b x + a
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      |      2          2          (b e - 2c d)x + 2a e - b d
--R      g\|a e  - b d e + c d atanh(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      |      2          2 |      2
--R      2\|a e  - b d e + c d \|c x  + b x + a
--R
--R      +
--R      +-----+

```

```

--R      | 2      2      (b g - 2c f)x + 2a g - b f
--R      - e\|a g - b f g + c f atanh(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      2 | 2
--R      2\|a g - b f g + c f \|c x + b x + a
--R /
--R      2 2
--R      d e g - e f g
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 995

```

```

--S 996 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 996

```

```
)clear all
```

```

--S 997 of 1035
t0:=(a+b*x+c*x^2)^(3/2)/((d+e*x)*(f+g*x))
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (c x + b x + a)\|c x + b x + a
--R (1) -----
--R      2
--R      e g x + (d g + e f)x + d f
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 997

```

```

--S 998 of 1035
r0:=(c*d^2-b*d*e+a*e^2)^(3/2)*atanh(1/2*(b*d-2*a*e+(2*c*d-b*e)*x)/_
(sqrt(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*sqrt(a+b*x+c*x^2)))/(e^3*(e*f-d*g))-_
(c*f^2-b*f*g+a*g^2)^(3/2)*atanh(1/2*(b*f-2*a*g+(2*c*f-b*g)*x)/_
(sqrt(c*f^2-g*(b*f-a*g))*sqrt(a+b*x+c*x^2)))/(g^3*(e*f-d*g))-_
1/2*(2*c*d-b*e)*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*atanh(1/2*(b+2*c*x)/(sqrt(c)*_
sqrt(a+b*x+c*x^2)))/(e^3*(e*f-d*g)*sqrt(c))+1/8*(8*c^2*e*f^3+b*g^2*_
(3*b*e*f+b*d*g-4*a*e*g)-4*c*g*(3*b*e*f^2-a*g*(3*e*f-d*g)))*_
atanh(1/2*(b+2*c*x)/(sqrt(c)*sqrt(a+b*x+c*x^2)))/(e*g^3*(e*f-d*g)*_
sqrt(c))+c*d^2-b*d*e+a*e^2)*sqrt(a+b*x+c*x^2)/(e^2*(e*f-d*g))-_
1/4*(4*c*e*f^2-g*(5*b*e*f-b*d*g-4*a*e*g)-2*c*g*(e*f-d*g)*x)*_
sqrt(a+b*x+c*x^2)/(e*g^2*(e*f-d*g))
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2 2 3 3      2 3 2
--R      ((12a c + 3b )d e - 12b c d e + 8c d )g + (- 12a c - 3b )e f g
--R +
--R      3 2      2 3 3
--R      12b c e f g - 8c e f

```

```

--R      *
--R      2c x + b
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2\|c \|c x + b x + a
--R      +
--R      +-----+
--R      2      2 3 +-+ | 2      2
--R      (8a e - 8b d e + 8c d )g \|c \|a e - b d e + c d
--R      *
--R      (b e - 2c d)x + 2a e - b d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      2 | 2
--R      2\|a e - b d e + c d \|c x + b x + a
--R      +
--R      +-----+
--R      3 2      3      3 2 +-+ | 2      2
--R      (- 8a e g + 8b e f g - 8c e f )\|c \|a g - b f g + c f
--R      *
--R      (b g - 2c f)x + 2a g - b f
--R      atanh(-----)
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      2 | 2
--R      2\|a g - b f g + c f \|c x + b x + a
--R      +
--R      2 3      3 2      2      2 3      3 2
--R      (4c d e g - 4c e f g )x + (10b d e - 8c d e)g - 10b e f g
--R      +
--R      3 2
--R      8c e f g
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x + a
--R      /
--R      3 4      4 3 +-+
--R      (8d e g - 8e f g )\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 998

```

```

--S 999 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 999

```

```
)clear all
```

```

--S 1000 of 1035
t0:=(a+b*x+c*x^2)^(5/2)/((d+e*x)*(f+g*x))

```



```

--R          2c x + b
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R          2\|c \|c x + b x + a
--R      +
--R          2  4      3      2      2  2  2      2  3
--R          384a c e - 768a b c d e + (768a c + 384b c)d e - 768b c d e
--R      +
--R          3 4
--R          384c d
--R      *
--R          +-----+
--R          5 +-+ |  2      2
--R          g \|c \|a e - b d e + c d
--R      *
--R          (b e - 2c d)x + 2a e - b d
--R      atanh(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          |  2      2 |  2
--R          2\|a e - b d e + c d \|c x + b x + a
--R      +
--R          2  5 4      5  3      2      2  5 2 2
--R          - 384a c e g + 768a b c e f g + (- 768a c - 384b c)e f g
--R      +
--R          2 5 3      3 5 4
--R          768b c e f g - 384c e f
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ |  2      2      (b g - 2c f)x + 2a g - b f
--R          \|c \|a g - b f g + c f atanh(-----)
--R          +-----+ +-----+
--R          |  2      2 |  2
--R          2\|a g - b f g + c f \|c x + b x + a
--R      +
--R          3  4 5      3 5  4  3
--R          (96c d e g - 96c e f g )x
--R      +
--R          2  4      3 2 3  5      2 5  4      3 5 2 3  2
--R          ((272b c d e - 128c d e )g - 272b c e f g + 128c e f g )x
--R      +
--R          2      2  4      2 2 3      3 3 2  5
--R          ((432a c + 236b c)d e - 416b c d e + 192c d e )g
--R      +
--R          2      2  5  4      2 5 2 3      3 5 3  2
--R          (- 432a c - 236b c)e f g + 416b c e f g - 192c e f g
--R      *
--R      x
--R      +
--R          3  4      2      2  2  3      2 3  2

```



```

--R          (1112a b c + 30b )d e + (- 896a c - 528b c)d e + 864b c d e
--R          +
--R          3 4
--R          - 384c d e
--R          *
--R          5
--R          g
--R          +
--R          3 5 4      2      2 5 2 3      2 5 3 2
--R          (- 1112a b c - 30b )e f g + (896a c + 528b c)e f g - 864b c e f g
--R          +
--R          3 5 4
--R          384c e f g
--R          *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|c x + b x + a
--R          /
--R          5 6      6 5 +-+
--R          (384c d e g - 384c e f g )\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1001

```

```

--S 1002 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 1002

```

```
)clear all
```

```

--S 1003 of 1035
t0:=(d+e*x)^m*(a+b*x+c*x^2)/(e+f*x)^(3/2)
--R
--R
--R          2
--R          (c x + b x + a)(e x + d)
--R          (1) -----
--R          +-----+
--R          (f x + e)\|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1003

```

```

--S 1004 of 1035
--r0:=2*a*(d+e*x)^(1+m)/((e^2-d*f)*sqrt(e+f*x))+2*c*e^2*(d+e*x)^(1+m)/_
-- (f^2*(e^2-d*f)*sqrt(e+f*x))-2*b*e*(d+e*x)^(1+m)/(f*(e^2-d*f)*_
-- sqrt(e+f*x))+2*c*(d+e*x)^(1+m)*sqrt(e+f*x)/(e*f^2*(3+2*m))-_
-- 2*a*e*(1+2*m)*(d+e*x)^m*hypergeometric(1/2,-m,3/2,e*(e+f*x)/_
-- (e^2-d*f))*sqrt(e+f*x)/(f*(e^2-d*f)*(-f*(d+e*x)/(e^2-d*f))^m)-_
-- 2*b*(d*f-2*e^2*(1+m))*(d+e*x)^m*hypergeometric(1/2,-m,3/2,_
-- e*(e+f*x)/(e^2-d*f))*sqrt(e+f*x)/(f^2*(e^2-d*f)*(-f*(d+e*x)/_
-- (e^2-d*f))^m)+2*c*(d^2*f^2+4*d*e^2*f*(1+m)-4*e^4*(2+3*m+m^2))*_

```

```

-- (d+e*x)^m*hypergeometric(1/2,-m,3/2,e*(e+f*x)/(e^2-d*f))*_
-- sqrt(e+f*x)/(e*f^3*(e^2-d*f)*(3+2*m)*(-f*(d+e*x)/(e^2-d*f))^m)
--E 1004

--S 1005 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 1005

)clear all

--S 1006 of 1035
t0:=(d+e*x)^3*(a+b*x+c*x^2)/(e+f*x)^(3/2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 5      3      2 4      3      2      2 3
--R      c e x + (b e + 3c d e )x + (a e + 3b d e + 3c d e)x
--R      +
--R      2      2      3 2      2      3      3
--R      (3a d e + 3b d e + c d )x + (3a d e + b d )x + a d
--R      /
--R      +-----+
--R      (f x + e)\|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1006

--S 1007 of 1035
r0:=2/3*(e^2-d*f)*(3*e*f*(2*b*e^2-b*d*f-a*e*f)-c*(10*e^4-8*d*e^2*f+_
d^2*f^2))*(e+f*x)^(3/2)/f^6-2/5*e*(e*f*(4*b*e^2-3*b*d*f-a*e*f)-_
c*(10*e^4-12*d*e^2*f+3*d^2*f^2))*(e+f*x)^(5/2)/f^6-2/7*e^2*(5*c*e^2-_
3*c*d*f-b*e*f)*(e+f*x)^(7/2)/f^6+2/9*c*e^3*(e+f*x)^(9/2)/f^6+_
2*(e^2-d*f)^3*(c*e^2-f*(b*e-a*f))/(f^6*sqrt(e+f*x))-2*(e^2-d*f)^2*_
(f*(4*b*e^2-b*d*f-3*a*e*f)-c*(5*e^3-2*d*e*f))*sqrt(e+f*x)/f^6
--R
--R
--R (2)
--R      3 5 5      3      2 5      4 4 4
--R      70c e f x + ((90b e + 270c d e )f - 100c e f )x
--R      +
--R      3      2      2 5      4      3 4
--R      (126a e + 378b d e + 378c d e )f + (- 144b e - 432c d e )f
--R      +
--R      5 3
--R      160c e f
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2      2      3 5
--R      (630a d e + 630b d e + 210c d )f

```

```

--R      +
--R      4      3      2 2 4      5      4 3
--R      (- 252a e - 756b d e - 756c d e )f + (288b e + 864c d e )f
--R      +
--R      6 2
--R      - 320c e f
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      3 5      3      2 2      3 4
--R      (1890a d e + 630b d )f + (- 2520a d e - 2520b d e - 840c d e )f
--R      +
--R      5      4      2 3 3      6      5 2
--R      (1008a e + 3024b d e + 3024c d e )f + (- 1152b e - 3456c d e )f
--R      +
--R      7
--R      1280c e f
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 5      2 2      3 4
--R      - 630a d f + (3780a d e + 1260b d e )f
--R      +
--R      4      2 3      3 2 3
--R      (- 5040a d e - 5040b d e - 1680c d e )f
--R      +
--R      6      5      2 4 2      7      6
--R      (2016a e + 6048b d e + 6048c d e )f + (- 2304b e - 6912c d e )f
--R      +
--R      8
--R      2560c e
--R      /
--R      6 +-----+
--R      315f \|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1007

```

```

--S 1008 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1008

```

```
)clear all
```

```

--S 1009 of 1035
t0:=(d+e*x)^2*(a+b*x+c*x^2)/(e+f*x)^(3/2)

```

```

--R
--R
--R (1)
--R      2 4      2      3      2      2 2      2
--R      c e x + (b e + 2c d e)x + (a e + 2b d e + c d )x + (2a d e + b d )x
--R      +
--R      2
--R      a d
--R      /
--R      +-----+
--R      (f x + e)\|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1009

```

--S 1010 of 1035

```

r0:=-2/3*(e*f*(3*b*e^2-2*b*d*f-a*e*f)-c*(6*e^4-6*d*e^2*f+d^2*f^2))*_
(e+f*x)^(3/2)/f^5-2/5*e*(4*c*e^2-2*c*d*f-b*e*f)*(e+f*x)^(5/2)/f^5+_
2/7*c*e^2*(e+f*x)^(7/2)/f^5-2*(e^2-d*f)^2*(c*e^2-f*(b*e-a*f))/_
(f^5*sqrt(e+f*x))+2*(e^2-d*f)*(f*(3*b*e^2-b*d*f-2*a*e*f)-_
c*(4*e^3-2*d*e*f))*sqrt(e+f*x)/f^5
--R
--R
--R (2)
--R      2 4 4      2      4      3 3 3
--R      30c e f x + ((42b e + 84c d e)f - 48c e f )x
--R      +
--R      2      2 4      3      2 3      4 2 2
--R      ((70a e + 140b d e + 70c d )f + (- 84b e - 168c d e )f + 96c e f )x
--R      +
--R      2 4      3      2      2 3
--R      (420a d e + 210b d )f + (- 280a e - 560b d e - 280c d e)f
--R      +
--R      4      3 2      5
--R      (336b e + 672c d e )f - 384c e f
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 4      2      2 3
--R      - 210a d f + (840a d e + 420b d e)f
--R      +
--R      4      3      2 2 2      5      4      6
--R      (- 560a e - 1120b d e - 560c d e )f + (672b e + 1344c d e )f - 768c e
--R      /
--R      5 +-----+
--R      105f \|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1010

```

--S 1011 of 1035

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

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1011

```

```
)clear all
```

```

--S 1012 of 1035
t0:=(d+e*x)*(a+b*x+c*x^2)/(e+f*x)^(3/2)
--R
--R
--R          3          2
--R      c e x  + (b e + c d)x  + (a e + b d)x + a d
--R (1) -----
--R                                  +-----+
--R          (f x + e)\|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1012

```

```

--S 1013 of 1035
r0:=-2/3*(3*c*e^2-c*d*f-b*e*f)*(e+f*x)^(3/2)/f^4+2/5*c*e*(e+f*x)^(5/2)/f^4+_
2*(e^2-d*f)*(c*e^2-f*(b*e-a*f))/(f^4*sqrt(e+f*x))-2*(f*(2*b*e^2-_
b*d*f-a*e*f)-c*(3*e^3-2*d*e*f))*sqrt(e+f*x)/f^4
--R
--R
--R (2)
--R          3 3          3          2 2 2
--R      6c e f x  + ((10b e + 10c d)f  - 12c e f )x
--R +
--R          3          2          2          3          3
--R      ((30a e + 30b d)f  + (- 40b e  - 40c d e)f  + 48c e f)x - 30a d f
--R +
--R          2          2          3          2          4
--R      (60a e  + 60b d e)f  + (- 80b e  - 80c d e )f  + 96c e
--R /
--R          4 +-----+
--R      15f \|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1013

```

```

--S 1014 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1014

```

```
)clear all
```

```

--S 1015 of 1035
t0:=(a+b*x+c*x^2)/(e+f*x)^(3/2)
--R
--R
--R          2
--R      c x  + b x + a
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R      (f x + e)\|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1015

```

```

--S 1016 of 1035
r0:=2/3*c*(e+f*x)^(3/2)/f^3-2*(c*e^2-f*(b*e-a*f))/(f^3*sqrt(e+f*x))-
2*(2*c*e-b*f)*sqrt(e+f*x)/f^3
--R
--R
--R          2 2      2      2      2      2
--R      2c f x  + (6b f  - 8c e f)x - 6a f  + 12b e f - 16c e
--R (2)  -----
--R          3 +-----+
--R      3f \|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1016

```

```

--S 1017 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1017

```

)clear all

```

--S 1018 of 1035
t0:=(a+b*x+c*x^2)/((d+e*x)*(e+f*x)^(3/2))
--R
--R
--R          2
--R      c x  + b x + a
--R (1)  -----
--R          2      2      +-----+
--R      (e f x  + (d f + e )x + d e)\|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1018

```

```

--S 1019 of 1035
r0:=-2*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*atanh(sqrt(e)*sqrt(e+f*x)/sqrt(e^2-d*f))/_

```



```

atanh(sqrt(e)*sqrt(e+f*x)/sqrt(e^2-d*f))/(e^(3/2)*(e^2-d*f)^(5/2))-
2*(c*e^2-f*(b*e-a*f))/(f*(e^2-d*f)^2*sqrt(e+f*x))+(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*
f*sqrt(e+f*x)/(e*(e^2-d*f)^2*(e^2-d*f-e*(e+f*x)))
--R
--R
--R (2)
--R          3      2      2      2      4      3
--R      ((3a e - b d e - c d e)f + (- 2b e + 4c d e)f)x
--R      +
--R          2      2      3      2      3      2      2
--R      (3a d e - b d e - c d )f + (- 2b d e + 4c d e )f
--R      *
--R          +--+ +-----+
--R      +-----+      \|e \|f x + e
--R      \|f x + e atanh(-----)
--R          +-----+
--R          |      2
--R          \|- d f + e
--R      +
--R          2      2      2      2      3      4      2
--R      ((- 3a e + b d e - c d )f + 2b e f - 2c e )x - 2a d e f
--R      +
--R          3      2      2      3
--R      (- a e + 3b d e - c d e)f - 2c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2 +--+
--R      \|- d f + e \|e
--R      /
--R          +-----+
--R          2 2 3      4 2      6      3 3      2 3 2      5 |      2 +--+
--R      ((d e f - 2d e f + e f)x + d e f - 2d e f + d e f)\|- d f + e \|e
--R      *
--R      +-----+
--R      \|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1022

--S 1023 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1023

)clear all

--S 1024 of 1035
t0:=(a+b*x+c*x^2)/((d+e*x)^3*(e+f*x)^(3/2))

```



```

--R
--R
--R (1)
--R      2
--R      c x  + b x  + a
--R /
--R      3 4      2 4 3      2      3 2      3      2 2      3
--R      (e f x  + (3d e f + e )x  + (3d e f + 3d e )x  + (d f + 3d e )x  + d e)
--R *
--R      +-----+
--R      \|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1024

```

--S 1025 of 1035

```

r0:=-3/4*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*f^2*atanh(sqrt(e)*sqrt(e+f*x)/sqrt(e^2-d*f))/_
(e^(3/2)*(e^2-d*f)^(7/2))+f*(e^2*(b*e-a*f)-c*d*(2*e^2-d*f))*_
atanh(sqrt(e)*sqrt(e+f*x)/sqrt(e^2-d*f))/(e^(3/2)*(e^2-d*f)^(7/2))-_
2*(c*e^2-f*(b*e-a*f))*atanh(sqrt(e)*sqrt(e+f*x)/sqrt(e^2-d*f))*_
sqrt(e)/(e^2-d*f)^(7/2)+2*(c*e^2-f*(b*e-a*f))/((e^2-d*f)^3*_
sqrt(e+f*x))-1/2*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*f^2*sqrt(e+f*x)/(e*(e^2-d*f)^2*_
(e^2-d*f-e*(e+f*x))^2)-3/4*(c*d^2-b*d*e+a*e^2)*f^2*sqrt(e+f*x)/_
(e*(e^2-d*f)^3*(e^2-d*f-e*(e+f*x)))+f*(e^2*(b*e-a*f)-c*d*(2*e^2-d*f))*_
sqrt(e+f*x)/(e*(e^2-d*f)^3*(e^2-d*f-e*(e+f*x)))
--R
--R
--R (2)
--R      4      3      2 2 2      5      4      6 2
--R      ((15a e  - 3b d e  - c d e )f  + (- 12b e  + 8c d e )f  + 8c e )x
--R +
--R      3      2 2      3 2      4      2 3
--R      (30a d e  - 6b d e  - 2c d e )f  + (- 24b d e  + 16c d e )f
--R +
--R      5
--R      16c d e
--R *
--R      x
--R +
--R      2 2      3      4 2      2 3      3 2      2 4
--R      (15a d e  - 3b d e  - c d )f  + (- 12b d e  + 8c d e )f  + 8c d e
--R *
--R      +-+ +-----+
--R      +-----+ \|e \|f x + e
--R      \|f x + e atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- d f + e
--R +
--R      3      2      2 2      4      3      5 2
--R      ((- 15a e  + 3b d e  + c d e )f  + (12b e  - 8c d e )f  - 8c e )x

```

```

--R      +
--R      2      2      3      4      3      2      2
--R      (- 25a d e + 5b d e - c d )f + (- 5a e + 21b d e - 5c d e )f
--R      +
--R      5      4
--R      4b e - 24c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2      2      3      2      2      3      5      4
--R      - 8a d e f + (- 9a d e + 13b d e - c d e)f + 2a e + 2b d e
--R      +
--R      2      3
--R      - 14c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2      +-+
--R      \|- d f + e \|e
--R      /
--R      3      3      2      5      2      7      9      2
--R      (4d e f - 12d e f + 12d e f - 4e )x
--R      +
--R      4      2      3      3      4      2      2      6      8      5      3      4      3      2      3      5
--R      (8d e f - 24d e f + 24d e f - 8d e )x + 4d e f - 12d e f + 12d e f
--R      +
--R      2      7
--R      - 4d e
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2      +-+ +-----+
--R      \|- d f + e \|e \|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1025

```

```

--S 1026 of 1035
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1026

```

```

)clear all

--S 1027 of 1035
t0:=x^m*(1-a^2*x^2)^p/(1+a*x)
--R
--R
--R      2      2      p      m
--R      (- a x + 1) x

```

```

--R (1) -----
--R      a x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1027

```

```

--S 1028 of 1035
--r0:=x^(1+m)*AppellF1(1+m,-p,1-p,2+m,a*x,-a*x)/(1+m)
--E 1028

```

```

--S 1029 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 1029

```

```
)clear all
```

```

--S 1030 of 1035
t0:=sqrt(-1+x)*sqrt(1+x)/(1+x-x^2)
--R
--R
--R      +-----+ +-----+
--R      \|x - 1 \|x + 1
--R (1) - -----
--R           2
--R      x  - x  - 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1030

```

```

--S 1031 of 1035
r0:=-acosh(x)-atan(sqrt(-1+x)*sqrt(-2+sqrt(5))/sqrt(1+x))*_
sqrt(2/5*(-1+sqrt(5)))+atanh(sqrt(-1+x)*sqrt(2+sqrt(5))/sqrt(1+x))*_
sqrt(2/5*(1+sqrt(5)))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+ | +-+
--R      | +-+      \|x - 1 \| \|5  + 2
--R      \|2\|5  + 2 atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  \|x + 1
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      +-----+ | +-+
--R      | +-+      \|x - 1 \| \|5  - 2      +-+
--R      - \|2\|5  - 2 atan(-----) - \|5 acosh(x)
--R                                  +-----+
--R                                  \|x + 1
--R
--R      /
--R      +-+
--R      \|5

```

```
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1031
```

```
--S 1032 of 1035
--d0:=D(m0,x)
--E 1032
```

```
)clear all
```

```
--S 1033 of 1035
t0:=(a+b*x+c*x^2)/(sqrt(d+e*x)*sqrt(f+g*x))
```

```
--R
--R
--R          2
--R      c x  + b x + a
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      \|e x + d \|g x + f
```

```
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1033
```

```
--S 1034 of 1035
r0:=-b*(e*f+d*g)*atanh(sqrt(g)*sqrt(d+e*x)/(sqrt(e)*sqrt(f+g*x)))/_
(e^(3/2)*g^(3/2))-1/4*c*(4*d*e*f*g-3*(e*f+d*g)^2)*atanh(sqrt(g)*_
sqrt(d+e*x)/(sqrt(e)*sqrt(f+g*x)))/(e^(5/2)*g^(5/2))+2*a*atanh(sqrt(g)*_
sqrt(d+e*x)/(sqrt(e)*sqrt(f+g*x)))/(sqrt(e)*sqrt(g))+b*sqrt(d+e*x)*_
sqrt(f+g*x)/(e*g)-3/4*c*(e*f+d*g)*sqrt(d+e*x)*sqrt(f+g*x)/(e^2*g^2)+_
1/2*c*x*sqrt(d+e*x)*sqrt(f+g*x)/(e*g)
```

```
--R
--R
--R (2)
--R          2          2 2          2          2 2
--R      ((8a e  - 4b d e + 3c d )g  + (- 4b e  + 2c d e)f g + 3c e f )
--R *
--R      +-+ +-----+
--R      \|g \|e x + d
--R      atanh(-----)
--R      +-+ +-----+
--R      \|e \|g x + f
--R +
--R      +-+ +-+ +-----+ +-----+
--R      (2c e g x + (4b e - 3c d)g - 3c e f)\|e \|g \|e x + d \|g x + f
--R /
--R      2 2 +-+ +-+
--R      4e g \|e \|g
```

```
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 1034
```

```
--S 1035 of 1035
--d0:=D(m0,x)
```

--E 1035

)spool
)lisp (bye)

References

- [1] nothing