

\$SPAD/src/input richder12a.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 richder12a.output
)spool richder12a.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all
```

--S 1 OF 765

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

--R

--R

--R (1) $(B^3 c x^3 + (A c^3 + 3 B^2 c^2) x^2 + A^2 b c x)(e x + d)^m$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 1

--S 2 OF 765

r0:=-d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)*(d+e*x)^(1+m)/(e^4*(1+m))+(B*d*(3*c*d-2*b*e)-
A*e*(2*c*d-b*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 $(B^3 c m^3 + 6 B^2 c^2 m^2 + 11 B c m^3 + 6 B^3 c)(e x + d)^{m+4}$

--R

--R + $((A c + B b)e - 3 B c d)m^3 + ((7 A c + 7 B b)e - 21 B c d)m^2$

--R + $((14 A c + 14 B b)e - 42 B c d)m + (8 A c + 8 B b)e - 24 B c d$

--R

--R * $(e x + d)^{m+3}$

--R

--R + $(A b e^2 + (- 2 A c - 2 B b)d e + 3 B c d^2)m^3$

--R

--R + $(8 A b e^2 + (- 16 A c - 16 B b)d e + 24 B c d^2)m^2$

--R

--R + $(19 A b e^2 + (- 38 A c - 38 B b)d e + 57 B c d^2)m + 12 A b e^2$

--R

--R + $(- 24 A c - 24 B b)d e + 36 B c d^2$

--R

--R * $m + 2$

```

--R      (e x + d)
--R      +
--R      2      2      3 3
--R      (- A b d e + (A c + B b)d e - B c d )m
--R      +
--R      2      2      3 2
--R      (- 9A b d e + (9A c + 9B b)d e - 9B c d )m
--R      +
--R      2      2      3      2
--R      (- 26A b d e + (26A c + 26B b)d e - 26B c d )m - 24A b d e
--R      +
--R      2      3
--R      (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 2

```

```

--S 3 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 3

```

```
)clear all
```

```

--S 4 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^5*(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      5 8      5      4 7
--R      B c e x + ((A c + B b)e + 5B c d e )x
--R      +
--R      5      4      2 3 6
--R      (A b e + (5A c + 5B b)d e + 10B c d e )x
--R      +
--R      4      2 3      3 2 5
--R      (5A b d e + (10A c + 10B b)d e + 10B c d e )x
--R      +
--R      2 3      3 2      4 4
--R      (10A b d e + (10A c + 10B b)d e + 5B c d e)x
--R      +
--R      3 2      4      5 3      4      5 2

```

```

--R      (10A b d e + (5A c + 5B b)d e + B c d )x + (5A b d e + (A c + B b)d )x
--R      +
--R      5
--R      A b d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 4

```

```

--S 5 OF 765

```

```

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

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      1      9 9      1      1      9 5      8 8
--R      - B c e x + ((- A c + - B b)e + - B c d e )x
--R      9      8      8      8
--R      +
--R      1      9 5      5      8 10      2 7 7
--R      (- A b e + (- A c + - B b)d e + - B c d e )x
--R      7      7      7      7
--R      +
--R      5      8 5      5      2 7 5      3 6 6
--R      (- A b d e + (- A c + - B b)d e + - B c d e )x
--R      6      3      3      3
--R      +
--R      2 7      3 6      4 5 5
--R      (2A b d e + (2A c + 2B b)d e + B c d e )x
--R      +
--R      5      3 6 5      5      4 5 1      5 4 4
--R      (- A b d e + (- A c + - B b)d e + - B c d e )x
--R      2      4      4      4
--R      +
--R      5      4 5 1      1      5 4 3 1      5 4 2 1      7 2
--R      (- A b d e + (- A c + - B b)d e )x + - A b d e x - - A b d e
--R      3      3      3      2      42
--R      +
--R      1      1      8      1      9
--R      (--- A c + --- B b)d e - --- B c d
--R      168      168      504
--R      /
--R      4
--R      e
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 5

```

```

--S 6 OF 765

```

```

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

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 6

```

```
)clear all
```

```

--S 7 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4*(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 e  + (4A c + 4B b)d e  + 6B c d e )x
--R +
--R      3      2 2      3 4
--R      (4A b d e  + (6A c + 6B b)d e  + 4B c d e )x
--R +
--R      2 2      3      4 3      3      4 2
--R      (6A b d e  + (4A c + 4B b)d e  + B c d )x  + (4A b d e  + (A c + B b)d )x
--R +
--R      4
--R      A b d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 7

```

```

--S 8 OF 765
r0:=-1/5*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)*(d+e*x)^5/e^4+1/6*(B*d*(3*c*d-2*b*e)-_
A*e*(2*c*d-b*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      8 2      2      7      2 6 6
--R      (- A b e  + (- A c + - B b)d e  + B c d e )x
--R      6      3      3
--R +
--R      4      7 6      6      2 6 4      3 5 5
--R      (- A b d e  + (- A c + - B b)d e  + - B c d e )x
--R      5      5      5      5
--R +
--R      3      2 6      3 5 1      4 4 4
--R      (- A b d e  + (A c + B b)d e  + - B c d e )x
--R      2      4

```

```

--R      +
--R      4      3 5      1      1      4 4 3      1      4 4 2      1      6 2
--R      (- A b d e + (- A c + - B b)d e )x + - A b d e x - -- A b d e
--R      3      3      3      2      30
--R      +
--R      1      1      7      1      8
--R      (--- A c + --- B b)d e - --- B c d
--R      105      105      280
--R      /
--R      4
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 8

```

```

--S 9 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 9

```

```
)clear all
```

```

--S 10 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3*(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 e + (3A c + 3B b)d e + 3B c d e)x
--R      +
--R      2      2      3 3      2      3 2
--R      (3A b d e + (3A c + 3B b)d e + B c d )x + (3A b d e + (A c + B b)d )x
--R      +
--R      3
--R      A b d x
--R
--R      Type: Polynomial(Integer)
--E 10

```

```

--S 11 OF 765
r0:=-1/4*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)*(d+e*x)^4/e^4+1/5*(B*d*(3*c*d-2*b*e)-
A*e*(2*c*d-b*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      7      3      3      6      3      2 5 5
--R      (- A b e + (- A c + - B b)d e + - B c d e )x
--R      5          5          5          5
--R      +
--R      3      6      3      3      2 5      1      3 4 4
--R      (- A b d e + (- A c + - B b)d e + - B c d e )x
--R      4          4          4          4
--R      +
--R      2 5      1      1      3 4 3      1      3 4 2      1      5 2
--R      (A b d e + (- A c + - B b)d e )x + - A b d e x - -- A b d e
--R      3          3          2          20
--R      +
--R      1      1      6      1      7
--R      (- - A c + - - B b)d e - - - - B c d
--R      60      60      140
--R      /
--R      4
--R      e

```

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

--E 11

```

--S 12 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

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

```

--E 12

```

)clear all

```

```

--S 13 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2*(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      2 2
--R      (A b e + (2A c + 2B b)d e + B c d )x + (2A b d e + (A c + B b)d )x
--R      +
--R      2
--R      A b d x

```

Type: Polynomial(Integer)

--E 13


```

--S 14 OF 765
r0:=1/2*A*b*d^2*x^2+1/3*d*(b*B*d+A*c*d+2*A*b*e)*x^3+1/4*(A*e*(2*c*d+b*e)+_
    B*d*(c*d+2*b*e))*x^4+1/5*e*(2*B*c*d+b*B*e+A*c*e)*x^5+1/6*B*c*e^2*x^6
--R
--R
--R (2)
--R      1      2 6      1      1      2      2      5
--R      - B c e x + ((- A c + - B b)e + - B c d e)x
--R      6          5      5      5
--R      +
--R      1      2      1      1      1      2 4
--R      (- A b e + (- A c + - B b)d e + - B c d )x
--R      4          2      2      4
--R      +
--R      2      1      1      2 3      1      2 2
--R      (- A b d e + (- A c + - B b)d )x + - A b d x
--R      3          3      3      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 14

```

```

--S 15 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 15

```

```
)clear all
```

```

--S 16 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)*(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 e + (A c + B b)d)x + A b d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 16

```

```

--S 17 OF 765
r0:=1/2*A*b*d*x^2+1/3*(b*B*d+A*c*d+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      3      1      2
--R      (- A b e + (- A c + - B b)d)x  + - A b d x
--R      3      3      3      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 17

```

```

--S 18 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 18

```

```
)clear all
```

```

--S 19 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      3      2
--R      (1)  B c x  + (A c + B b)x  + A b x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 19

```

```

--S 20 OF 765
r0:=1/2*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      2
--R      (2)  - B c x  + (- A c + - B b)x  + - A b x
--R      4      3      3      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 20

```

```

--S 21 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 21

```

```
)clear all
```

```

--S 22 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)/(d+e*x)
--R
--R

```

```

--R          3          2
--R      B c x  + (A c + B b)x  + A b x
--R (1) -----
--R          e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 22

```

```

--S 23 OF 765
r0:=(B*d-A*e)*(c*d-b*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-d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R          2          2          3          3 3
--R      (- 6A b d e  + (6A c + 6B b)d e - 6B c d )log(e x + d) + 2B c e x
--R +
--R          3          2 2
--R      ((3A c + 3B b)e  - 3B c d e )x
--R +
--R          3          2          2
--R      (6A b e  + (- 6A c - 6B b)d e  + 6B c d e )x
--R /
--R      4
--R      6e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 23

```

```

--S 24 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 24

```

```
)clear all
```

```

--S 25 OF 765
t0:=(A+B*x)*(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 x
--R (1) -----
--R          2 2          2
--R      e x  + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 25

```

```
--S 26 OF 765
```

```

r0:=- (2*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*x/e^3+1/2*B*c*x^2/e^2+d*(B*d-A*e)*_
      (c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x))+ (B*d*(3*c*d-2*b*e)-A*e*(2*c*d-b*e))*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R
--R      3      2      2      2
--R      (2A b e + (- 4A c - 4B b)d e + 6B c d e)x + 2A b d e
--R
--R      +
--R
--R      2      3
--R      (- 4A c - 4B b)d e + 6B c d
--R
--R      *
--R
--R      log(e x + d)
--R
--R      +
--R
--R      3 3      3      2 2
--R      B c e x + ((2A c + 2B b)e - 3B c d e )x
--R
--R      +
--R
--R      2      2      2      2      3
--R      ((2A c + 2B b)d e - 4B c d e)x + 2A b d e + (- 2A c - 2B b)d e + 2B c d
--R
--R      /
--R
--R      5      4
--R      2e x + 2d e
--R
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 26

```

```

--S 27 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 27

```

```

)clear all

--S 28 OF 765
t0:=(A+B*x)*(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 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 28

```

```

--S 29 OF 765
r0:=B*c*x/e^3+1/2*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x)^2)+(-B*d*(3*c*d-
      2*b*e)+A*e*(2*c*d-b*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      2      3
--R      (2A c + 2B b)d e - 6B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 3      2 2      3      2      2
--R      2B c e x + 4B c d e x + (- 2A b e + (4A c + 4B b)d e - 4B c d e)x
--R      +
--R      2      2      3
--R      - A b d e + (3A c + 3B b)d e - 5B c d
--R      /
--R      6 2      5      2 4
--R      2e x + 4d e x + 2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 29

```

```

--S 30 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 30

```

)clear all

```

--S 31 OF 765
t0:=(A+B*x)*(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 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 31

```

```

--S 32 OF 765
r0:=1/3*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x)^3)+1/2*(-B*d*(3*c*d-2*b*e)+_
A*e*(2*c*d-b*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      3      2 2
--R      ((- 6A c - 6B b)e + 18B c d e )x
--R      +
--R      3      2      2      2
--R      (- 3A b e + (- 6A c - 6B b)d e + 27B c d e)x - A b d e
--R      +
--R      2      3
--R      (- 2A c - 2B b)d e + 11B c 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 32

```

```

--S 33 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 33

```

)clear all

```

--S 34 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^5
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x + (A c + B b)x + A b 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 34

```

```

--S 35 OF 765
r0:=1/4*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x)^4)+1/3*(-B*d*(3*c*d-2*b*e)+_
A*e*(2*c*d-b*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      1      3      1      1      2      2      1      2
--R      (- - A b e + (- - A c - - B b)d e - B c d e)x - - A b d e
--R      3      3      3      12
--R      +
--R      1      1      2      1      3
--R      (- - A c - - B b)d e - - B c d
--R      12      12      4
--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      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 35

```

```

--S 36 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 36

```

```
)clear all
```

```

--S 37 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^6
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x + (A c + B b)x + A b 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      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 37

```

```

--S 38 OF 765
r0:=1/5*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x)^5)+1/4*(-B*d*(3*c*d-2*b*e)+_
A*e*(2*c*d-b*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      1      3      1      1      2      1      2      1      2
--R      (- - A b e + (- - A c - - B b)d e - - B c d e)x - - A b d e
--R      4      6      6      4      20

```

```

--R      +
--R      1      1      2      1      3
--R      (- -- A c - -- B b)d e - -- B c d
--R      30      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 38

```

```

--S 39 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 39

```

)clear all

```

--S 40 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^7
--R
--R
--R (1)
--R      3      2
--R      B c x + (A c + B b)x + A b 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 40

```

```

--S 41 OF 765
r0:=1/6*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x)^6)+1/5*(-B*d*(3*c*d-2*b*e)+_
A*e*(2*c*d-b*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      1      3      1      1      2      1      2      1      2
--R      (- - A b e + (- -- A c - -- B b)d e - -- B c d e)x - -- A b d e
--R      5      10      10      10      30
--R +
--R      1      1      2      1      3
--R      (- -- A c - -- B b)d e - -- B c d

```



```

--R          60      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 41

```

```

--S 42 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 42

```

```
)clear all
```

```

--S 43 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^m*(b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R      2 5      2      4      2 3      2 2      m
--R (1) (B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x )(e x + d)
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 43

```

```

--S 44 OF 765
r0:=-d^2*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^(1+m)/(e^6*(1+m))+d*(c*d-b*e)*_
(B*d*(5*c*d-3*b*e)-2*A*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(2+m)/(e^6*(2+m))+_
(A*e*(6*c^2*d^2-6*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(10*c^2*d^2-12*b*c*d*e+_
3*b^2*e^2))*(d+e*x)^(3+m)/(e^6*(3+m))-(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-_
B*(10*c^2*d^2-8*b*c*d*e+b^2*e^2))*(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 c + B b )e + (- 4A c - 8B b c)d e + 10B c d )m
--R      +
--R      2 2      2      2 2 4
--R      ((34A b c + 17B b )e + (- 68A c - 136B b c)d e + 170B c d )m
--R      +
--R      2 2      2      2 2 3
--R      ((214A b c + 107B b )e + (- 428A c - 856B b c)d e + 1070B c d )m
--R      +
--R      2 2      2      2 2 2
--R      ((614A b c + 307B b )e + (- 1228A c - 2456B b c)d e + 3070B c d )m
--R      +
--R      2 2      2      2 2
--R      ((792A b c + 396B b )e + (- 1584A c - 3168B b c)d e + 3960B c d )m
--R      +
--R      2 2      2      2 2
--R      (360A b c + 180B b )e + (- 720A c - 1440B b c)d e + 1800B c d
--R      *
--R      m + 4
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2 3      2 2      2      2      2 3 5
--R      (A b e + (- 6A b c - 3B b )d e + (6A c + 12B b c)d e - 10B c d )m
--R      +
--R      2 3      2 2      2      2
--R      18A b e + (- 108A b 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      2 2      2      2
--R      121A b e + (- 726A b 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          2 2
--R      372A b e + (- 2232A b c - 1116B b )d e
--R      +
--R          2          2          2 3
--R      (2232A c + 4464B b c)d e - 3720B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R          2 3          2 2
--R      508A b e + (- 3048A b c - 1524B b )d e
--R      +
--R          2          2          2 3
--R      (3048A c + 6096B b c)d e - 5080B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R          2 3          2 2          2          2
--R      240A b e + (- 1440A b 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 3          2 2 2          2          3
--R      - 2A b d e + (6A b c + 3B b )d e + (- 4A c - 8B b c)d e
--R      +
--R          2 4
--R      5B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R          2 3          2 2 2          2          3
--R      - 38A b d e + (114A b 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 3          2 2 2
--R      - 274A b d e + (822A b c + 411B b )d e
--R      +
--R          2          3          2 4
--R      (- 548A c - 1096B b c)d e + 685B c d
--R      *

```

```

--R      3
--R      m
--R      +
--R      2 3      2 2 2
--R      - 922A b d e + (2766A b 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      2 3      2 2 2
--R      - 1404A b d e + (4212A b 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 3      2 2 2
--R      - 720A b d e + (2160A b c + 1080B b )d e
--R      +
--R      2      3      2 4
--R      (- 1440A c - 2880B b c)d e + 1800B c d
--R      *
--R      m + 2
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2 2 3      2 3 2      2      4      2 5 5
--R      (A b d e + (- 2A b c - B b )d e + (A c + 2B b c)d e - B c d )m
--R      +
--R      2 2 3      2 3 2      2      4
--R      20A b d e + (- 40A b 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 2 3      2 3 2
--R      155A b d e + (- 310A b c - 155B b )d e
--R      +
--R      2      4      2 5
--R      (155A c + 310B b c)d e - 155B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +

```

```

--R          2 2 3          2 3 2
--R      580A b d e + (- 1160A b c - 580B b )d e
--R      +
--R          2          4          2 5
--R      (580A c + 1160B b c)d e - 580B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R          2 2 3          2 3 2
--R      1044A b d e + (- 2088A b 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 2 3          2 3 2          2          4
--R      720A b d e + (- 1440A b 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                                          Type: Expression(Integer)
--E 44

```

```

--S 45 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 45

```

```
)clear all
```

```

--S 46 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4*(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          2 4          2          3          2 2 2 7

```

```

--R      ((2A b c + B b )e + (4A c + 8B b c)d e + 6B c d e )x
--R +
--R      2 4      2 3      2      2 2      2 3 6
--R      (A b e + (8A b c + 4B b )d e + (6A c + 12B b c)d e + 4B c d e)x
--R +
--R      2 3      2 2 2      2      3      2 4 5
--R      (4A b d e + (12A b c + 6B b )d e + (4A c + 8B b c)d e + B c d )x
--R +
--R      2 2 2      2 3      2      4 4
--R      (6A b d e + (8A b c + 4B b )d e + (A c + 2B b c)d )x
--R +
--R      2 3      2 4 3      2 4 2
--R      (4A b d e + (2A b c + B b )d )x + A b d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 46

```

```
--S 47 OF 765
```

```

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

```

```

--R          - B c d e
--R          6
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      6      2 2 8      8      4      2 3 7      1      2      2      4 6 5
--R      (- A b d e + (- A b c + - B b )d e + (- A c + - B b c)d e )x
--R      5      5      5      5      5      5
--R      +
--R      2 3 7      1      1      2 4 6 4      1      2 4 6 3      1      2 7 3
--R      (A b d e + (- A b c + - B b )d e )x + - A b d e x + --- A b d e
--R      2      4      3      105
--R      +
--R      1      1      2 8 2      1      2      1      9      1      2 10
--R      (- --- A b c - --- B b )d e + (--- A c + --- B b c)d e - ---- B c d
--R      140      280      630      315      1260
--R      /
--R      6
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 47

```

```

--S 48 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 48

```

```
)clear all
```

```

--S 49 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3*(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 2 6
--R      ((2A b c + B b )e + (3A c + 6B b c)d e + 3B c d e)x
--R      +
--R      2 3      2 2      2      2      2 3 5
--R      (A b e + (6A b c + 3B b )d e + (3A c + 6B b c)d e + B c d )x
--R      +
--R      2 2      2 2      2      3 4
--R      (3A b d e + (6A b c + 3B b )d e + (A c + 2B b c)d )x
--R      +

```

```

--R      2 2      2 3 3      2 3 2
--R      (3A b d e + (2A b c + B b )d )x + A b d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 49

```

```
--S 50 OF 765
```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      1 2 3 9      1 2 1      3 3 2 2 8
--R      - B c e x + ((- A c + - B b c)e + - B c d e )x
--R      9          8      4          8
--R
--R +
--R      2      1 2 3 3 2 6      2 3 2 2 7
--R      ((- A b c + - B b )e + (- A c + - B b c)d e + - B c d e)x
--R      7      7      7      7      7
--R
--R +
--R      1 2 3      1 2 2 1 2      2 1 2 3 6
--R      (- A b e + (A b c + - B b )d e + (- A c + B b c)d e + - B c d )x
--R      6          2      2      6
--R
--R +
--R      3 2 2 6      3 2 2 1 2 2      3 5
--R      (- A b d e + (- A b c + - B b )d e + (- A c + - B b c)d )x
--R      5          5      5      5      5
--R
--R +
--R      3 2 2 1      1 2 3 4 1 2 3 3
--R      (- A b d e + (- A b c + - B b )d )x + - A b d x
--R      4          2      4          3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 50

```

```
--S 51 OF 765
```

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

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 51

```

```
)clear all
```

```
--S 52 OF 765
```

```
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2*(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      2 2      2      2      2 2 5
--R      ((2A b c + B b )e + (2A c + 4B b c)d e + B c d )x
--R +
--R      2 2      2      2      2 4
--R      (A b e + (4A b c + 2B b )d e + (A c + 2B b c)d )x
--R +
--R      2      2 2 3      2 2 2
--R      (2A b d e + (2A b c + B b )d )x + A b d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 52

```

```

--S 53 OF 765
r0:=1/3*A*b^2*d^2*x^3+1/4*b*d*(b*B*d+2*A*c*d+2*A*b*e)*x^4+1/5*(A*c^2*d^2+_
b^2*e*(2*B*d+A*e)+2*b*c*d*(B*d+2*A*e))*x^5+1/6*(2*A*c*e*(c*d+b*e)+_
B*(c^2*d^2+4*b*c*d*e+b^2*e^2))*x^6+1/7*c*e*(A*c*e+2*B*(c*d+b*e))*_
x^7+1/8*B*c^2*e^2*x^8

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      1      2 2 8      1      2      2      2      2      2      7
--R      - B c e x + ((- A c + - B b c)e + - B c d e)x
--R      8      7      7      7
--R +
--R      1      1      2 2      1      2      2      1      2 2 6
--R      ((- A b c + - B b )e + (- A c + - B b c)d e + - B c d )x
--R      3      6      3      3      6
--R +
--R      1      2 2      4      2      2      1      2      2      2 5
--R      (- A b e + (- A b c + - B b )d e + (- A c + - B b c)d )x
--R      5      5      5      5      5
--R +
--R      1      2      1      1      2 2 4      1      2 2 3
--R      (- A b d e + (- A b c + - B b )d )x + - A b d x
--R      2      2      4      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 53

```

```

--S 54 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 54

```

```

)clear all

```

```

--S 55 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)*(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      2      2      4      2      2 3
--R      ((2A b c + B b )e + (A c + 2B b c)d)x + (A b e + (2A b c + B b )d)x
--R +
--R      2 2
--R      A b d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 55

```

```

--S 56 OF 765
r0:=1/3*A*b^2*d*x^3+1/4*b*(b*B*d+2*A*c*d+A*b*e)*x^4+1/5*(A*c^2*d+b^2*B*e+_
2*b*c*(B*d+A*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      1 2      1 2 2      5
--R      ((- A b c + - B b )e + (- A c + - B b c)d)x
--R      5      5      5      5
--R +
--R      1 2 1      1 2 4      1 2 3
--R      (- A b e + (- A b c + - B b )d)x + - A b d x
--R      4      2      4      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 56

```

```

--S 57 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 57

```

```
)clear all
```

```

--S 58 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^2
--R

```

```

--R
--R      2 5      2      4      2 3      2 2
--R (1) B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 58

```

```

--S 59 OF 765
r0:=1/3*A*b^2*x^3+1/4*b*(b*B+2*A*c)*x^4+1/5*c*(2*b*B+A*c)*x^5+1/6*B*c^2*x^6
--R
--R
--R      1 2 6      1 2 2      5      1      1 2 4      1 2 3
--R (2) - B c x + (- A c + - B b c)x + (- A b c + - B b )x + - A b x
--R      6      5      5      2      4      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 59

```

```

--S 60 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 60

```

```
)clear all
```

```

--S 61 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)
--R
--R
--R      2 5      2      4      2 3      2 2
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x
--R (1) -----
--R                                  e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 61

```

```

--S 62 OF 765
r0:=d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^2*x/e^5-1/2*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^2*x^2/e^4-
1/3*(A*c*e*(c*d-2*b*e)-B*(c*d-b*e)^2)*x^3/e^3-1/4*c*(B*c*d-2*b*B*e-
A*c*e)*x^4/e^2+1/5*B*c^2*x^5/e-d^2*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^2*log(d+e*x)/e^6
--R
--R
--R (2)
--R      2 2 3      2 3 2      2      4
--R      60A b d e + (- 120A b c - 60B b )d e + (60A c + 120B b c)d e
--R
--R      +
--R      2 5
--R      - 60B c d
--R
--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 c + 20B b )e + (- 20A c - 40B b c)d e + 20B c d e )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2      2 3
--R      30A b e + (- 60A b c - 30B b )d e + (30A c + 60B b c)d e
--R      +
--R      2 3 2
--R      - 30B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 4      2 2 3      2      3 2
--R      - 60A b d e + (120A b 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      6
--R      60e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 62

```

```

--S 63 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 63

```

)clear all

```

--S 64 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)^2
--R
--R
--R      2 5      2      4      2 3      2 2
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x
--R      (1) -----
--R      2 2      2
--R      e x + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

--E 64

--S 65 OF 765

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

--R

--R

--R (2)

--R

$$\begin{aligned} & - 24A^2 b^2 d e^4 + (72A^2 b^2 c + 36B^2 b^2) d e^3 + (- 48A^2 c^2 - 96B^2 b^2 c) d e^2 \\ & + 60B^2 c^2 d e^4 \\ & * x \\ & + (- 24A^2 b^2 d e^3 + (72A^2 b^2 c + 36B^2 b^2) d e^2 + (- 48A^2 c^2 - 96B^2 b^2 c) d e^4 \\ & + 60B^2 c^2 d e^5) \log(e x + d) \\ & + (3B^2 c^2 e^5 x^5 + ((4A^2 c^2 + 8B^2 b^2 c) e^5 - 5B^2 c^2 d e^4) x^4 \\ & + ((12A^2 b^2 c + 6B^2 b^2) e^5 + (- 8A^2 c^2 - 16B^2 b^2 c) d e^4 + 10B^2 c^2 d e^3) x^3 \\ & + (12A^2 b^2 e^5 + (- 36A^2 b^2 c - 18B^2 b^2) d e^4 + (24A^2 c^2 + 48B^2 b^2 c) d e^3 \\ & - 30B^2 c^2 d e^2) x^2 \\ & + (12A^2 b^2 d e^4 + (- 48A^2 b^2 c - 24B^2 b^2) d e^3 + (36A^2 c^2 + 72B^2 b^2 c) d e^2 \\ & - 48B^2 c^2 d e^4) x \\ & + (2A^2 c^2 + 4B^2 b^2 c) d e^3 + 2A^2 c^2 d e^4 + 2A^2 c^2 d e^5 \end{aligned}$$

--R

```

--R      - 12A b d e + (24A b c + 12B b )d e + (- 12A c - 24B b c)d e + 12B c d
--R /
--R      7      6
--R      12e x + 12d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 65

```

```

--S 66 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 66

```

```

)clear all

--S 67 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)^3
--R
--R
--R      2 5      2      4      2 3      2 2
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b 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 67

```

```

--S 68 OF 765
r0:=- (A*c*e*(3*c*d-2*b*e)-B*(6*c^2*d^2-6*b*c*d*e+b^2*e^2))*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*d^2*(B*d-A*e)*_
(c*d-b*e)^2/(e^6*(d+e*x)^2)-d*(c*d-b*e)*(B*d*(5*c*d-3*b*e)-2*A*e*_
(2*c*d-b*e))/(e^6*(d+e*x))+A*e*(6*c^2*d^2-6*b*c*d*e+b^2*e^2)-_
B*d*(10*c^2*d^2-12*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*log(d+e*x)/e^6
--R
--R
--R      (2)
--R      2 5      2      4      2      2 3
--R      6A b e + (- 36A b c - 18B b )d e + (36A c + 72B b c)d e
--R      +
--R      2 3 2
--R      - 60B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 4      2 2 3      2      3 2
--R      12A b d e + (- 72A b 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          2          4          2 5
--R      6A b d e + (- 36A b c - 18B b )d e + (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 c + 6B b )e + (- 12A c - 24B b c)d e + 20B c d e )x
--R      +
--R          2 4          2          2 3          2 3 2 2
--R      ((24A b c + 12B b )d e + (- 33A c - 66B b c)d e + 63B c d e )x
--R      +
--R          2 4          2 2 3          2          3 2
--R      12A b d e + (- 24A b c - 12B b )d e + (6A c + 12B b c)d e
--R      +
--R          2 4
--R      6B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          2 2 3          2 3 2          2          4          2 5
--R      9A b d e + (- 30A b 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 68

```

```

--S 69 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 69

```

```
)clear all
```

```

--S 70 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)^4
--R
--R
--R          2 5          2          4          2 3          2 2

```

```

--R      B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b 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 70

```

```

--S 71 OF 765

```

```

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*d^2*(B*d-A*e)*_
(c*d-b*e)^2/(e^6*(d+e*x)^3)-1/2*d*(c*d-b*e)*(B*d*(5*c*d-3*b*e)-_
2*A*e*(2*c*d-b*e))/(e^6*(d+e*x)^2)+(-A*e*(6*c^2*d^2-6*b*c*d*e+_
b^2*e^2)+B*d*(10*c^2*d^2-12*b*c*d*e+3*b^2*e^2))/(e^6*(d+e*x))-_
(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2-8*b*c*d*e+b^2*e^2))*log(d+e*x)/e^6

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 5      2      4      2 2 3 3
--R      ((12A b c + 6B b )e + (- 24A c - 48B b c)d e + 60B c d e )x
--R
--R      +
--R      2 4      2      2 3      2 3 2 2
--R      ((36A b c + 18B b )d e + (- 72A c - 144B b c)d e + 180B c d e )x
--R
--R      +
--R      2 2 3      2      3 2      2 4
--R      ((36A b c + 18B b )d e + (- 72A c - 144B b c)d e + 180B c d e )x
--R
--R      +
--R      2 3 2      2      4      2 5
--R      (12A b c + 6B b )d e + (- 24A c - 48B b c)d e + 60B c d
--R
--R      *
--R      log(e x + d)
--R
--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      +
--R      2 4      2 2 3 3
--R      ((18A c + 36B b c)d e - 63B c d e )x
--R
--R      +
--R      2 5      2 4      2      2 3
--R      - 6A b e + (36A b c + 18B b )d e + (- 18A c - 36B b c)d e
--R
--R      +
--R      2 3 2
--R      - 9B c d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      2 4      2 2 3      2      3 2
--R      - 6A b d e + (54A b c + 27B b )d e + (- 54A c - 108B b c)d e
--R
--R      +
--R      2 4
--R      81B c d e

```



```

--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 2 3      2 3 2      2      4      2 5
--R      - 2A b d e + (22A b 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
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 71

```

```

--S 72 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 72

```

```
)clear all
```

```

--S 73 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^m*(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5      2      3 4
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + (3A b c + 3B b c)x + (3A b c + B b )x
--R      +
--R      3 3
--R      A b x
--R      *
--R      m
--R      (e x + d)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 73

```

```

--S 74 OF 765
r0:=-d^3*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^3*(d+e*x)^(1+m)/(e^8*(1+m))+d^2*(c*d-b*e)^2*_
(B*d*(7*c*d-4*b*e)-3*A*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(2+m)/(e^8*(2+m))+_
3*d*(c*d-b*e)*(A*e*(5*c^2*d^2-5*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(7*c^2*d^2-_
8*b*c*d*e+2*b^2*e^2))*(d+e*x)^(3+m)/(e^8*(3+m))+B*d*(35*c^3*d^3-_
60*b*c^2*d^2*e+30*b^2*c*d*e^2-4*b^3*e^3)-A*e*(20*c^3*d^3-30*b*c^2*_
d^2*e+12*b^2*c*d*e^2-b^3*e^3)*(d+e*x)^(4+m)/(e^8*(4+m))+3*A*c*e*_
(5*c^2*d^2-5*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*(35*c^3*d^3-45*b*c^2*d^2*e+15*b^2*_
c*d*e^2-b^3*e^3)*(d+e*x)^(5+m)/(e^8*(5+m))-3*c*(A*c*e*(2*c*d-b*e)-_
B*(7*c^2*d^2-6*b*c*d*e+b^2*e^2))*(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 c + 3B b c )e + (- 6A c - 18B b c )d e + 21B c d )m
--R      +
--R      2      2 2      3      2      3 2 6
--R      ((90A b c + 90B b c )e + (- 180A c - 540B b c )d e + 630B c d )m
--R      +
--R      2      2 2      3      2
--R      (1098A b c + 1098B b c )e + (- 2196A c - 6588B b c )d e
--R      +
--R      3 2
--R      7686B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +

```

```

--R          2          2  2          3          2
--R      (7020A b c + 7020B b c)e + (- 14040A c - 42120B b c )d e
--R      +
--R          3 2
--R      49140B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R          2          2  2          3          2
--R      (25227A b c + 25227B b c)e + (- 50454A c - 151362B b c )d e
--R      +
--R          3 2
--R      176589B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R          2          2  2          3          2
--R      (50490A b c + 50490B b c)e + (- 100980A c - 302940B b c )d e
--R      +
--R          3 2
--R      353430B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R          2          2  2          3          2
--R      (51432A b c + 51432B b c)e + (- 102864A c - 308592B b c )d e
--R      +
--R          3 2
--R      360024B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R          2          2  2          3          2
--R      (20160A b c + 20160B b c)e + (- 40320A c - 120960B b c )d e
--R      +
--R          3 2
--R      141120B c d
--R      *
--R          m + 6
--R      (e x + d)
--R      +
--R          2          3 3          2          2  2
--R      (3A b c + B b )e + (- 15A b c - 15B b c )d e
--R      +
--R          3          2  2          3 3
--R      (15A c + 45B b c )d e - 35B c d
--R      *

```

```

--R      7
--R      m
--R      +
--R      2      3 3      2      2      2
--R      (93A b c + 31B b )e + (- 465A b 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      3 3      2      2      2
--R      (1173A b c + 391B b )e + (- 5865A b 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      3 3      2      2      2
--R      (7743A b c + 2581B b )e + (- 38715A b 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      3 3      2      2      2
--R      (28632A b c + 9544B b )e + (- 143160A b 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      3 3      2      2      2
--R      (58692A b c + 19564B b )e + (- 293460A b 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      3 3      2      2      2
--R      (60912A b c + 20304B b )e + (- 304560A b 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      3 3      2      2 2
--R      (24192A b c + 8064B b )e + (- 120960A b 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      3 4      2      3 3      2      2 2 2
--R      A b e + (- 12A b c - 4B b )d e + (30A b c + 30B b c)d e
--R      +
--R      3      2 3      3 4
--R      (- 20A c - 60B b c )d e + 35B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R      3 4      2      3 3
--R      32A b e + (- 384A b c - 128B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 2      3      2 3
--R      (960A b c + 960B b c)d e + (- 640A c - 1920B b c )d e
--R      +
--R      3 4
--R      1120B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R      3 4      2      3 3
--R      418A b e + (- 5016A b c - 1672B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 2      3      2 3
--R      (12540A b c + 12540B b c)d e + (- 8360A c - 25080B b c )d e
--R      +
--R      3 4
--R      14630B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R      3 4      2      3 3
--R      2864A b e + (- 34368A b c - 11456B b )d e

```

```

--R      +
--R      2      2 2 2      3      2 3
--R      (85920A b c + 85920B b c)d e + (- 57280A c - 171840B b c )d e
--R      +
--R      3 4
--R      100240B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R      3 4      2      3 3
--R      10993A b e + (- 131916A b c - 43972B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 2
--R      (329790A b 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      3 4      2      3 3
--R      23312A b e + (- 279744A b c - 93248B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 2
--R      (699360A b 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      3 4      2      3 3
--R      24876A b e + (- 298512A b c - 99504B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 2
--R      (746280A b 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      3 4      2      3 3
--R      10080A b e + (- 120960A b c - 40320B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 2      3      2 3
--R      (302400A b c + 302400B b c)d e + (- 201600A c - 604800B b c )d e

```

```

--R      +
--R      3 4
--R      352800B c d
--R      *
--R      m + 4
--R      (e x + d)
--R      +
--R      3 4      2      3 2 3      2      2 3 2
--R      - 3A b d e + (18A b c + 6B b )d e + (- 30A b c - 30B b c)d e
--R      +
--R      3      2 4      3 5
--R      (15A c + 45B b c )d e - 21B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R      3 4      2      3 2 3
--R      - 99A b d e + (594A b c + 198B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2      3      2 4
--R      (- 990A b c - 990B b c)d e + (495A c + 1485B b c )d e
--R      +
--R      3 5
--R      - 693B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R      3 4      2      3 2 3
--R      - 1341A b d e + (8046A b c + 2682B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2      3      2 4
--R      (- 13410A b c - 13410B b c)d e + (6705A c + 20115B b c )d e
--R      +
--R      3 5
--R      - 9387B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R      3 4      2      3 2 3
--R      - 9585A b d e + (57510A b c + 19170B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2      3      2 4
--R      (- 95850A b c - 95850B b c)d e + (47925A c + 143775B b c )d e
--R      +
--R      3 5
--R      - 67095B c d
--R      *
--R      4

```

```

--R      m
--R      +
--R      3 4      2      3 2 3
--R      - 38592A b d e + (231552A b c + 77184B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2
--R      (- 385920A b 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      3 4      2      3 2 3
--R      - 86076A b d e + (516456A b c + 172152B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2
--R      (- 860760A b 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      3 4      2      3 2 3
--R      - 96144A b d e + (576864A b c + 192288B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2
--R      (- 961440A b 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      3 4      2      3 2 3
--R      - 40320A b d e + (241920A b c + 80640B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2      3      2 4
--R      (- 403200A b c - 403200B b c)d e + (201600A c + 604800B b c )d e
--R      +
--R      3 5
--R      - 282240B c d
--R      *
--R      m + 3
--R      (e x + d)
--R      +
--R      3 2 4      2      3 3 3      2      2 4 2

```



```

--R      3A b d e + (- 12A b c - 4B b )d e + (15A b c + 15B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5      3 6
--R      (- 6A c - 18B b c )d e + 7B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R      3 2 4      2      3 3 3
--R      102A b d e + (- 408A b c - 136B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2      3      2 5      3 6
--R      (510A b c + 510B b c)d e + (- 204A c - 612B b c )d e + 238B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R      3 2 4      2      3 3 3
--R      1434A b d e + (- 5736A b c - 1912B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2      3      2 5
--R      (7170A b c + 7170B b c)d e + (- 2868A c - 8604B b c )d e
--R      +
--R      3 6
--R      3346B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R      3 2 4      2      3 3 3
--R      10740A b d e + (- 42960A b c - 14320B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2      3      2 5
--R      (53700A b c + 53700B b c)d e + (- 21480A c - 64440B b c )d e
--R      +
--R      3 6
--R      25060B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R      3 2 4      2      3 3 3
--R      45867A b d e + (- 183468A b c - 61156B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2
--R      (229335A b 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      3 2 4      2      3 3 3
--R      110118A b d e + (- 440472A b c - 146824B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2
--R      (550590A b 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      3 2 4      2      3 3 3
--R      134136A b d e + (- 536544A b c - 178848B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2
--R      (670680A b 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      3 2 4      2      3 3 3
--R      60480A b d e + (- 241920A b c - 80640B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 2      3      2 5
--R      (302400A b c + 302400B b c)d e + (- 120960A c - 362880B b c )d e
--R      +
--R      3 6
--R      141120B c d
--R      *
--R      m + 2
--R      (e x + d)
--R      +
--R      3 3 4      2      3 4 3      2      2 5 2
--R      - A b d e + (3A b c + B b )d e + (- 3A b c - 3B b c)d e
--R      +
--R      3      2 6      3 7
--R      (A c + 3B b c )d e - B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R      3 3 4      2      3 4 3
--R      - 35A b d e + (105A b c + 35B b )d e
--R      +

```

```

--R          2      2 5 2      3      2 6      3 7
--R      (- 105A b c - 105B b c)d e + (35A c + 105B b c )d e - 35B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R          3 3 4      2      3 4 3
--R      - 511A b d e + (1533A b c + 511B b )d e
--R      +
--R          2      2 5 2      3      2 6
--R      (- 1533A b c - 1533B b c)d e + (511A c + 1533B b c )d e
--R      +
--R          3 7
--R      - 511B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R          3 3 4      2      3 4 3
--R      - 4025A b d e + (12075A b c + 4025B b )d e
--R      +
--R          2      2 5 2      3      2 6
--R      (- 12075A b c - 12075B b c)d e + (4025A c + 12075B b c )d e
--R      +
--R          3 7
--R      - 4025B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R          3 3 4      2      3 4 3
--R      - 18424A b d e + (55272A b c + 18424B b )d e
--R      +
--R          2      2 5 2      3      2 6
--R      (- 55272A b c - 55272B b c)d e + (18424A c + 55272B b c )d e
--R      +
--R          3 7
--R      - 18424B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R          3 3 4      2      3 4 3
--R      - 48860A b d e + (146580A b c + 48860B b )d e
--R      +
--R          2      2 5 2
--R      (- 146580A b 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 3 4      2      3 4 3
--R      - 69264A b d e + (207792A b c + 69264B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2
--R      (- 207792A b 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 3 4      2      3 4 3
--R      - 40320A b d e + (120960A b c + 40320B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6
--R      (- 120960A b c - 120960B b c)d e + (40320A c + 120960B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      - 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 74

```

```

--S 75 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 75

```

```
)clear all
```

```

--S 76 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4*(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 c + 3B b c )e + (4A c + 12B b c )d e + 6B c d e )x
--R +
--R      2      3 4      2      2 3      3      2 2 2
--R      (3A b c + B b )e + (12A b c + 12B b c )d e + (6A c + 18B b c )d e
--R +
--R      3 3
--R      4B c d e
--R *
--R      8
--R      x
--R +
--R      3 4      2      3 3      2      2 2 2
--R      A b e + (12A b c + 4B b )d e + (18A b c + 18B b c )d e
--R +
--R      3      2 3      3 4
--R      (4A c + 12B b c )d e + B c d
--R *
--R      7
--R      x
--R +
--R      3 3      2      3 2 2      2      2 3
--R      4A b d e + (18A b c + 6B b )d e + (12A b c + 12B b c )d e
--R +
--R      3      2 4
--R      (A c + 3B b c )d
--R *
--R      6
--R      x
--R +
--R      3 2 2      2      3 3      2      2 4 5
--R      (6A b d e + (12A b c + 4B b )d e + (3A b c + 3B b c )d )x
--R +
--R      3 3      2      3 4 4      3 4 3
--R      (4A b d e + (3A b c + B b )d )x + A b d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 76

```

```
--S 77 OF 765
```

```

r0:=1/4*A*b^3*d^4*x^4+1/5*b^2*d^3*(b*B*d+3*A*c*d+4*A*b*e)*x^5+1/6*b*d^2*_
(3*A*c^2*d^2+2*b^2*e*(2*B*d+3*A*e)+3*b*c*d*(B*d+4*A*e))*x^6+1/7*d*_
(A*c^3*d^3+2*b^3*e^2*(3*B*d+2*A*e)+6*b^2*c*d*e*(2*B*d+3*A*e)+3*b*_
c^2*d^2*(B*d+4*A*e))*x^7+1/8*(A*e*(4*c^3*d^3+18*b*c^2*d^2*e+12*_
b^2*c*d*e^2+b^3*e^3)+B*d*(c^3*d^3+12*b*c^2*d^2*e+18*b^2*c*d*e^2+4*_
b^3*e^3))*x^8+1/9*e*(3*A*c*e*(2*c^2*d^2+4*b*c*d*e+b^2*e^2)+B*_
(4*c^3*d^3+18*b*c^2*d^2*e+12*b^2*c*d*e^2+b^3*e^3))*x^9+1/10*c*e^2*_
(A*c*e*(4*c*d+3*b*e)+3*B*(2*c^2*d^2+4*b*c*d*e+b^2*e^2))*x^10+1/11*_

```

```

c^2*e^3*(4*B*c*d+3*b*B*e+A*c*e)*x^11+1/12*B*c^3*e^4*x^12
--R
--R
--R (2)
--R      1   3 4 12      1   3   3      2 4   4   3   3 11
--R      -- B c e x  + ((-- A c  + -- B b c )e  + -- B c d e )x
--R      12              11          11              11
--R
--R +
--R      3      2   3   2 4   2   3   6      2   3   3   3 2 2 10
--R      ((-- A b c  + -- B b c )e  + (- A c  + - B b c )d e  + - B c d e )x
--R      10          10          5          5          5
--R
--R +
--R      1   2   1   3 4   4      2   4   2   3
--R      (- A b c  + - B b )e  + (- A b c  + - B b c )d e
--R      3          9          3          3
--R
--R +
--R      2   3      2 2 2   4   3 3
--R      (- A c  + 2B b c )d e  + - B c d e
--R      3          9
--R
--R *
--R      9
--R      x
--R
--R +
--R      1   3 4   3   2   1   3   3   9      2   9   2   2 2
--R      - A b e  + (- A b c  + - B b )d e  + (- A b c  + - B b c )d e
--R      8          2          2          4          4
--R
--R +
--R      1   3   3      2 3   1   3 4
--R      (- A c  + - B b c )d e  + - B c d
--R      2          2          8
--R
--R *
--R      8
--R      x
--R
--R +
--R      4   3   3      18   2   6   3 2 2      12      2   12   2   3
--R      - A b d e  + (-- A b c  + - B b )d e  + (-- A b c  + -- B b c )d e
--R      7          7          7          7          7
--R
--R +
--R      1   3   3      2 4
--R      (- A c  + - B b c )d
--R      7          7
--R
--R *
--R      7
--R      x
--R
--R +
--R      3 2 2      2   2   3 3      1      2   1   2   4 6
--R      (A b d e  + (2A b c  + - B b )d e  + (- A b c  + - B b c )d )x
--R      3          3          2          2
--R
--R +
--R      4   3 3      3   2   1   3 4 5      1   3 4 4

```

```

--R      5      5      5      4
--R      (- A b d e + (- A b c + - B b )d )x + - A b d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 77

```

```

--S 78 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 78

```

```
)clear all
```

```

--S 79 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3*(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 c + 3B b c )e + (3A c + 9B b c )d e + 3B c d e)x
--R      +
--R      2      3 3      2      2 2      3      2 2
--R      (3A b c + B b )e + (9A b c + 9B b c )d e + (3A c + 9B b c )d e
--R      +
--R      3 3
--R      B c d
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R      3 3      2      3 2      2      2 2
--R      A b e + (9A b c + 3B b )d e + (9A b c + 9B b c )d e
--R      +
--R      3      2 3
--R      (A c + 3B b c )d
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      3 2      2      3 2      2      2 3 5
--R      (3A b d e + (9A b c + 3B b )d e + (3A b c + 3B b c )d )x
--R      +
--R      3 2      2      3 3 4      3 3 3
--R      (3A b d e + (3A b c + B b )d )x + A b d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)

```

--E 79

--S 80 OF 765

```

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

```

--R

--R

(2)

```

--R      1   3 3 11      1   3   3      2 3   3   3   2 10
--R      -- B c e x  + ((-- A c  + -- B b c )e  + -- B c d e )x
--R      11          10          10          10
--R  +
--R      1   2   1   2 3   1   3      2   2   1   3 2 9
--R      ((- A b c  + - B b c )e  + (- A c  + B b c )d e  + - B c d e )x
--R      3           3           3           3
--R  +
--R      3   2   1   3 3   9      2   9   2   2
--R      (- A b c  + - B b )e  + (- A b c  + - B b c )d e
--R      8           8           8           8
--R  +
--R      3   3 9      2 2   1   3 3
--R      (- A c  + - B b c )d e  + - B c d
--R      8           8           8
--R  *
--R      8
--R      x
--R  +
--R      1   3 3   9   2   3   3   2   9      2   9   2   2
--R      - A b e  + (- A b c  + - B b )d e  + (- A b c  + - B b c )d e
--R      7           7           7           7           7
--R  +
--R      1   3   3      2 3
--R      (- A c  + - B b c )d
--R      7           7
--R  *
--R      7
--R      x
--R  +
--R      1   3 2   3   2   1   3 2   1   2   1   2 3 6
--R      (- A b d e  + (- A b c  + - B b )d e  + (- A b c  + - B b c )d )x
--R      2           2           2           2           2
--R  +
--R      3   3 2   3   2   1   3 3 5   1   3 3 4
--R      (- A b d e  + (- A b c  + - B b )d )x  + - A b d x
--R      5           5           5           4

```



```
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 80
```

```
--S 81 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 81
```

```
)clear all
```

```
--S 82 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2*(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 c  + 3B b c )e  + (2A c  + 6B b c )d e + B c d )x
--R +
--R      2      3 2      2      2      3      2 2 6
--R      ((3A b c + B b )e  + (6A b c  + 6B b c)d e + (A c  + 3B b c )d )x
--R +
--R      3 2      2      3      2      2 2 5
--R      (A b e  + (6A b c + 2B b )d e + (3A b c  + 3B b c)d )x
--R +
--R      3      2      3 2 4      3 2 3
--R      (2A b d e + (3A b c + B b )d )x  + A b d x
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)
--E 82
```

```
--S 83 OF 765
r0:=1/4*A*b^3*d^2*x^4+1/5*b^2*d*(b*B*d+3*A*c*d+2*A*b*e)*x^5+1/6*b*_
(3*A*c^2*d^2+b^2*e*(2*B*d+A*e)+3*b*c*d*(B*d+2*A*e))*x^6+1/7*_
(A*c^3*d^2+b^3*B*e^2+3*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)+3*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*x^7+_
1/8*c*(A*c*e*(2*c*d+3*b*e)+B*(c^2*d^2+6*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*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      2      3      2 2      1      3      3      2      1      3 2 8
--R      ((- A b c  + - B b c )e  + (- A c  + - B b c )d e + - B c d )x
```

```

--R      8      8      4      4      8
--R      +
--R      3      2      1      3      2      6      2      6      2      1      3      3      2      2      7
--R      ((- A b c + - B b )e + (- A b c + - B b c)d e + (- A c + - B b c )d )x
--R      7      7      7      7      7      7      7
--R      +
--R      1      3      2      2      1      3      1      2      1      2      2      6
--R      (- A b e + (A b c + - B b )d e + (- A b c + - B b c)d )x
--R      6      3      3      3      2      5      1      3      2      4
--R      (- A b d e + (- A b c + - B b )d )x + - A b d x
--R      5      5      5      4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 83

```

```

--S 84 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 84

```

)clear all

```

--S 85 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)*(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 c + 3B b c )e + (A c + 3B b c )d)x
--R      +
--R      2      3      2      2      5      3      2      3      4
--R      ((3A b c + B b )e + (3A b c + 3B b c)d)x + (A b e + (3A b c + B b )d)x
--R      +
--R      3      3
--R      A b d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 85

```

```

--S 86 OF 765
r0:=1/4*A*b^3*d*x^4+1/5*b^2*(b*B*d+3*A*c*d+A*b*e)*x^5+1/6*b*(3*A*c^2*d+_
b^2*B*e+3*b*c*(B*d+A*e))*x^6+1/7*c*(A*c^2*d+3*b^2*B*e+3*b*c*(B*d+_
A*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   2   3   2   1   3   3   2   7
--R      ((- A b c + - B b c )e + (- A c + - B b c )d)x
--R      7           7           7           7
--R +
--R      1   2   1   3   1   2   1   2   6
--R      ((- A b c + - B b )e + (- A b c + - B b c )d)x
--R      2           6           2           2
--R +
--R      1   3   3   2   1   3   5   1   3   4
--R      (- A b e + (- A b c + - B b )d)x + - A b d x
--R      5           5           5           4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 86

```

```

--S 87 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 87

```

```
)clear all
```

```

--S 88 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5      2      3 4
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + (3A b c + 3B b c )x + (3A b c + B b )x
--R +
--R      3 3
--R      A b x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 88

```

```

--S 89 OF 765
r0:=1/4*A*b^3*x^4+1/5*b^2*(b*B+3*A*c)*x^5+1/2*b*c*(b*B+A*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   2   1   2 6

```

```

--R      - B c x + (- A c + - B b c )x + (- A b c + - B b c)x
--R      8          7          7          2          2
--R      +
--R      3 2 1 3 5 1 3 4
--R      (- A b c + - B b )x + - A b x
--R      5          5          4
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 89

```

```

--S 90 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 90

```

```
)clear all
```

```

--S 91 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5      2      3 4
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + (3A b c + 3B b c)x + (3A b c + B b )x
--R      +
--R      3 3
--R      A b x
--R      /
--R      e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 91

```

```

--S 92 OF 765
r0:=d^2*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^3*x/e^7-1/2*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^3*x^2/e^6+_
1/3*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^3*x^3/e^5-1/4*(B*(c*d-b*e)^3-A*c*e*(c^2*d^2-_
3*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*x^4/e^4-1/5*c*(A*c*e*(c*d-3*b*e)-B*(c^2*d^2-_
3*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*x^5/e^3-1/6*c^2*(B*c*d-3*b*B*e-A*c*e)*x^6/e^2+_
1/7*B*c^3*x^7/e-d^3*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^3*log(d+e*x)/e^8
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3 4      2      3 4 3
--R      - 420A b d e + (1260A b c + 420B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6      3 7
--R      (- 1260A b c - 1260B b c)d e + (420A c + 1260B b c )d e - 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      3 2 5 5
--R      ((252A b c + 252B b c )e + (- 84A c - 252B b c )d e + 84B c d e )x
--R      +
--R      2      3 7      2      2 6
--R      (315A b c + 105B b )e + (- 315A b c - 315B b c )d e
--R      +
--R      3      2 2 5      3 3 4
--R      (105A c + 315B b c )d e - 105B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 7      2      3 6      2      2 2 5
--R      140A b e + (- 420A b c - 140B b )d e + (420A b c + 420B b c )d e
--R      +
--R      3      2 3 4      3 4 3
--R      (- 140A c - 420B b c )d e + 140B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      3 6      2      3 2 5
--R      - 210A b d e + (630A b c + 210B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 4      3      2 4 3      3 5 2
--R      (- 630A b c - 630B b c )d e + (210A c + 630B b c )d e - 210B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2 5      2      3 3 4
--R      420A b d e + (- 1260A b c - 420B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2
--R      (1260A b c + 1260B b c )d e + (- 420A c - 1260B b c )d e
--R      +
--R      3 6
--R      420B c d e
--R      *
--R      x
--R      /
--R      8
--R      420e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 92

```

```

--S 93 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 93

```

```
)clear all
```

```

--S 94 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^2
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5      2      3 4
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + (3A b c + 3B b c)x + (3A b c + B b )x
--R      +
--R      3 3
--R      A b x
--R      /
--R      2 2      2
--R      e x + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 94

```

```

--S 95 OF 765
r0:=d*(c*d-b*e)^2*(A*e*(5*c*d-2*b*e)-3*B*d*(2*c*d-b*e))*x/e^7+_
1/2*(c*d-b*e)^2*(B*d*(5*c*d-2*b*e)-A*e*(4*c*d-b*e))*x^2/e^6+_
1/3*(c*d-b*e)^2*(4*B*c*d-b*B*e-3*A*c*e)*x^3/e^5-1/4*c*(A*c*e*_
(2*c*d-3*b*e)-3*B*(c*d-b*e)^2)*x^4/e^4-1/5*c^2*(2*B*c*d-3*b*B*e-_
A*c*e)*x^5/e^3+1/6*B*c^3*x^6/e^2+d^3*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^3/(e^8*_
(d+e*x))+d^2*(c*d-b*e)^2*(B*d*(7*c*d-4*b*e)-3*A*e*(2*c*d-b*e))*_
log(d+e*x)/e^8
--R
--R
--R (2)
--R      3 2 5      2      3 3 4
--R      180A b d e + (- 720A b c - 240B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2
--R      (900A b c + 900B b c)d e + (- 360A c - 1080B b c )d e
--R      +
--R      3 6
--R      420B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 4      2      3 4 3      2      2 5 2
--R      180A b d e + (- 720A b c - 240B b )d e + (900A b c + 900B b c)d e

```

```

--R      +
--R      3      2 6      3 7
--R      (- 360A c - 1080B b c )d e + 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 + ((12A c + 36B b c )e - 14B c d e )x
--R      +
--R      2      2 7      3      2 6      3 2 5 5
--R      ((45A b c + 45B b c )e + (- 18A c - 54B b c )d e + 21B c d e )x
--R      +
--R      2      3 7      2      2 6
--R      (60A b c + 20B b )e + (- 75A b c - 75B b c )d e
--R      +
--R      3      2 2 5      3 3 4
--R      (30A c + 90B b c )d e - 35B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 7      2      3 6      2      2 2 5
--R      30A b e + (- 120A b c - 40B b )d e + (150A b c + 150B b c )d e
--R      +
--R      3      2 3 4      3 4 3
--R      (- 60A c - 180B b c )d e + 70B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      3 6      2      3 2 5
--R      - 90A b d e + (360A b c + 120B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 4      3      2 4 3      3 5 2
--R      (- 450A b c - 450B b c )d e + (180A c + 540B b c )d e - 210B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2 5      2      3 3 4
--R      - 120A b d e + (540A b c + 180B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2      3 6
--R      (- 720A b c - 720B b c )d e + (300A c + 900B b c )d e - 360B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 4      2      3 4 3      2      2 5 2
--R      60A b d e + (- 180A b c - 60B b )d e + (180A b c + 180B b c )d e
--R      +

```

```

--R          3          2 6          3 7
--R      (- 60A c  - 180B b c )d e + 60B c d
--R /
--R      9          8
--R      60e x + 60d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 95

```

```

--S 96 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 96

```

```
)clear all
```

```

--S 97 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^3
--R
--R
--R      (1)
--R          3 7          3          2 6          2          2 5          2          3 4
--R          B c x  + (A c  + 3B b c )x  + (3A b c  + 3B b c )x  + (3A b c  + B b )x
--R      +
--R          3 3
--R          A b x
--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 97

```

```

--S 98 OF 765
r0:=-(c*d-b*e)*(A*e*(10*c^2*d^2-8*b*c*d*e+b^2*e^2)-3*B*d*(5*c^2*d^2-
5*b*c*d*e+b^2*e^2))*x/e^7+1/2*(c*d-b*e)*(3*A*c*e*(2*c*d-b*e)-
B*(10*c^2*d^2-8*b*c*d*e+b^2*e^2))*x^2/e^6+c*(c*d-b*e)*(2*B*c*d-b*B*e-
A*c*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*d^3*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^3/(e^8*(d+e*x)^2)-d^2*_
(c*d-b*e)^2*(B*d*(7*c*d-4*b*e)-3*A*e*(2*c*d-b*e))/(e^8*(d+e*x))+
3*d*(c*d-b*e)*(A*e*(5*c^2*d^2-5*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(7*c^2*d^2-
8*b*c*d*e+2*b^2*e^2))*log(d+e*x)/e^8
--R
--R
--R      (2)
--R          3 6          2          3 2 5
--R          - 60A b d e  + (360A b c  + 120B b )d e
--R      +
--R          2          2 3 4          3          2 4 3

```



```

--R      3 2 5      2      3 3 4
--R      (- 600A b c - 600B b c)d e + (300A c + 900B b c )d e
--R      +
--R      3 5 2
--R      - 420B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2 5      2      3 3 4
--R      - 120A b d e + (720A b c + 240B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2
--R      (- 1200A b c - 1200B b c)d e + (600A c + 1800B b c )d e
--R      +
--R      3 6
--R      - 840B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 4      2      3 4 3
--R      - 60A b d e + (360A b c + 120B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6      3 7
--R      (- 600A b c - 600B b c)d e + (300A c + 900B b c )d e - 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      3 2 5 5
--R      ((20A b c + 20B b c )e + (- 10A c - 30B b c )d e + 14B c d e )x
--R      +
--R      2      3 7      2      2 6
--R      (30A b c + 10B b )e + (- 50A b c - 50B b c )d e
--R      +
--R      3      2 2 5      3 3 4
--R      (25A c + 75B b c )d e - 35B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 7      2      3 6      2      2 2 5
--R      20A b e + (- 120A b c - 40B b )d e + (200A b c + 200B b c )d e
--R      +
--R      3      2 3 4      3 4 3
--R      (- 100A c - 300B b c )d e + 140B c d e
--R      *
--R      3
--R      x

```

```

--R      +
--R      3 6      2      3 2 5      2      2 3 4
--R      40A b d e + (- 330A b c - 110B b )d e + (630A b c + 630B b c)d e
--R      +
--R      3      2 4 3      3 5 2
--R      (- 340A c - 1020B b c )d e + 500B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2 5      2      3 3 4      2      2 4 3
--R      - 40A b d e + (60A b c + 20B b )d e + (60A b c + 60B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5 2      3 6
--R      (- 80A c - 240B b c )d e + 160B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 4      2      3 4 3      2      2 5 2
--R      - 50A b d e + (210A b c + 70B b )d e + (- 270A b c - 270B b c)d e
--R      +
--R      3      2 6      3 7
--R      (110A c + 330B b c )d e - 130B c d
--R      /
--R      10 2      9      2 8
--R      20e x + 40d e x + 20d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 98

```

```

--S 99 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 99

```

```

)clear all

--S 100 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^3/(d+e*x)^4
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3      2 6      2      2 5      2      3 4
--R      B c x + (A c + 3B b c )x + (3A b c + 3B b c )x + (3A b c + B b )x
--R      +
--R      3 3
--R      A b x
--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 100

```

```
--S 101 OF 765
```

```

r0:=(A*c*e*(10*c^2*d^2-12*b*c*d*e+3*b^2*e^2)-B*(20*c^3*d^3-30*b*c^2*d^2*e+_
12*b^2*c*d*e^2-b^3*e^3))*x/e^7-1/2*c*(A*c*e*(4*c*d-3*b*e)-_
B*(10*c^2*d^2-12*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*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*d^3*(B*d-A*e)*_
(c*d-b*e)^3/(e^8*(d+e*x)^3)-1/2*d^2*(c*d-b*e)^2*(B*d*(7*c*d-4*b*e)-_
3*A*e*(2*c*d-b*e))/(e^8*(d+e*x)^2)-3*d*(c*d-b*e)*(A*e*(5*c^2*d^2-_
5*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(7*c^2*d^2-8*b*c*d*e+2*b^2*e^2))/(e^8*_
(d+e*x))+B*d*(35*c^3*d^3-60*b*c^2*d^2*e+30*b^2*c*d*e^2-4*b^3*e^3)-_
A*e*(20*c^3*d^3-30*b*c^2*d^2*e+12*b^2*c*d*e^2-b^3*e^3))*log(d+e*x)/e^8

```

```

--R
--R

```

```
(2)
```

```

--R      3 7      2      3 6      2      2 2 5
--R      12A b e  + (- 144A b c - 48B b )d e  + (360A b c  + 360B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 3 4      3 4 3
--R      (- 240A c  - 720B b c )d e  + 420B c d e
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R      3 6      2      3 2 5
--R      36A b d e  + (- 432A b c - 144B b )d e
--R
--R      +
--R      2      2 3 4      3      2 4 3
--R      (1080A b c  + 1080B b c)d e  + (- 720A c  - 2160B b c )d e
--R
--R      +
--R      3 5 2
--R      1260B c d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      3 2 5      2      3 3 4
--R      36A b d e  + (- 432A b c - 144B b )d e
--R
--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2
--R      (1080A b c  + 1080B b c)d e  + (- 720A c  - 2160B b c )d e
--R
--R      +
--R      3 6
--R      1260B c d e
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +

```

```

--R      3 3 4      2      3 4 3      2      2 5 2
--R      12A b d e + (- 144A b c - 48B b )d e + (360A b c + 360B b c)d e
--R      +
--R      3      2 6      3 7
--R      (- 240A c - 720B b c )d e + 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      3 2 5 5
--R      ((18A b c + 18B b c )e + (- 12A c - 36B b c )d e + 21B c d e )x
--R      +
--R      2      3 7      2      2 6
--R      (36A b c + 12B b )e + (- 90A b c - 90B b c )d e
--R      +
--R      3      2 2 5      3 3 4
--R      (60A c + 180B b c )d e - 105B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2      3 6      2      2 2 5
--R      (108A b c + 36B b )d e + (- 378A b c - 378B b c )d e
--R      +
--R      3      2 3 4      3 4 3
--R      (292A c + 876B b c )d e - 556B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      3 6      2      3 2 5      2      2 3 4
--R      36A b d e + (- 108A b c - 36B b )d e + (- 54A b c - 54B b c )d e
--R      +
--R      3      2 4 3      3 5 2
--R      (156A c + 468B b c )d e - 408B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2 5      2      3 3 4      2      2 4 3
--R      54A b d e + (- 324A b c - 108B b )d e + (486A b c + 486B b c )d e
--R      +
--R      3      2 5 2      3 6
--R      (- 204A c - 612B b c )d e + 222B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 4      2      3 4 3      2      2 5 2

```

```

--R      22A b d e + (- 156A b c - 52B b )d e + (282A b c + 282B b c)d e
--R      +
--R      3      2 6      3 7
--R      (- 148A c - 444B b c )d e + 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 101

```

```

--S 102 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 102

```

```
)clear all
```

```

--S 103 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4/(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      4 5      4      3 4      3      2 2 3
--R      B e x + (A e + 4B d e )x + (4A d e + 6B d e )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      (6A d e + 4B d e )x + (4A d e + B d )x + A d
--R      /
--R      2
--R      c x + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 103

```

```

--S 104 OF 765
r0:=e*(A*c*e*(6*c^2*d^2-4*b*c*d*e+b^2*e^2)+B*(4*c^3*d^3-6*b*c^2*d^2*e+_
4*b^2*c*d*e^2-b^3*e^3))*x/c^4+1/2*e^2*(A*c*e*(4*c*d-b*e)+B*_
(6*c^2*d^2-4*b*c*d*e+b^2*e^2))*x^2/c^3+1/3*e^3*(4*B*c*d-b*B*e+_
A*c*e)*x^3/c^2+1/4*B*e^4*x^4/c+A*d^4*log(x)/b+(b*B-A*c)*_
(c*d-b*e)^4*log(b+c*x)/(b*c^5)
--R
--R
--R      (2)
--R      4      5 4      3 2      4      3
--R      (- 12A b c + 12B b )e + (48A b c - 48B b c)d e
--R      +
--R      2 3      3 2 2 2      4      2 3 3
--R      (- 72A b c + 72B b c )d e + (48A b c - 48B b c)d e

```

```

--R      +
--R      5      4 4
--R      (- 12A c + 12B b c )d
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R      5 4      4 4 4      4      2 3 4      4 3 3
--R      12A c d log(x) + 3B b c e x + ((4A b c - 4B b c )e + 16B b c d e )x
--R      +
--R      2 3      3 2 4      4      2 3 3      4 2 2 2
--R      ((- 6A b c + 6B b c )e + (24A b c - 24B b c )d e + 36B b c d e )x
--R      +
--R      3 2      4 4      2 3      3 2 3
--R      (12A b c - 12B b c )e + (- 48A b c + 48B b c )d e
--R      +
--R      4      2 3 2 2      4 3
--R      (72A b c - 72B b c )d e + 48B b c d e
--R      *
--R      x
--R      /
--R      5
--R      12b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 104

```

```

--S 105 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 105

```

)clear all

```

--S 106 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3/(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3      3
--R      B e x + (A e + 3B d e )x + (3A d e + 3B d e )x + (3A d e + B d )x + A d
--R      -----
--R      2
--R      c x + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 106

```

```

--S 107 OF 765
r0:=e*(A*c*e*(3*c*d-b*e)+B*(3*c^2*d^2-3*b*c*d*e+b^2*e^2))*x/c^3+

```

```

1/2*e^2*(3*B*c*d-b*B*e+A*c*e)*x^2/c^2+1/3*B*e^3*x^3/c+A*d^3*_
log(x)/b+(b*B-A*c)*(c*d-b*e)^3*log(b+c*x)/(b*c^4)
--R
--R
--R (2)
--R      3      4 3      2 2      3      2
--R      (6A b c - 6B b )e + (- 18A b c + 18B b c)d e
--R      +
--R      3      2 2 2      4      3 3
--R      (18A b c - 18B b c )d e + (- 6A c + 6B b c )d
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R      4 3      3 3 3      3      2 2 3      3 2 2
--R      6A c d log(x) + 2B b c e x + ((3A b c - 3B b c )e + 9B b c d e )x
--R      +
--R      2 2      3 3      3      2 2 2      3 2
--R      ((- 6A b c + 6B b c )e + (18A b c - 18B b c )d e + 18B b c d e)x
--R      /
--R      4
--R      6b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 107

--S 108 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 108

)clear all

--S 109 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2/(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
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 109

--S 110 OF 765
r0:=e*(2*B*c*d-b*B*e+A*c*e)*x/c^2+1/2*B*e^2*x^2/c+A*d^2*log(x)/b+_
(b*B-A*c)*(c*d-b*e)^2*log(b+c*x)/(b*c^3)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      2      3      2      2      3      2      2
--R      ((- 2A b c + 2B b )e + (4A b c - 4B b c)d e + (- 2A c + 2B b c )d )
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R      3      2      2      2      2      2      2
--R      2A c d log(x) + B b c e x + ((2A b c - 2B b c)e + 4B b c d e)x
--R      /
--R      3
--R      2b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 110

```

```

--S 111 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 111

```

)clear all

```

--S 112 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)/(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
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 112

```

```

--S 113 OF 765
r0:=B*e*x/c+A*d*log(x)/b+(b*B-A*c)*(c*d-b*e)*log(b+c*x)/(b*c^2)
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      2
--R      ((A b c - B b )e + (- A c + B b c)d)log(c x + b) + A c d log(x) + B b c e x
--R      -----
--R      2
--R      b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 113

```



```

--S 114 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 114

```

```
)clear all
```

```

--S 115 OF 765
t0:=(A+B*x)/(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R          B x + A
--R (1)  -----
--R          2
--R       c x  + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 115

```

```

--S 116 OF 765
r0:=A*log(x)/b+(b*B-A*c)*log(b+c*x)/(b*c)
--R
--R
--R          (- A c + B b)log(c x + b) + A c log(x)
--R (2)  -----
--R                                  b c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 116

```

```

--S 117 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 117

```

```
)clear all
```

```

--S 118 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)*(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R          B x + A
--R (1)  -----
--R          3          2
--R       c e x  + (b e + c d)x  + b d x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

```

--E 118

--S 119 OF 765
r0:=A*log(x)/(b*d)+(b*B-A*c)*log(b+c*x)/(b*(c*d-b*e))-
      (B*d-A*e)*log(d+e*x)/(d*(c*d-b*e))
--R
--R
--R (2)
--R      (- A b e + B b d)log(e x + d) + (A c - B b)d log(c x + b)
--R      +
--R      (A b e - A c d)log(x)
--R      /
--R      2      2
--R      b d e - b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 119

--S 120 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 120

)clear all

--S 121 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^2*(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      2 4      2      3      2 2      2
--R      c e x + (b e + 2c d e)x + (2b d e + c d )x + b d x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 121

--S 122 OF 765
r0:=(B*d-A*e)/(d*(c*d-b*e)*(d+e*x))+A*log(x)/(b*d^2)+c*(b*B-A*c)*
      log(b+c*x)/(b*(c*d-b*e)^2)-(B*c*d^2-A*e*(2*c*d-b*e))*log(d+e*x)/
      (d^2*(c*d-b*e)^2)
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2      2      2      2
--R      (- A b e + 2A b c d e - B b c d e)x - A b d e + 2A b c d e
--R      +
--R      3
--R      - B b c d

```

```

--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      2      2      2      3
--R      ((- A c + B b c) d e x + (- A c + B b c) d ) log(c x + b)
--R      +
--R      2 3      2      2 2      2      2      2      2 3
--R      ((A b e - 2A b c d e + A c d e)x + A b d e - 2A b c d e + A c d )
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      2      2      2      2      3
--R      A b d e + (- A b c - B b ) d e + B b c d
--R      /
--R      3 2 3      2      3 2      2 4      3 3 2      2      4      2 5
--R      (b d e - 2b c d e + b c d e)x + b d e - 2b c d e + b c d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 122

```

```

--S 123 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 123

```

)clear all

```

--S 124 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^3*(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R      (1)
--R      B x + A
--R      /
--R      3 5      3      2 4      2      2 3      2      3 2
--R      c e x + (b e + 3c d e )x + (3b d e + 3c d e)x + (3b d e + c d )x
--R      +
--R      3
--R      b d x
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 124

```

```

--S 125 OF 765
r0:=1/2*(B*d-A*e)/(d*(c*d-b*e)*(d+e*x)^2)+(B*c*d^2-A*e*(2*c*d-b*e))/_
(d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x))+A*log(x)/(b*d^3)+c^2*(b*B-A*c)*_
log(b+c*x)/(b*(c*d-b*e)^3)-(B*c^2*d^3-A*e*(3*c^2*d^2-3*b*c*d*e+_
b^2*e^2))*log(d+e*x)/(d^3*(c*d-b*e)^3)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      3 5      2 4      2 2 3      2 3 2 2
--R      (- 2A b e + 6A b c d e - 6A b c d e + 2B b c d e )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      2 4      3 2 3
--R      (- 4A b d e + 12A b c d e - 12A b c d e + 4B b c d e)x - 2A b d e
--R      +
--R      2 3 2      2 4      2 5
--R      6A b c d e - 6A b c d e + 2B b c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3      2 3 2 2      3      2 4
--R      (2A c - 2B b c )d e x + (4A c - 4B b c )d e x
--R      +
--R      3      2 5
--R      (2A c - 2B b c )d
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R      3 5      2 4      2 2 3      3 3 2 2
--R      (2A b e - 6A b c d e + 6A b c d e - 2A c d e )x
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2 3 2      3 4      3 2 3
--R      (4A b d e - 12A b c d e + 12A b c d e - 4A c d e)x + 2A b d e
--R      +
--R      2 3 2      2 4      3 5
--R      - 6A b c d e + 6A b c d e - 2A c d
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 4      2 2 3      2      2 3 2      2 4
--R      (2A b d e - 6A b c d e + (4A b c + 2B b c)d e - 2B b c d e)x
--R      +
--R      3 2 3      2      3 3 2      2      2 4      2 5
--R      3A b d e + (- 8A b c - B b )d e + (5A b c + 4B b c)d e - 3B b c d
--R      /
--R      4 3 5      3 4 4      2 2 5 3      3 6 2 2
--R      (2b d e - 6b c d e + 6b c d e - 2b c d e )x
--R      +
--R      4 4 4      3 5 3      2 2 6 2      3 7      4 5 3      3 6 2
--R      (4b d e - 12b c d e + 12b c d e - 4b c d e)x + 2b d e - 6b c d e
--R      +
--R      2 2 7      3 8
--R      6b c d e - 2b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 125

```

```
--S 126 OF 765
```

```

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

```

```
)clear all
```

```

--S 127 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^4*(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R (1)
--R B x + A
--R /
--R      4 6      4      3 5      3      2 2 4
--R      c e x + (b e + 4c d e )x + (4b d e + 6c d e )x
--R +
--R      2 2      3 3      3      4 2      4
--R      (6b d e + 4c d e)x + (4b d e + c d )x + b d x
--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 127

```

```

--S 128 OF 765
r0:=1/3*(B*d-A*e)/(d*(c*d-b*e)*(d+e*x)^3)+1/2*(B*c*d^2-A*e*(2*c*d-b*e))/_
(d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^2)+(B*c^2*d^3-A*e*(3*c^2*d^2-3*b*c*d*e+_
b^2*e^2))/(d^3*(c*d-b*e)^3*(d+e*x))+A*log(x)/(b*d^4)+c^3*(b*B-A*c)*_
log(b+c*x)/(b*(c*d-b*e)^4)-(B*c^3*d^4-A*e*(4*c^3*d^3-_
6*b*c^2*d^2*e+4*b^2*c*d*e^2-b^3*e^3))*log(d+e*x)/(d^4*(c*d-b*e)^4)
--R
--R
--R (2)
--R      4 7      3      6      2 2 2 5      3 3 4
--R      - 6A b e + 24A b c d e - 36A b c d e + 24A b c d e
--R +
--R      3 4 3
--R      - 6B b c d e
--R *
--R      3
--R      x
--R +
--R      4 6      3 2 5      2 2 3 4      3 4 3
--R      - 18A b d e + 72A b c d e - 108A b c d e + 72A b c d e
--R +
--R      3 5 2
--R      - 18B b c d e
--R *
--R      2
--R      x

```

```

--R      +
--R      4 2 5      3 3 4      2 2 4 3      3 5 2
--R      - 18A b d e + 72A b c d e - 108A b c d e + 72A b c d e
--R      +
--R      3 6
--R      - 18B b c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      4 3 4      3 4 3      2 2 5 2      3 6      3 7
--R      - 6A b d e + 24A b c d e - 36A b c d e + 24A b c d e - 6B b c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      4      3 4 3 3      4      3 5 2 2
--R      (- 6A c + 6B b c )d e x + (- 18A c + 18B b c )d e x
--R      +
--R      4      3 6      4      3 7
--R      (- 18A c + 18B b c )d e x + (- 6A c + 6B b c )d
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R      4 7      3 6      2 2 2 5      3 3 4      4 4 3 3
--R      (6A b e - 24A b c d e + 36A b c d e - 24A b c d e + 6A c d e )x
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 2 3 4      3 4 3
--R      18A b d e - 72A b c d e + 108A b c d e - 72A b c d e
--R      +
--R      4 5 2
--R      18A c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      4 2 5      3 3 4      2 2 4 3      3 5 2
--R      18A b d e - 72A b c d e + 108A b c d e - 72A b c d e
--R      +
--R      4 6
--R      18A c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      4 3 4      3 4 3      2 2 5 2      3 6      4 7
--R      6A b d e - 24A b c d e + 36A b c d e - 24A b c d e + 6A c d
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 2 3 4      3      2 2 4 3
--R      6A b d e - 24A b c d e + 36A b c d e + (- 18A b c - 6B b c )d e
--R      +

```

```

--R          3 5 2
--R      6B b c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          4 2 5      3 3 4      2 2      3 4 3
--R      15A b d e - 60A b c d e + (87A b c + 3B b c)d e
--R      +
--R          3      2 2 5 2      3 6
--R      (- 42A b c - 18B b c )d e + 15B b c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          4 3 4      3      4 4 3      2 2      3 5 2
--R      11A b d e + (- 42A b c - 2B b )d e + (57A b c + 9B b c)d e
--R      +
--R          3      2 2 6      3 7
--R      (- 26A b c - 18B b c )d e + 11B b c d
--R      /
--R          5 4 7      4 5 6      3 2 6 5      2 3 7 4      4 8 3 3
--R      (6b d e - 24b c d e + 36b c d e - 24b c d e + 6b c d e )x
--R      +
--R          5 5 6      4 6 5      3 2 7 4      2 3 8 3      4 9 2 2
--R      (18b d e - 72b c d e + 108b c d e - 72b c d e + 18b c d e )x
--R      +
--R          5 6 5      4 7 4      3 2 8 3      2 3 9 2      4 10
--R      (18b d e - 72b c d e + 108b c d e - 72b c d e + 18b c d e )x
--R      +
--R          5 7 4      4 8 3      3 2 9 2      2 3 10      4 11
--R      6b d e - 24b c d e + 36b c d e - 24b c d e + 6b c d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 128

```

```

--S 129 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 129

```

```
)clear all
```

```

--S 130 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4/(b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R          4 5      4      3 4      3      2 2 3

```

```

--R      B e x + (A e + 4B d e )x + (4A d e + 6B d e )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      (6A d e + 4B d e)x + (4A d e + B d )x + A d
--R      /
--R      2 4      3 2 2
--R      c x + 2b c x + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 130

```

```
--S 131 OF 765
```

```

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

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      4 2      5 4      3 3      4 2 3      3 3 2 2
--R      (- 4A b c + 6B b c)e + (8A b c - 16B b c )d e + 12B b c d e
--R      +
--R      5 3      6      5 4
--R      - 8A b c d e + (4A c - 2B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5      6 4      4 2      5 3      4 2 2 2
--R      (- 4A b c + 6B b )e + (8A b c - 16B b c )d e + 12B b c d e
--R      +
--R      2 4 3      5      2 4 4
--R      - 8A b c d e + (4A b c - 2B b c )d
--R      *
--R      x
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R      5 3      6      5 4 2
--R      (8A b c d e + (- 4A c + 2B b c )d )x
--R      +
--R      2 4 3      5      2 4 4
--R      (8A b c d e + (- 4A b c + 2B b c )d )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3 3 4 4      3 3      4 2 4      3 3 3 3
--R      B b c e x + ((2A b c - 3B b c )e + 8B b c d e )x
--R      +
--R      4 2      5 4      4 2 3 2
--R      ((2A b c - 4B b c )e + 8B b c d e )x

```



```

--R      +
--R      5      6 4      4 2      5      3
--R      (- 2A b c + 2B b )e + (8A b c - 8B b c)d e
--R      +
--R      3 3      4 2 2 2      2 4      3 3 3
--R      (- 12A b c + 12B b c )d e + (8A b c - 8B b c )d e
--R      +
--R      5      2 4 4
--R      (- 4A b c + 2B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 4 4
--R      - 2A b c d
--R      /
--R      3 5 2      4 4
--R      2b c x + 2b c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 131

```

```

--S 132 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 132

```

)clear all

```

--S 133 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3/(b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3      3
--R      B e x + (A e + 3B d e )x + (3A d e + 3B d e)x + (3A d e + B d )x + A d
--R      -----
--R      2 4      3      2 2
--R      c x + 2b c x + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 133

```

```

--S 134 OF 765
r0:=-A*d^3/(b^2*x)+B*e^3*x/c^2+(b*B-A*c)*(c*d-b*e)^3/(b^2*c^3*(b+c*x))+_
d^2*(b*B*d-2*A*c*d+3*A*b*e)*log(x)/b^3-(c*d-b*e)^2*(b*B*c*d-_
2*A*c^2*d+2*b^2*B*e-A*b*c*e)*log(b+c*x)/(b^3*c^3)
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R          3 2      4 3      3 2 2      4 2
--R      (A b c - 2B b c)e + 3B b c d e - 3A b c d e
--R      +
--R          5      4 3
--R      (2A c - B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          4      5 3      4 2      2 3 2      4      2 3 3
--R      ((A b c - 2B b )e + 3B b c d e - 3A b c d e + (2A b c - B b c )d )x
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R          4 2      5      4 3 2
--R      (3A b c d e + (- 2A c + B b c )d )x
--R      +
--R          2 3 2      4      2 3 3
--R      (3A b c d e + (- 2A b c + B b c )d )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R          3 2 3 3      4 3 2
--R      B b c e x + B b c e x
--R      +
--R          4      5 3      3 2      4 2      2 3      3 2 2
--R      (A b c - B b )e + (- 3A b c + 3B b c)d e + (3A b c - 3B b c )d e
--R      +
--R          4      2 3 3
--R      (- 2A b c + B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R          2 3 3
--R      - A b c d
--R      /
--R          3 4 2      4 3
--R      b c x + b c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 134

```

```

--S 135 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 135

```

```

)clear all

```

```

--S 136 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2/(b*x+c*x^2)^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 4      3      2 2
--R      c x  + 2b c x  + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 136

```

```

--S 137 OF 765
r0:=-A*d^2/(b^2*x)+(b*B-A*c)*(c*d-b*e)^2/(b^2*c^2*(b+c*x))+d*_
(b*B*d-2*A*c*d+2*A*b*e)*log(x)/b^3-(c*d-b*e)*(b*B*c*d-2*A*c^2*d+_
b^2*B*e)*log(b+c*x)/(b^3*c^2)
--R
--R
--R (2)
--R      3 2      3      4      3 2 2
--R      (B b c e  - 2A b c d e + (2A c  - B b c )d )x
--R      +
--R      4 2      2 2      3      2 2 2
--R      (B b e  - 2A b c d e + (2A b c  - B b c )d )x
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R      3      4      3 2 2
--R      (2A b c d e + (- 2A c  + B b c )d )x
--R      +
--R      2 2      3      2 2 2
--R      (2A b c d e + (- 2A b c  + B b c )d )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3      4 2      2 2      3      3      2 2 2
--R      ((- A b c + B b )e  + (2A b c  - 2B b c)d e + (- 2A b c  + B b c )d )x
--R      +
--R      2 2 2
--R      - A b c d
--R      /
--R      3 3 2      4 2
--R      b c x  + b c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 137

```

```

--S 138 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 138

```

```
)clear all
```

```

--S 139 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)/(b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R          2
--R      B e x  + (A e + B d)x + A d
--R (1) -----
--R          2 4      3  2 2
--R          c x  + 2b c x  + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 139

```

```

--S 140 OF 765
r0:=-A*d/(b^2*x)+(b*B-A*c)*(c*d-b*e)/(b^2*c*(b+c*x))+(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)*_
log(x)/b^3-(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)*log(b+c*x)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R          2      3      2  2      2      2      2      2
--R      ((- A b c e + (2A c - B b c )d)x  + (- A b c e + (2A b c - B b c)d)x)
--R *
--R      log(c x + b)
--R +
--R          2      3      2  2      2      2      2      2
--R      ((A b c e + (- 2A c + B b c )d)x  + (A b c e + (- 2A b c + B b c)d)x)
--R *
--R      log(x)
--R +
--R          2      3      2  2      2      2
--R      ((A b c - B b )e + (- 2A b c + B b c)d)x - A b c d
--R /
--R      3 2 2  4
--R      b c x  + b c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 140

```

```

--S 141 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 141

```

```

)clear all

--S 142 OF 765
t0:=(A+B*x)/(b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R          B x + A
--R (1)  -----
--R      2 4      3      2 2
--R      c x  + 2b c x  + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 142

--S 143 OF 765
r0:=-A/(b^2*x)+(b*B-A*c)/(b^2*(b+c*x))+(b*B-2*A*c)*log(x)/b^3-(b*B-2*A*c)*_
log(b+c*x)/b^3
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      2
--R      ((2A c  - B b c)x  + (2A b c - B b )x)log(c x + b)
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((- 2A c  + B b c)x  + (- 2A b c + B b )x)log(x) + (- 2A b c + B b )x
--R      +
--R      2
--R      - A b
--R      /
--R      3 2 4
--R      b c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 143

--S 144 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 144

)clear all

--S 145 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)*(b*x+c*x^2)^2)
--R
--R
--R          B x + A
--R (1)  -----

```

```

--R      2 5      2 4      2      3 2 2
--R      c e x + (2b c e + c d)x + (b e + 2b c d)x + b d x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 145

```

```

--S 146 OF 765

```

```

r0:=-A/(b^2*d*x)+c*(b*B-A*c)/(b^2*(c*d-b*e)*(b+c*x))+(b*B*d-2*A*c*d-A*b*e)*_
log(x)/(b^3*d^2)+c*(2*A*c^2*d+2*b^2*B*e-b*c*(B*d+3*A*e))*log(b+c*x)/_
(b^3*(c*d-b*e)^2)-e^2*(B*d-A*e)*log(d+e*x)/(d^2*(c*d-b*e)^2)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 3      3 2 2      4 3      4 2
--R      ((A b c e - B b c d e )x + (A b e - B b d e )x)log(e x + d)
--R
--R      +
--R      3      2 2 2      4      3 3 2
--R      ((- 3A b c + 2B b c )d e + (2A c - B b c )d )x
--R
--R      +
--R      2 2      3 2      3      2 2 3
--R      ((- 3A b c + 2B b c)d e + (2A b c - B b c )d )x
--R
--R      *
--R      log(c x + b)
--R
--R      +
--R      3 3      3 2      3      2 2 2
--R      - A b c e + B b c d e + (3A b c - 2B b c )d e
--R
--R      +
--R      4      3 3
--R      (- 2A c + B b c )d
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      4 3      4 2      2 2      3 2      3      2 2 3
--R      (- A b e + B b d e + (3A b c - 2B b c)d e + (- 2A b c + B b c )d )x
--R
--R      *
--R      log(x)
--R
--R      +
--R      3 2      2 2      3 2      3      2 2 3
--R      (- A b c d e + (3A b c - B b c)d e + (- 2A b c + B b c )d )x
--R
--R      +
--R      4 2      3 2      2 2 3
--R      - A b d e + 2A b c d e - A b c d
--R
--R      /
--R      5 2 2      4 2 3      3 3 4 2      6 2 2      5 3      4 2 4
--R      (b c d e - 2b c d e + b c d )x + (b d e - 2b c d e + b c d )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 146

```

```

--S 147 OF 765

```

```

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

```

```

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

```

```
)clear all
```

```

--S 148 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^2*(b*x+c*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R      B x + A
--R /
--R      2 2 6      2      2      5      2 2      2 2 4
--R      c e x + (2b c e + 2c d e)x + (b e + 4b c d e + c d )x
--R +
--R      2      2 3      2 2 2
--R      (2b d e + 2b c d )x + b d x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 148

```

```

--S 149 OF 765
r0:=-A/(b^2*d^2*x)+c^2*(b*B-A*c)/(b^2*(c*d-b*e)^2*(b+c*x))+e^2*(B*d-A*e)/_
(d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x))+(b*B*d-2*A*c*d-2*A*b*e)*log(x)/(b^3*d^3)+_
c^2*(2*A*c^2*d+3*b^2*B*e-b*c*(B*d+4*A*e))*log(b+c*x)/(b^3*_
(c*d-b*e)^3)+e^2*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*d*(3*c*d-b*e))*log(d+e*x)/_
(d^3*(c*d-b*e)^3)
--R
--R
--R (2)
--R      4 5      3 2      4 4      3 2 2 3 3
--R      (2A b c e + (- 4A b c - B b c)d e + 3B b c d e )x
--R +
--R      5 5      4 5      4 4      3 2      4 2 3
--R      2A b e + (- 2A b c - B b )d e + (- 4A b c + 2B b c)d e
--R +
--R      3 2 3 2
--R      3B b c d e
--R *
--R      2
--R      x
--R +
--R      5 4      4 5      5 2 3      4 3 2
--R      (2A b d e + (- 4A b c - B b )d e + 3B b c d e )x
--R *
--R      log(e x + d)
--R +
--R      4      2 3 3 2      5      4 4 3

```

```

--R      ((4A b c - 3B b c)d e + (- 2A c + B b c)d e)x
--R      +
--R      2 3      3 2 3 2      4      2 3 4
--R      (4A b c - 3B b c)d e + (2A b c - 2B b c)d e
--R      +
--R      5      4 5
--R      (- 2A c + B b c)d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 3      3 2 4      4      2 3 5
--R      ((4A b c - 3B b c)d e + (- 2A b c + B b c)d )x
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R      4 5      3 2      4 4      3 2 2 3
--R      - 2A b c e + (4A b c + B b c)d e - 3B b c d e
--R      +
--R      4      2 3 3 2      5      4 4
--R      (- 4A b c + 3B b c)d e + (2A c - B b c)d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      5 5      4      5 4      3 2      4 2 3
--R      - 2A b e + (2A b c + B b )d e + (4A b c - 2B b c)d e
--R      +
--R      2 3 3 2      4      2 3 4      5      4 5
--R      - 4A b c d e + (- 2A b c + 2B b c)d e + (2A c - B b c)d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 4      4      5 2 3      4 3 2
--R      - 2A b d e + (4A b c + B b )d e - 3B b c d e
--R      +
--R      2 3      3 2 4      4      2 3 5
--R      (- 4A b c + 3B b c)d e + (2A b c - B b c)d
--R      *
--R      x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      4 4      3 2      4 2 3      2 3 3 2
--R      - 2A b c d e + (4A b c + B b c)d e - 4A b c d e
--R      +
--R      4      2 3 4
--R      (2A b c - B b c)d e
--R      *

```



```

--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 4      4      5 2 3      4 3 2
--R      - 2A b d e + (3A b c + B b )d e - B b c d e
--R      +
--R      2 3      3 2 4      4      2 3 5
--R      (- 3A b c + B b c )d e + (2A b c - B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      5 2 3      4 3 2      3 2 4      2 3 5
--R      - A b d e + 3A b c d e - 3A b c d e + A b c d
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 3
--R      (b c d e - 3b c d e + 3b c d e - b c d e)x
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 2
--R      (b d e - 2b c d e + 2b c d e - b c d )x
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7
--R      (b d e - 3b c d e + 3b c d e - b c d )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 149

```

```

--S 150 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 150

```

```
)clear all
```

```

--S 151 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^3*(b*x+c*x^2)^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      B x + A
--R      /
--R      2 3 7      3      2 2 6      2 3      2      2 2 5
--R      c e x + (2b c e + 3c d e )x + (b e + 6b c d e + 3c d e)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 3      2 3 2
--R      (3b d e + 6b c d e + c d )x + (3b d e + 2b c d )x + b d x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 151

```

--S 152 OF 765

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

--R

--R

--R (2)

--R

$$\begin{aligned} & 6A^5 b^7 c e + (-20A^4 b^2 c - 2B^5 b^6 c)d e + (20A^3 b^3 c + 8B^4 b^2 c^2)d e \\ & + (-12B^3 b^3 c^3 d e) \\ & * x^4 \\ & + (6A^6 b^7 e + (-8A^5 b^6 c - 2B^6 b^6)d e + (-20A^4 b^4 c + 4B^5 b^2 c^2)d e \\ & + (40A^3 b^3 c + 4B^4 b^2 c^3)d e - 24B^3 b^3 c^4 d e) \\ & * x^3 \\ & + (12A^6 b^6 d e + (-34A^5 b^5 c - 4B^6 b^2 c^5)d e + (20A^4 b^4 c + 14B^5 b^3 c^4)d e \\ & + (20A^3 b^3 c - 16B^4 b^2 c^4)d e - 12B^3 b^3 c^5 d e) \\ & * x^2 \\ & + (6A^6 b^2 d e + (-20A^5 b^5 c - 2B^6 b^3 c^4)d e + (20A^4 b^4 c + 8B^5 b^4 c^3)d e \\ & - 12B^4 b^2 c^5 d e) \\ & * x \\ & * \log(e x + d) \\ & + ((-10A^5 b^5 c + 8B^2 b^4 c^4)d e + (4A^6 c - 2B^5 b^5 c^2)d e)x \\ & + \end{aligned}$$

--R

```

--R          2 4      3 3 4 3      5      2 4 5 2
--R      (- 10A b c + 8B b c )d e + (- 16A b c + 14B b c )d e
--R      +
--R          6      5 6
--R      (8A c - 4B b c )d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          2 4      3 3 5 2      5      2 4 6
--R      (- 20A b c + 16B b c )d e + (- 2A b c + 4B b c )d e
--R      +
--R          6      5 7
--R      (4A c - 2B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          2 4      3 3 6      5      2 4 7
--R      ((- 10A b c + 8B b c )d e + (4A b c - 2B b c )d )x
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R          5 7      4 2      5 6
--R      - 6A b c e + (20A b c + 2B b c )d e
--R      +
--R          3 3      4 2 2 5      3 3 3 4
--R      (- 20A b c - 8B b c )d e + 12B b c d e
--R      +
--R          5      2 4 4 3      6      5 5 2
--R      (10A b c - 8B b c )d e + (- 4A c + 2B b c )d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          6 7      5      6 6      4 2      5 2 5
--R      - 6A b e + (8A b c + 2B b )d e + (20A b c - 4B b c )d e
--R      +
--R          3 3      4 2 3 4      2 4      3 3 4 3
--R      (- 40A b c - 4B b c )d e + (10A b c + 16B b c )d e
--R      +
--R          5      2 4 5 2      6      5 6
--R      (16A b c - 14B b c )d e + (- 8A c + 4B b c )d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          6 6      5      6 2 5      4 2      5 3 4
--R      - 12A b d e + (34A b c + 4B b )d e + (- 20A b c - 14B b c )d e
--R      +

```

```

--R          3 3      4 2 4 3      2 4      3 3 5 2
--R      (- 20A b c + 16B b c )d e + (20A b c - 4B b c )d e
--R      +
--R          5      2 4 6      6      5 7
--R      (2A b c - 4B b c )d e + (- 4A c + 2B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          6 2 5      5      6 3 4      4 2      5 4 3
--R      - 6A b d e + (20A b c + 2B b )d e + (- 20A b c - 8B b c )d e
--R      +
--R          4 2 5 2      2 4      3 3 6      5      2 4 7
--R      12B b c d e + (10A b c - 8B b c )d e + (- 4A b c + 2B b c )d
--R      *
--R      x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R          5      6      4 2      5 2 5      3 3      4 2 3 4
--R      - 6A b c d e + (20A b c + 2B b c )d e + (- 20A b c - 8B b c )d e
--R      +
--R          2 4      3 3 4 3      5      2 4 5 2
--R      (10A b c + 4B b c )d e + (- 4A b c + 2B b c )d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          6 6      5      6 2 5      4 2      5 3 4
--R      - 6A b d e + (11A b c + 2B b )d e + (10A b c - 5B b c )d e
--R      +
--R          3 3      4 2 4 3      2 4      3 3 5 2
--R      (- 25A b c - 4B b c )d e + (18A b c + 3B b c )d e
--R      +
--R          5      2 4 6
--R      (- 8A b c + 4B b c )d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          6 2 5      5      6 3 4      4 2      5 4 3
--R      - 9A b d e + (28A b c + 3B b )d e + (- 25A b c - 10B b c )d e
--R      +
--R          3 3      4 2 5 2      2 4      3 3 6
--R      (4A b c + 7B b c )d e + (6A b c - 2B b c )d e
--R      +
--R          5      2 4 7
--R      (- 4A b c + 2B b c )d
--R      *
--R      x

```

```

--R      +
--R      6 3 4      5 4 3      4 2 5 2      3 3 6      2 4 7
--R      - 2A b d e + 8A b c d e - 12A b c d e + 8A b c d e - 2A b c d
--R /
--R      7 4 6      6 2 5 5      5 3 6 4      4 4 7 3      3 5 8 2 4
--R      (2b c d e - 8b c d e + 12b c d e - 8b c d e + 2b c d e )x
--R +
--R      8 4 6      7 5 5      6 2 6 4      5 3 7 3      4 4 8 2      3 5 9 3
--R      (2b d e - 4b c d e - 4b c d e + 16b c d e - 14b c d e + 4b c d e)x
--R +
--R      8 5 5      7 6 4      6 2 7 3      5 3 8 2      4 4 9      3 5 10 2
--R      (4b d e - 14b c d e + 16b c d e - 4b c d e - 4b c d e + 2b c d )x
--R +
--R      8 6 4      7 7 3      6 2 8 2      5 3 9      4 4 10
--R      (2b d e - 8b c d e + 12b c d e - 8b c d e + 2b c d )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 152

```

```

--S 153 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 153

```

)clear all

```

--S 154 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^5/(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      5 6      5      4 5      4      2 3 4
--R      B e x + (A e + 5B d e )x + (5A d e + 10B d e )x
--R +
--R      2 3      3 2 3      3 2      4 2      4      5      5
--R      (10A d e + 10B d e )x + (10A d e + 5B d e )x + (5A d e + B d )x + A d
--R /
--R      3 6      2 5      2 4      3 3
--R      c x + 3b c x + 3b c x + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 154

```

```

--S 155 OF 765
r0:=-1/2*A*d^5/(b^3*x^2)-d^4*(b*B*d-3*A*c*d+5*A*b*e)/(b^4*x)+B*e^5*x/c^3-
1/2*(b*B-A*c)*(c*d-b*e)^5/(b^3*c^4*(b+c*x)^2)-(c*d-b*e)^4*(2*b*B*c*d-
3*A*c^2*d+3*b^2*B*e-2*A*b*c*e)/(b^4*c^4*(b+c*x))+d^3*(6*A*c^2*d^2+
5*b^2*e*(B*d+2*A*e)-3*b*c*d*(B*d+5*A*e))*log(x)/b^5-(c*d-b*e)^3*
(6*A*c^3*d^2-3*b^3*B*e^2-3*b*c^2*d*(B*d-A*e)-b^2*c*e*(4*B*d-A*e))*_

```

```

log(b+c*x)/(b^5*c^4)
--R
--R
--R (2)
--R      5 3      6 2 5      5 3 4      2 6 3 2
--R      (2A b c - 6B b c )e + 10B b c d e - 20A b c d e
--R      +
--R      7      2 6 4      8      7 5
--R      (30A b c - 10B b c )d e + (- 12A c + 6B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 2      7 5      6 2 4      3 5 3 2
--R      (4A b c - 12B b c )e + 20B b c d e - 40A b c d e
--R      +
--R      2 6      3 5 4      7      2 6 5
--R      (60A b c - 20B b c )d e + (- 24A b c + 12B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7      8 5      7 4      4 4 3 2
--R      (2A b c - 6B b )e + 10B b c d e - 20A b c d e
--R      +
--R      3 5      4 4 4      2 6      3 5 5
--R      (30A b c - 10B b c )d e + (- 12A b c + 6B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R      2 6 3 2      7      2 6 4      8      7 5 4
--R      (20A b c d e + (- 30A b c + 10B b c )d e + (12A c - 6B b c )d )x
--R      +
--R      3 5 3 2      2 6      3 5 4
--R      40A b c d e + (- 60A b c + 20B b c )d e
--R      +
--R      7      2 6 5
--R      (24A b c - 12B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 4 3 2      3 5      4 4 4      2 6      3 5 5 2
--R      (20A b c d e + (- 30A b c + 10B b c )d e + (12A b c - 6B b c )d )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +

```

```

--R      5 3 5 5      6 2 5 4
--R      2B b c e x + 4B b c e x
--R      +
--R      6 2      7 5      5 3      6 2 4      5 3 2 3
--R      (4A b c - 4B b c)e + (- 10A b c + 20B b c)d e - 20B b c d e
--R      +
--R      3 5 3 2      2 6      3 5 4      7      2 6 5
--R      20A b c d e + (- 30A b c + 10B b c)d e + (12A b c - 6B b c)d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7      8 5      6 2      7 4
--R      (3A b c - 5B b )e + (- 5A b c + 15B b c)d e
--R      +
--R      5 3      6 2 2 3      4 4      5 3 3 2
--R      (- 10A b c - 10B b c)d e + (30A b c - 10B b c)d e
--R      +
--R      3 5      4 4 4      2 6      3 5 5
--R      (- 45A b c + 15B b c)d e + (18A b c - 9B b c)d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      4 4 4      3 5      4 4 5      4 4 5
--R      (- 10A b c d e + (4A b c - 2B b c)d )x - A b c d
--R      /
--R      5 6 4      6 5 3      7 4 2
--R      2b c x + 4b c x + 2b c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 155

```

```

--S 156 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 156

```

```
)clear all
```

```

--S 157 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4/(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      4 5      4      3 4      3      2 2 3
--R      B e x + (A e + 4B d e )x + (4A d e + 6B d e )x
--R      +

```

```

--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      (6A d e + 4B d e)x + (4A d e + B d )x + A d
--R /
--R      3 6      2 5      2 4      3 3
--R      c x + 3b c x + 3b c x + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 157

```

```
--S 158 OF 765
```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      5 2 4      2 5 2 2      6      2 5 3
--R      2B b c e - 12A b c d e + (24A b c - 8B b c )d e
--R
--R      +
--R      7      6 4
--R      (- 12A c + 6B b c )d
--R
--R      *
--R      4
--R      x
--R
--R      +
--R      6 4      3 4 2 2      2 5      3 4 3
--R      4B b c e - 24A b c d e + (48A b c - 16B b c )d e
--R
--R      +
--R      6      2 5 4
--R      (- 24A b c + 12B b c )d
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R      7 4      4 3 2 2      3 4      4 3 3
--R      2B b e - 12A b c d e + (24A b c - 8B b c )d e
--R
--R      +
--R      2 5      3 4 4
--R      (- 12A b c + 6B b c )d
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      *
--R      log(c x + b)
--R
--R      +
--R      2 5 2 2      6      2 5 3      7      6 4 4
--R      (12A b c d e + (- 24A b c + 8B b c )d e + (12A c - 6B b c )d )x
--R
--R      +
--R      3 4 2 2      2 5      3 4 3

```



```

--R          24A b c d e + (- 48A b c + 16B b c )d e
--R      +
--R          6          2 5 4
--R      (24A b c - 12B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          4 3 2 2          3 4          4 3 3          2 5          3 4 4 2
--R      (12A b c d e + (- 24A b c + 8B b c )d e + (12A b c - 6B b c )d )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R          5 2          6 4          5 2 3          3 4 2 2
--R      (- 2A b c + 4B b c)e - 8B b c d e + 12A b c d e
--R      +
--R          2 5          3 4 3          6          2 5 4
--R      (- 24A b c + 8B b c )d e + (12A b c - 6B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          6          7 4          5 2          6 3
--R      (- A b c + 3B b )e + (- 4A b c - 4B b c)d e
--R      +
--R          4 3          5 2 2 2          3 4          4 3 3
--R      (18A b c - 6B b c )d e + (- 36A b c + 12B b c )d e
--R      +
--R          2 5          3 4 4
--R      (18A b c - 9B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          4 3 3          3 4          4 3 4          4 3 4
--R      (- 8A b c d e + (4A b c - 2B b c )d )x - A b c d
--R      /
--R          5 5 4          6 4 3          7 3 2
--R      2b c x + 4b c x + 2b c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 158

```

```

--S 159 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 159

```

```

)clear all

--S 160 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3/(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3      3
--R      B e x  + (A e  + 3B d e )x  + (3A d e  + 3B d e)x  + (3A d e  + B d )x  + A d
--R      -----
--R      3 6      2 5      2 4      3 3
--R      c x  + 3b c x  + 3b c x  + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 160

--S 161 OF 765
r0:=-1/2*A*d^3/(b^3*x^2)-d^2*(b*B*d-3*A*c*d+3*A*b*e)/(b^4*x)-1/2*(b*B-A*c)*_
(c*d-b*e)^3/(b^3*c^2*(b+c*x)^2)-(c*d-b*e)^2*(2*b*B*c*d-3*A*c^2*d+_
b^2*B*e)/(b^4*c^2*(b+c*x))-3*d*(c*d-b*e)*(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)*_
log(x)/b^5+3*d*(c*d-b*e)*(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)*log(b+c*x)/b^5
--R
--R
--R (2)
--R      2 4 2      5      2 4 2      6      5 3 4
--R      (- 6A b c d e  + (18A b c  - 6B b c )d e  + (- 12A c  + 6B b c )d )x
--R      +
--R      3 3 2      2 4      3 3 2
--R      - 12A b c d e  + (36A b c  - 12B b c )d e
--R      +
--R      5      2 4 3
--R      (- 24A b c  + 12B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      4 2 2      2 4      3 3 3 2
--R      (- 6A b c d e  + (18A b c  - 6B b c )d e  + (- 12A b c  + 6B b c )d )x
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R      2 4 2      5      2 4 2      6      5 3 4
--R      (6A b c d e  + (- 18A b c  + 6B b c )d e  + (12A c  - 6B b c )d )x
--R      +
--R      3 3 2      2 4      3 3 2
--R      12A b c d e  + (- 36A b c  + 12B b c )d e
--R      +
--R      5      2 4 3
--R      (24A b c  - 12B b c )d
--R      *
--R      3

```

```

--R      x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      4 2 2      2 4      3 3 3 2
--R      (6A b c d e + (- 18A b c + 6B b c )d e + (12A b c - 6B b c )d )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      5 3      3 3 2      2 4      3 3 2
--R      - 2B b c e + 6A b c d e + (- 18A b c + 6B b c )d e
--R      +
--R      5      2 4 3
--R      (12A b c - 6B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      5      6 3      4 2      5 2
--R      (- A b c - B b )e + (9A b c - 3B b c )d e
--R      +
--R      3 3      4 2 2      2 4      3 3 3
--R      (- 27A b c + 9B b c )d e + (18A b c - 9B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      4 2 3      4 2 3
--R      (- 6A b c d e + (4A b c - 2B b c )d )x - A b c d
--R      /
--R      5 4 4      6 3 3      7 2 2
--R      2b c x + 4b c x + 2b c x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 161

```

```

--S 162 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 162

```

```

)clear all

```

```

--S 163 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2/(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R      2 3      2      2      2      2
--R      B e x + (A e + 2B d e)x + (2A d e + B d )x + A d
--R      (1) -----

```

```

--R          3 6      2 5      2 4      3 3
--R      c x  + 3b c x  + 3b c x  + b x
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 163

```

```

--S 164 OF 765

```

```

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

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (2)

```

```

--R          2 3 2      4      2 3      5      4 2 4
--R      (- 2A b c e  + (12A b c  - 4B b c )d e  + (- 12A c  + 6B b c )d )x
--R      +
--R          3 2 2      2 3      3 2      4      2 3 2 3
--R      (- 4A b c e  + (24A b c  - 8B b c )d e  + (- 24A b c  + 12B b c )d )x
--R      +
--R          4 2      3 2      4      2 3      3 2 2 2
--R      (- 2A b c e  + (12A b c  - 4B b c )d e  + (- 12A b c  + 6B b c )d )x
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R          2 3 2      4      2 3      5      4 2 4
--R      (2A b c e  + (- 12A b c  + 4B b c )d e  + (12A c  - 6B b c )d )x
--R      +
--R          3 2 2      2 3      3 2      4      2 3 2 3
--R      (4A b c e  + (- 24A b c  + 8B b c )d e  + (24A b c  - 12B b c )d )x
--R      +
--R          4 2      3 2      4      2 3      3 2 2 2
--R      (2A b c e  + (- 12A b c  + 4B b c )d e  + (12A b c  - 6B b c )d )x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R          3 2 2      2 3      3 2      4      2 3 2 3
--R      (2A b c e  + (- 12A b c  + 4B b c )d e  + (12A b c  - 6B b c )d )x
--R      +
--R          4      5 2      3 2      4      2 3      3 2 2 2
--R      ((3A b c  - B b )e  + (- 18A b c  + 6B b c )d e  + (18A b c  - 9B b c )d )x
--R      +
--R          4      3 2      4 2      4 2
--R      (- 4A b c d e  + (4A b c  - 2B b c )d )x - A b c d
--R      /
--R          5 3 4      6 2 3      7 2
--R      2b c x  + 4b c x  + 2b c x

```

```

Type: Expression(Integer)

```

```

--E 164

```

```

--S 165 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 165

```

```
)clear all
```

```

--S 166 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)/(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R
--R          2
--R      B e x  + (A e + B d)x + A d
--R (1) -----
--R      3 6      2 5      2 4      3 3
--R      c x  + 3b c x  + 3b c x  + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 166

```

```

--S 167 OF 765
r0:=-1/2*A*d/(b^3*x^2)+(-b*B*d+3*A*c*d-A*b*e)/(b^4*x)-1/2*(b*B-A*c)*_
(c*d-b*e)/(b^3*(b+c*x)^2)+(3*A*c^2*d+b^2*B*e-2*b*c*(B*d+A*e))/_
(b^4*(b+c*x))+ (6*A*c^2*d+b^2*B*e-3*b*c*(B*d+A*e))*log(x)/b^5-_
(6*A*c^2*d+b^2*B*e-3*b*c*(B*d+A*e))*log(b+c*x)/b^5
--R
--R
--R (2)
--R          3      2 2      4      3      4
--R      ((6A b c  - 2B b c )e + (- 12A c  + 6B b c )d)x
--R      +
--R          2 2      3      3      2 2      3
--R      ((12A b c  - 4B b c )e + (- 24A b c  + 12B b c )d)x
--R      +
--R          3      4      2 2      3      2
--R      ((6A b c  - 2B b )e + (- 12A b c  + 6B b c )d)x
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R          3      2 2      4      3      4
--R      ((- 6A b c  + 2B b c )e + (12A c  - 6B b c )d)x
--R      +
--R          2 2      3      3      2 2      3
--R      ((- 12A b c  + 4B b c )e + (24A b c  - 12B b c )d)x
--R      +
--R          3      4      2 2      3      2
--R      ((- 6A b c  + 2B b )e + (12A b c  - 6B b c )d)x
--R      *

```

```

--R      log(x)
--R      +
--R      2 2      3      3      2 2      3
--R      ((- 6A b c + 2B b c)e + (12A b c - 6B b c)d)x
--R      +
--R      3      4      2 2      3      2
--R      ((- 9A b c + 3B b )e + (18A b c - 9B b c)d)x
--R      +
--R      4      3      4      4
--R      (- 2A b e + (4A b c - 2B b )d)x - A b d
--R      /
--R      5 2 4      6 3      7 2
--R      2b c x + 4b c x + 2b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 167

```

```

--S 168 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 168

```

)clear all

```

--S 169 OF 765
t0:=(A+B*x)/(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      3 6      2 5      2 4      3 3
--R      c x + 3b c x + 3b c x + b x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 169

```

```

--S 170 OF 765
r0:=-1/2*A/(b^3*x^2)+(-b*B+3*A*c)/(b^4*x)-1/2*c*(b*B-A*c)/(b^3*(b+c*x)^2)-_
c*(2*b*B-3*A*c)/(b^4*(b+c*x))-3*c*(b*B-2*A*c)*log(x)/b^5+3*c*(b*B-_
2*A*c)*log(b+c*x)/b^5
--R
--R
--R      (2)
--R      4      3 4      3      2 2      3
--R      (- 12A c + 6B b c )x + (- 24A b c + 12B b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2
--R      (- 12A b c + 6B b c)x
--R
--R      *

```

```

--R      log(c x + b)
--R      +
--R      4      3 4      3      2 2 3
--R      (12A c - 6B b c )x + (24A b c - 12B b c )x
--R      +
--R      2 2      3 2
--R      (12A b c - 6B b c)x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      3      2 2 3      2 2      3 2      3      4      4
--R      (12A b c - 6B b c )x + (18A b c - 9B b c)x + (4A b c - 2B b )x - A b
--R      /
--R      5 2 4      6 3      7 2
--R      2b c x + 4b c x + 2b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 170

```

```

--S 171 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 171

```

)clear all

```

--S 172 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)*(b*x+c*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R
--R      B x + A
--R      -----
--R      3 7      2 3 6      2      2 5 3      2 4 3 3
--R      c e x + (3b c e + c d)x + (3b c e + 3b c d)x + (b e + 3b c d)x + b d x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 172

```

```

--S 173 OF 765
r0:=-1/2*A/(b^3*d*x^2)+(-b*B*d+3*A*c*d+A*b*e)/(b^4*d^2*x)-1/2*c^2*(b*B-
A*c)/(b^3*(c*d-b*e)*(b+c*x)^2)+c^2*(3*A*c^2*d+3*b^2*B*e-2*b*c*(B*d+
2*A*e))/(b^4*(c*d-b*e)^2*(b+c*x))+(6*A*c^2*d^2-3*b*c*d*(B*d-A*e)-
b^2*e*(B*d-A*e))*log(x)/(b^5*d^3)-c^2*(6*A*c^3*d^2-6*b^3*B*e^2-
3*b*c^2*d*(B*d+5*A*e)+2*b^2*c*e*(4*B*d+5*A*e))*log(b+c*x)/(b^5*(c*d-
b*e)^3)-e^4*(B*d-A*e)*log(d+e*x)/(d^3*(c*d-b*e)^3)
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R          5 2 5      5 2 4 4      6 5      6 4 3
--R      (- 2A b c e + 2B b c d e )x + (- 4A b c e + 4B b c d e )x
--R      +
--R          7 5      7 4 2
--R      (- 2A b e + 2B b d e )x
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R          2 5      3 4 3 2      6      2 5 4
--R      (20A b c - 12B b c )d e + (- 30A b c + 16B b c )d e
--R      +
--R          7      6 5
--R      (12A c - 6B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          3 4      4 3 3 2      2 5      3 4 4
--R      (40A b c - 24B b c )d e + (- 60A b c + 32B b c )d e
--R      +
--R          6      2 5 5
--R      (24A b c - 12B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          4 3      5 2 3 2      3 4      4 3 4
--R      (20A b c - 12B b c )d e + (- 30A b c + 16B b c )d e
--R      +
--R          2 5      3 4 5
--R      (12A b c - 6B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +
--R          5 2 5      5 2 4      2 5      3 4 3 2
--R      2A b c e - 2B b c d e + (- 20A b c + 12B b c )d e
--R      +
--R          6      2 5 4      7      6 5
--R      (30A b c - 16B b c )d e + (- 12A c + 6B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          6 5      6 4      3 4      4 3 3 2
--R      4A b c e - 4B b c d e + (- 40A b c + 24B b c )d e
--R      +
--R          2 5      3 4 4      6      2 5 5

```



```

--R      (60A b c - 32B b c )d e + (- 24A b c + 12B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 5      7 4      4 3      5 2 3 2
--R      2A b e - 2B b d e + (- 20A b c + 12B b c )d e
--R      +
--R      3 4      4 3 4      2 5      3 4 5
--R      (30A b c - 16B b c )d e + (- 12A b c + 6B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      5 2 4      5 2 2 3      3 4      4 3 3 2
--R      2A b c d e - 2B b c d e + (- 20A b c + 12B b c )d e
--R      +
--R      2 5      3 4 4      6      2 5 5
--R      (30A b c - 16B b c )d e + (- 12A b c + 6B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      6 4      5 2      6 2 3      4 3      5 2 3 2
--R      4A b c d e + (- A b c - 4B b c )d e + (- 30A b c + 19B b c )d e
--R      +
--R      3 4      4 3 4      2 5      3 4 5
--R      (45A b c - 24B b c )d e + (- 18A b c + 9B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      7 4      6      7 2 3      5 2      6 3 2
--R      2A b d e + (- 2A b c - 2B b )d e + (- 6A b c + 6B b c )d e
--R      +
--R      4 3      5 2 4      3 4      4 3 5
--R      (10A b c - 6B b c )d e + (- 4A b c + 2B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      7 2 3      6 3 2      5 2 4      4 3 5
--R      - A b d e + 3A b c d e - 3A b c d e + A b c d
--R      /
--R      8 2 3 3      7 3 4 2      6 4 5      5 5 6 4
--R      (2b c d e - 6b c d e + 6b c d e - 2b c d )x
--R      +
--R      9 3 3      8 2 4 2      7 3 5      6 4 6 3
--R      (4b c d e - 12b c d e + 12b c d e - 4b c d )x

```

```

--R      +
--R      10 3 3      9 4 2      8 2 5      7 3 6 2
--R      (2b d e - 6b c d e + 6b c d e - 2b c d )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 173

```

```

--S 174 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 174

```

```
)clear all
```

```

--S 175 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^2*(b*x+c*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      B x + A
--R      /
--R      3 2 8      2 2      3 7      2 2      2      3 2 6
--R      c e x + (3b c e + 2c d e)x + (3b c e + 6b c d e + c d )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 5      3      2 2 4      3 2 3
--R      (b e + 6b c d e + 3b c d )x + (2b d e + 3b c d )x + b d x
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 175

```

```

--S 176 OF 765
r0:=-1/2*A/(b^3*d^2*x^2)+(-b*B*d+3*A*c*d+2*A*b*e)/(b^4*d^3*x)-1/2*c^3*(b*B-
A*c)/(b^3*(c*d-b*e)^2*(b+c*x)^2)-c^3*(2*b*B*c*d-3*A*c^2*d-4*b^2*B*e+
5*A*b*c*e)/(b^4*(c*d-b*e)^3*(b+c*x))+e^4*(B*d-A*e)/(d^3*(c*d-b*e)^3*_
(d+e*x))+(6*A*c^2*d^2-b^2*e*(2*B*d-3*A*e)-3*b*c*d*(B*d-2*A*e))*_
log(x)/(b^5*d^4)-c^3*(6*A*c^3*d^2-10*b^3*B*e^2+5*b^2*c*e*(2*B*d+_
3*A*e)-3*b*c^2*d*(B*d+6*A*e))*log(b+c*x)/(b^5*(c*d-b*e)^4)-e^4*_
(B*d*(5*c*d-2*b*e)-3*A*e*(2*c*d-b*e))*log(d+e*x)/(d^4*(c*d-b*e)^4)
--R
--R
--R      (2)
--R      6 2 7      5 3      6 2 6      5 3 2 5 5
--R      (- 6A b c e + (12A b c + 4B b c )d e - 10B b c d e )x
--R      +
--R      7 7      6 2      7 6
--R      - 12A b c e + (18A b c + 8B b c )d e
--R      +
--R      5 3      6 2 2 5      5 3 3 4
--R      (12A b c - 16B b c )d e - 10B b c d e

```

```

--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      8 7      8 6      6 2      7 2 5      6 2 3 4 3
--R      (- 6A b e + 4B b d e + (24A b c - 2B b c)d e - 20B b c d e )x
--R      +
--R      8 6      7      8 2 5      7 3 4 2
--R      (- 6A b d e + (12A b c + 4B b )d e - 10B b c d e )x
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      2 6      3 5 4 3      7      2 6 5 2
--R      (- 30A b c + 20B b c )d e + (36A b c - 20B b c )d e
--R      +
--R      8      7 6
--R      (- 12A c + 6B b c )d e
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      3 5      4 4 4 3      2 6      3 5 5 2
--R      (- 60A b c + 40B b c )d e + (42A b c - 20B b c )d e
--R      +
--R      7      2 6 6      8      7 7
--R      (12A b c - 8B b c )d e + (- 12A c + 6B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      4 4      5 3 4 3      3 5      4 4 5 2
--R      (- 30A b c + 20B b c )d e + (- 24A b c + 20B b c )d e
--R      +
--R      2 6      3 5 6      7      2 6 7
--R      (60A b c - 34B b c )d e + (- 24A b c + 12B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 4      5 3 5 2      3 5      4 4 6
--R      (- 30A b c + 20B b c )d e + (36A b c - 20B b c )d e
--R      +
--R      2 6      3 5 7
--R      (- 12A b c + 6B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      log(c x + b)
--R      +

```

```

--R      6 2 7      5 3      6 2 6      5 3 2 5
--R      6A b c e + (- 12A b c - 4B b c )d e + 10B b c d e
--R      +
--R      2 6      3 5 4 3      7      2 6 5 2
--R      (30A b c - 20B b c )d e + (- 36A b c + 20B b c )d e
--R      +
--R      8      7 6
--R      (12A c - 6B b c )d e
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      7 7      6 2      7 6
--R      12A b c e + (- 18A b c - 8B b c )d e
--R      +
--R      5 3      6 2 2 5      5 3 3 4
--R      (- 12A b c + 16B b c )d e + 10B b c d e
--R      +
--R      3 5      4 4 4 3      2 6      3 5 5 2
--R      (60A b c - 40B b c )d e + (- 42A b c + 20B b c )d e
--R      +
--R      7      2 6 6      8      7 7
--R      (- 12A b c + 8B b c )d e + (12A c - 6B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      8 7      8 6      6 2      7 2 5      6 2 3 4
--R      6A b e - 4B b d e + (- 24A b c + 2B b c )d e + 20B b c d e
--R      +
--R      4 4      5 3 4 3      3 5      4 4 5 2
--R      (30A b c - 20B b c )d e + (24A b c - 20B b c )d e
--R      +
--R      2 6      3 5 6      7      2 6 7
--R      (- 60A b c + 34B b c )d e + (24A b c - 12B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      8 6      7      8 2 5      7 3 4
--R      6A b d e + (- 12A b c - 4B b )d e + 10B b c d e
--R      +
--R      4 4      5 3 5 2      3 5      4 4 6
--R      (30A b c - 20B b c )d e + (- 36A b c + 20B b c )d e
--R      +
--R      2 6      3 5 7
--R      (12A b c - 6B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x

```

```

--R      *
--R      log(x)
--R      +
--R      6 2 6      5 3      6 2 2 5      5 3 3 4
--R      6A b c d e + (- 12A b c - 4B b c )d e + 10B b c d e
--R      +
--R      3 5      4 4 4 3      2 6      3 5 5 2
--R      (30A b c - 20B b c )d e + (- 36A b c + 20B b c )d e
--R      +
--R      7      2 6 6
--R      (12A b c - 6B b c )d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      7 6      6 2      7 2 5      5 3      6 2 3 4
--R      12A b c d e + (- 21A b c - 8B b c )d e + (- 6A b c + 18B b c )d e
--R      +
--R      4 4      5 3 4 3      3 5      4 4 5 2
--R      (45A b c - 25B b c )d e + (- 24A b c + 10B b c )d e
--R      +
--R      2 6      3 5 6      7      2 6 7
--R      (- 18A b c + 11B b c )d e + (12A b c - 6B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      8 6      7      8 2 5      6 2      7 3 4
--R      6A b d e + (- 6A b c - 4B b )d e + (- 13A b c + 6B b c )d e
--R      +
--R      5 3      6 2 4 3      4 4      5 3 5 2
--R      (12A b c + 4B b c )d e + (33A b c - 25B b c )d e
--R      +
--R      3 5      4 4 6      2 6      3 5 7
--R      (- 50A b c + 28B b c )d e + (18A b c - 9B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      8 2 5      7      8 3 4      6 2      7 4 3
--R      3A b d e + (- 8A b c - 2B b )d e + (2A b c + 8B b c )d e
--R      +
--R      5 3      6 2 5 2      4 4      5 3 6
--R      (12A b c - 12B b c )d e + (- 13A b c + 8B b c )d e
--R      +
--R      3 5      4 4 7
--R      (4A b c - 2B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +

```

```

--R      8 3 4      7 4 3      6 2 5 2      5 3 6      4 4 7
--R      - A b d e + 4A b c d e - 6A b c d e + 4A b c d e - A b c d
--R /
--R      9 2 4 5      8 3 5 4      7 4 6 3      6 5 7 2      5 6 8 5
--R      (2b c d e - 8b c d e + 12b c d e - 8b c d e + 2b c d e)x
--R +
--R      10 4 5      9 2 5 4      8 3 6 3      7 4 7 2      6 5 8      5 6 9 4
--R      (4b c d e - 14b c d e + 16b c d e - 4b c d e - 4b c d e + 2b c d )x
--R +
--R      11 4 5      10 5 4      9 2 6 3      8 3 7 2      7 4 8      6 5 9 3
--R      (2b d e - 4b c d e - 4b c d e + 16b c d e - 14b c d e + 4b c d )x
--R +
--R      11 5 4      10 6 3      9 2 7 2      8 3 8      7 4 9 2
--R      (2b d e - 8b c d e + 12b c d e - 8b c d e + 2b c d )x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 176

```

```

--S 177 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 177

```

)clear all

```

--S 178 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3*sqrt(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3
--R      B e x + (A e + 3B d e )x + (3A d e + 3B d e )x + (3A d e + B d )x
--R +
--R      3
--R      A d
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 178

```

```

--S 179 OF 765
r0:=1/960*(4*A*c*e*(132*c^2*d^2-132*b*c*d*e+35*b^2*e^2)+B*(64*c^3*d^3-
360*b*c^2*d^2*e+366*b^2*c*d*e^2-105*b^3*e^3))*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c^4+_
1/20*(2*B*c*d-3*b*B*e+4*A*c*e)*(d+e*x)^2*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c^2+_
1/6*B*(d+e*x)^3*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c-1/160*e*(d*(16*b*B*c*d-40*A*c^2*d-_
9*b^2*B*e+12*A*b*c*e)-(28*A*c*e*(2*c*d-b*e)+B*(8*c^2*d^2-36*b*c*d*e+_

```

```

21*b^2*e^2))*x*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c^3-1/512*b^2*(128*A*c^4*d^3+_
21*b^4*B*e^3+120*b^2*c^2*d*e*(B*d+A*e)-28*b^3*c*e^2*(3*B*d+A*e)-_
64*b*c^3*d^2*(B*d+3*A*e))*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(11/2)+_
1/512*b*(128*A*c^4*d^3+21*b^4*B*e^3+120*b^2*c^2*d*e*(B*d+A*e)-_
28*b^3*c*e^2*(3*B*d+A*e)-64*b*c^3*d^2*(B*d+3*A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/c^5+_
1/256*(128*A*c^4*d^3+21*b^4*B*e^3+120*b^2*c^2*d*e*(B*d+A*e)-_
28*b^3*c*e^2*(3*B*d+A*e)-64*b*c^3*d^2*(B*d+3*A*e))*x*sqrt(b*x+c*x^2)/c^4
--R
--R
--R (2)
--R
--R      5      6 3      4 2      5 2
--R      (420A b c - 315B b )e + (- 1800A b c + 1260B b c)d e
--R
--R      +
--R      3 3      4 2 2      2 4      3 3 3
--R      (2880A b c - 1800B b c )d e + (- 1920A b c + 960B b c )d
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R      +
--R      5 3 5      5      4 3      5 2 4
--R      1280B c e x + ((1536A c + 128B b c )e + 4608B c d e )x
--R
--R      +
--R      4      2 3 3      5      4 2
--R      (192A b c - 144B b c )e + (5760A c + 576B b c )d e
--R
--R      +
--R      5 2
--R      5760B c d e
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R      2 3      3 2 3      4      2 3 2
--R      (- 224A b c + 168B b c )e + (960A b c - 672B b c )d e
--R
--R      +
--R      5      4 2      5 3
--R      (7680A c + 960B b c )d e + 2560B c d
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      3 2      4 3      2 3      3 2 2
--R      (280A b c - 210B b c )e + (- 1200A b c + 840B b c )d e
--R
--R      +
--R      4      2 3 2      5      4 3
--R      (1920A b c - 1200B b c )d e + (3840A c + 640B b c )d
--R
--R      *

```

```

--R      x
--R      +
--R      4      5 3      3 2      4 2
--R      (- 420A b c + 315B b )e + (1800A b c - 1260B b c)d e
--R      +
--R      2 3      3 2 2      4      2 3 3
--R      (- 2880A b c + 1800B b c )d e + (1920A b c - 960B b c )d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R      /
--R      5 +-+
--R      7680c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 179

```

```

--S 180 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 180

```

)clear all

```

--S 181 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2*sqrt(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 3      2      2      2      2 | 2
--R      (1) (B e x + (A e + 2B d e)x + (2A d e + B d )x + A d )\|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 181

```

```

--S 182 OF 765
r0:=1/240*(50*A*c*e*(2*c*d-b*e)+B*(32*c^2*d^2-82*b*c*d*e+35*b^2*e^2))*_
(b*x+c*x^2)^(3/2)/c^3+1/5*B*(d+e*x)^2*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c-1/40*e*_
((3*b*B-10*A*c)*d-(4*B*c*d-7*b*B*e+10*A*c*e)*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c^2-_
1/128*b^2*(32*A*c^3*d^2-7*b^3*B*e^2+10*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-_
16*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(9/2)+_
1/128*b*(32*A*c^3*d^2-7*b^3*B*e^2+10*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-16*b*c^2*_
d*(B*d+2*A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/c^4+1/64*(32*A*c^3*d^2-7*b^3*B*e^2+_
10*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-16*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*x*sqrt(b*x+c*x^2)/c^3
--R
--R
--R      (2)
--R      4      5 2      3 2      4

```



```

--R      (- 150A b c + 105B b )e + (480A b c - 300B b c)d e
--R      +
--R      2 3      3 2 2
--R      (- 480A b c + 240B b c )d
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R      +
--R      4 2 4      4      3 2      4      3
--R      384B c e x + ((480A c + 48B b c )e + 960B c d e)x
--R      +
--R      3      2 2 2      4      3      4 2 2
--R      ((80A b c - 56B b c )e + (1280A c + 160B b c )d e + 640B c d )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      2 2
--R      (- 100A b c + 70B b c )e + (320A b c - 200B b c )d e
--R      +
--R      4      3 2
--R      (960A c + 160B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3      4 2      2 2      3
--R      (150A b c - 105B b )e + (- 480A b c + 300B b c)d e
--R      +
--R      3      2 2 2
--R      (480A b c - 240B b c )d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R      /
--R      4 +-+
--R      1920c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 182

--S 183 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 183

)clear all

```

```

--S 184 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (1) (B e x + (A e + B d)x + A d)\|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 184

```

```

--S 185 OF 765
r0:=1/24*(2*B*c*d-5*b*B*e+8*A*c*e)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c^2+1/4*B*(d+e*x)*_
(b*x+c*x^2)^(3/2)/c-1/64*b^2*(16*A*c^2*d+5*b^2*B*e-8*b*c*(B*d+A*e))*_
atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(7/2)+1/64*b*(16*A*c^2*d+5*b^2*B*e-_
8*b*c*(B*d+A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/c^3+1/32*(16*A*c^2*d+5*b^2*B*e-_
8*b*c*(B*d+A*e))*x*sqrt(b*x+c*x^2)/c^2
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +--+
--R      x\|c
--R      ((24A b c - 15B b )e + (- 48A b c + 24B b c)d)atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R      +
--R      3 3      3 2      3 2
--R      48B c e x + ((64A c + 8B b c )e + 64B c d)x
--R
--R      +
--R      2 2      3 2
--R      ((16A b c - 10B b c)e + (96A c + 16B b c )d)x
--R
--R      +
--R      2 3      2 2
--R      (- 24A b c + 15B b )e + (48A b c - 24B b c)d
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +--+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R
--R      /
--R      3 +--+
--R      192c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 185

```

```

--S 186 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3) 0

```

```
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 186
```

```
)clear all
```

```
--S 187 OF 765
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R          +-----+
```

```
--R          |  2
```

```
--R (1) (B x + A)\|c x  + b x
```

```
--R
```

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

```
--E 187
```

```
--S 188 OF 765
```

```
r0:=1/3*B*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c+1/8*b^2*(b*B-2*A*c)*atanh(x*sqrt(c)/_
sqrt(b*x+c*x^2))/c^(5/2)-1/8*b*(b*B-2*A*c)*sqrt(b*x+c*x^2)/c^2-_
1/4*(b*B-2*A*c)*x*sqrt(b*x+c*x^2)/c
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R
```

```
--R          2      3      +-+
--R          (- 6A b c + 3B b )atanh(-----)
--R                                     +-----+
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--E 188
```

```
--S 189 OF 765
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--E 189
```

```
)clear all
```

```
--S 190 OF 765
```

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

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      (B x + A)\|c x  + b x
--R  (1) -----
--R      e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 190

```

```

--S 191 OF 765
r0:=-1/4*(4*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(8*c^2*d^2-4*b*c*d*e-b^2*e^2))*atanh(x*_
sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/(c^(3/2)*e^3)-(B*d-A*e)*atanh(1/2*(b*d+_
(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e))*sqrt(b*x+c*x^2))*sqrt(d)*_
sqrt(c*d-b*e)/e^3-1/4*(4*B*c*d-b*B*e-4*A*c*e-2*B*c*e*x)*sqrt(b*x+_
c*x^2)/(c*e^2)
--R
--R
--R  (2)
--R
--R      2 2      2      2 2      2 2      +-+
--R      ((4A b c - B b )e  + (- 8A c  - 4B b c)d e + 8B c d )atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|c x  + b x
--R
--R  +
--R      +-----+ +-+ +-+
--R      (- 4A c e + 4B c d)\|- b e + c d \|c \|d
--R
--R  *
--R      (b e - 2c d)x - b d
--R      atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ |  2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x  + b x
--R
--R  +
--R      +-----+
--R      2      2      +-+ |  2
--R      (2B c e x + (4A c + B b)e  - 4B c d e)\|c \|c x  + b x
--R
--R  /
--R      3 +-+
--R      4c e \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 191

```

```

--S 192 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 192

)clear all

--S 193 OF 765

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

--R

--R

--R +-----+

--R | 2
--R (B x + A)\|c x + b x

--R (1) -----

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

--R

Type: Expression(Integer)

--E 193

--S 194 OF 765

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

--R

--R

--R (2)

--R 2 2
--R (((4A c + 2B b)e - 8B c d e)x + (4A c + 2B b)d e - 8B c d)

--R *

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

--R +-----+

--R | 2
--R \|c x + b x

--R +

--R 3 2 2 2
--R (- A b e + (2A c + 3B b)d e - 4B c d e)x - A b d e

--R +

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

--R *

--R +-+ (b e - 2c d)x - b d
--R \|c atanh(-----)

--R +-----+

--R +-----+ +-+ | 2
--R 2\|- b e + c d \|d \|c x + b x

--R +

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

```

--R /
--R      4      3 +-----+ +-+ +-+
--R      (2e x + 2d e )\|- b e + c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 194

```

```

--S 195 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 195

```

```
)clear all
```

```

--S 196 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      (B x + A)\|c x  + b x
--R      (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x  + 3d e x  + 3d e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 196

```

```

--S 197 OF 765
r0:=1/2*(B*d-A*e)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d*(c*d-b*e)*(d+e*x)^2)-1/8*(A*b^2*e^3+_
B*d*(8*c^2*d^2-12*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/_
(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(3/2)*e^3*(c*d-b*e)^(3/2))+_
2*B*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))*sqrt(c)/e^3+1/4*(A*b*e^2-B*d*_
(4*c*d-3*b*e)-2*c*e*(B*d-A*e)*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d*e^2*(c*d-b*e)*(d+e*x))
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 2      2 2      3      3
--R      (16B b d e - 16B c d e )x  + (32B b d e - 32B c d e)x + 16B b d e
--R      +
--R      4
--R      - 16B c d
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-+      +-+
--R      \|- b e + c d \|c \|d atanh(-----)
--R      x\|c
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|c x  + b x

```

```

--R      +
--R      2 5      2 4      2 3      2 3 2 2
--R      (- A b e - 3B b d e + 12B b c d e - 8B c d e )x
--R      +
--R      2 4      2 2 3      3 2      2 4      2 2 3
--R      (- 2A b d e - 6B b d e + 24B b c d e - 16B c d e)x - A b d e
--R      +
--R      2 3 2      4      2 5
--R      - 3B b d e + 12B b c d e - 8B c d
--R      *
--R      (b e - 2c d)x - b d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      4      3      2 2      3
--R      (2A b e + (- 4A c - 10B b)d e + 12B c d e )x - 2A b d e
--R      +
--R      2 2      3
--R      - 6B b d e + 8B c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      /
--R      6      2 5 2      2 5      3 4      3 4      4 3
--R      ((8b d e - 8c d e )x + (16b d e - 16c d e )x + 8b d e - 8c d e )
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 197

```

```

--S 198 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 198

```

```

)clear all

--S 199 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^4
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2

```

```

--R          (B x + A)\|c x + b 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: Expression(Integer)
--E 199

```

```

--S 200 OF 765

```

```

r0:=1/16*b^2*(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*_
sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(5/2)*(c*d-b*e)^(5/2))+1/12*(B*_
d*(4*c*d-5*b*e)+A*e*(2*c*d-b*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d*e^2*(c*d-b*e)*_
(d+e*x)^2)+1/24*(B*d*(8*c^2*d^2-14*b*c*d*e+3*b^2*e^2)+A*e*(4*c^2*_
d^2-4*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d^2*e^2*(c*d-b*e)^2*_
(d+e*x))-1/3*(2*B*d+A*e+3*B*e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(e^2*(d+e*x)^3)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          3 4      2      3 3 3
--R          (- 3A b e + (6A b c - 3B b )d e )x
--R
--R          +
--R          3 3      2      3 2 2 2
--R          (- 9A b d e + (18A b c - 9B b )d e )x
--R
--R          +
--R          3 2 2      2      3 3      3 3      2      3 4
--R          (- 9A b d e + (18A b c - 9B b )d e )x - 3A b d e + (6A b c - 3B b )d
--R
--R          *
--R          (b e - 2c d)x - b d
--R          atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-----+ +-+ | 2
--R          2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R
--R          +
--R          2 3      2 2      2      2
--R          6A b e + (- 8A b c + 6B b )d e + (8A c - 28B b c)d e
--R
--R          +
--R          2 3
--R          16B c d
--R
--R          *
--R          2
--R          x
--R
--R          +
--R          2 2      2 2      2      3
--R          (16A b d e + (- 28A b c - 16B b )d e + (24A c + 4B b c)d )x
--R
--R          +
--R          2 2      2 3
--R          - 6A b d e + (12A b c - 6B b )d
--R
--R          *
--R          +-----+
--R          +-----+ +-+ | 2
--R          \|- b e + c d \|d \|c x + b x

```



```

--R /
--R      2 2 5      3 4      2 4 3 3
--R      (48b d e - 96b c d e + 48c d e )x
--R      +
--R      2 3 4      4 3      2 5 2 2
--R      (144b d e - 288b c d e + 144c d e )x
--R      +
--R      2 4 3      5 2      2 6      2 5 2      6      2 7
--R      (144b d e - 288b c d e + 144c d e)x + 48b d e - 96b c d e + 48c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 200

```

```

--S 201 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 201

```

)clear all

```

--S 202 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^5
--R
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      (B x + A)\|c x  + b 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: Expression(Integer)
--E 202

```

```

--S 203 OF 765
r0:=-1/128*b^2*(16*A*c^2*d^2-8*b*c*d*(B*d+2*A*e)+b^2*e*(3*B*d+5*A*e))*_
atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+_
c*x^2)))/(d^(7/2)*(c*d-b*e)^(7/2))+1/24*(B*d*(2*c*d-3*b*e)+A*e*(2*c*d-_
b*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d*e^2*(c*d-b*e)*(d+e*x)^3)+1/96*(B*d*_
(8*c^2*d^2-16*b*c*d*e+3*b^2*e^2)+A*e*(8*c^2*d^2-8*b*c*d*e+_
5*b^2*e^2))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d^2*e^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^2)+_
1/192*(A*e*(16*c^3*d^3-24*b*c^2*d^2*e+38*b^2*c*d*e^2-15*b^3*e^3)+_
B*d*(16*c^3*d^3-40*b*c^2*d^2*e+18*b^2*c*d*e^2-9*b^3*e^3))*_
sqrt(b*x+c*x^2)/(d^3*e^2*(c*d-b*e)^3*(d+e*x))-1/4*(B*d+A*e+_
2*B*e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(e^2*(d+e*x)^4)
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      4 6      3      4 5      2 2      3 2 4 4
--R      (- 15A b e + (48A b c - 9B b )d e + (- 48A b c + 24B b c)d e )x
--R
--R      +
--R      4 5      3      4 2 4
--R      - 60A b d e + (192A b c - 36B b )d e
--R
--R      +
--R      2 2      3 3 3
--R      (- 192A b c + 96B b c)d e
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R      4 2 4      3      4 3 3
--R      - 90A b d e + (288A b c - 54B b )d e
--R
--R      +
--R      2 2      3 4 2
--R      (- 288A b c + 144B b c)d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      4 3 3      3      4 4 2
--R      - 60A b d e + (192A b c - 36B b )d e
--R
--R      +
--R      2 2      3 5
--R      (- 192A b c + 96B b c)d e
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +
--R      4 4 2      3      4 5      2 2      3 6
--R      - 15A b d e + (48A b c - 9B b )d e + (- 48A b c + 24B b c)d
--R
--R      *
--R      (b e - 2c d)x - b d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R
--R      +
--R      3 5      2      3 4      2      2 2 3
--R      30A b e + (- 76A b c + 18B b )d e + (48A b c - 36B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 3 2      3 4
--R      (- 32A c + 80B b c )d e - 32B c d e
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R      3 4      2      3 2 3

```

```

--R      110A b d e + (- 280A b c + 66B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 2      3      2 4      3 5
--R      (208A b c - 184B b c)d e + (- 128A c + 336B b c )d e - 128B c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2 3      2      3 3 2
--R      146A b d e + (- 396A b c - 66B b )d e
--R      +
--R      2      2 4      3      2 5
--R      (352A b c + 188B b c)d e + (- 192A c - 32B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 2      2      3 4      2      2 5
--R      - 30A b d e + (96A b c - 18B b )d e + (- 96A b c + 48B b c)d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      /
--R      3 3 7      2 4 6      2 5 5      3 6 4 4
--R      (384b d e - 1152b c d e + 1152b c d e - 384c d e )x
--R      +
--R      3 4 6      2 5 5      2 6 4      3 7 3 3
--R      (1536b d e - 4608b c d e + 4608b c d e - 1536c d e )x
--R      +
--R      3 5 5      2 6 4      2 7 3      3 8 2 2
--R      (2304b d e - 6912b c d e + 6912b c d e - 2304c d e )x
--R      +
--R      3 6 4      2 7 3      2 8 2      3 9      3 7 3
--R      (1536b d e - 4608b c d e + 4608b c d e - 1536c d e)x + 384b d e
--R      +
--R      2 8 2      2 9      3 10
--R      - 1152b c d e + 1152b c d e - 384c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 203

```

```

--S 204 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 204

```

```

)clear all

--S 205 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2*(b*x+c*x^2)^(3/2)
--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      2 2
--R      (A b e + (2A c + 2B b)d e + B c d )x + (2A b d e + (A c + B b)d )x
--R      +
--R      2
--R      A b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 205

```

```

--S 206 OF 765
r0:=1/192*(48*A*c^3*d^2-9*b^3*B*e^2+14*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-24*b*c^2*d*(B*d+_
2*A*e))*x*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c^3+1/840*(98*A*c*e*(2*c*d-b*e)+B*(48*_
c^2*d^2-146*b*c*d*e+63*b^2*e^2))*(b*x+c*x^2)^(5/2)/c^3+1/7*B*_
(d+e*x)^2*(b*x+c*x^2)^(5/2)/c-1/84*e*((5*b*B-14*A*c)*d-(4*B*c*d-_
9*b*B*e+14*A*c*e)*x)*(b*x+c*x^2)^(5/2)/c^2+1/1024*b^4*(48*A*c^3*d^2-_
9*b^3*B*e^2+14*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-24*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*_
atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(11/2)-1/1024*b^3*(48*A*c^3*d^2-_
9*b^3*B*e^2+14*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-24*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*sqrt(b*x+_
c*x^2)/c^5+1/1536*b^2*(48*A*c^3*d^2-9*b^3*B*e^2+14*b^2*c*e*(2*B*d+_
A*e)-24*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*x*sqrt(b*x+c*x^2)/c^4+1/384*b*_
(48*A*c^3*d^2-9*b^3*B*e^2+14*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-24*b*c^2*d*(B*d+_
2*A*e))*x^2*sqrt(b*x+c*x^2)/c^3
--R
--R
--R (2)
--R      6      7 2      5 2      6
--R      (1470A b c - 945B b )e + (- 5040A b c + 2940B b c)d e
--R      +
--R      4 3      5 2 2
--R      (5040A b c - 2520B b c )d
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2

```

```

--R          \|c x + b x
--R      +
--R          6 2 6          6          5 2          6 5
--R      15360B c e x + ((17920A c + 19200B b c )e + 35840B c d e)x
--R      +
--R          5          2 4 2          6          5
--R      (23296A b c + 384B b c )e + (43008A c + 46592B b c )d e
--R      +
--R          6 2
--R      21504B c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          2 4          3 3 2          5          2 4
--R      (672A b c - 432B b c )e + (59136A b c + 1344B b c )d e
--R      +
--R          6          5 2
--R      (26880A c + 29568B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          3 3          4 2 2          2 4          3 3
--R      (- 784A b c + 504B b c )e + (2688A b c - 1568B b c )d e
--R      +
--R          5          2 4 2
--R      (40320A b c + 1344B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          4 2          5 2          3 3          4 2
--R      (980A b c - 630B b c )e + (- 3360A b c + 1960B b c )d e
--R      +
--R          2 4          3 3 2
--R      (3360A b c - 1680B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R          5          6 2          4 2          5
--R      (- 1470A b c + 945B b )e + (5040A b c - 2940B b c )d e
--R      +
--R          3 3          4 2 2
--R      (- 5040A b c + 2520B b c )d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R      /

```

```

--R          5 +-+
--R    107520c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 206

```

```

--S 207 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R    (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 207

```

```
)clear all
```

```

--S 208 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R    (1)
--R          4          3          2
--R    (B c e x  + ((A c + B b)e + B c d)x  + (A b e + (A c + B b)d)x  + A b d x)
--R *
--R    +-----+
--R    |  2
--R    \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 208

```

```

--S 209 OF 765
r0:=1/96*(24*A*c^2*d+7*b^2*B*e-12*b*c*(B*d+A*e))*x*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c^2+_
1/60*(2*B*c*d-7*b*B*e+12*A*c*e)*(b*x+c*x^2)^(5/2)/c^2+1/6*B*(d+e*x)*_
(b*x+c*x^2)^(5/2)/c+1/512*b^4*(24*A*c^2*d+7*b^2*B*e-12*b*c*(B*d+_
A*e))*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(9/2)-1/512*b^3*_
(24*A*c^2*d+7*b^2*B*e-12*b*c*(B*d+A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/c^4+_
1/768*b^2*(24*A*c^2*d+7*b^2*B*e-12*b*c*(B*d+A*e))*x*sqrt(b*x+_
c*x^2)/c^3+1/192*b*(24*A*c^2*d+7*b^2*B*e-12*b*c*(B*d+A*e))*x^2*_
sqrt(b*x+c*x^2)/c^2
--R
--R
--R    (2)
--R
--R          5          6          4 2          5          +-+
--R    ((- 180A b c + 105B b )e + (360A b c  - 180B b c)d)atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|c x  + b x
--R
--R    +
--R          5 5          5          4          5 4
--R    1280B c e x  + ((1536A c  + 1664B b c )e + 1536B c d)x

```

```

--R      +
--R      4      2 3      5      4 3
--R      ((2112A b c + 48B b c )e + (1920A c + 2112B b c )d)x
--R      +
--R      2 3      3 2      4      2 3 2
--R      ((96A b c - 56B b c )e + (2880A b c + 96B b c )d)x
--R      +
--R      3 2      4      2 3      3 2
--R      ((- 120A b c + 70B b c )e + (240A b c - 120B b c )d)x
--R      +
--R      4      5      3 2      4
--R      (180A b c - 105B b )e + (- 360A b c + 180B b c )d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R      /
--R      4 +-+
--R      7680c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 209

```

```

--S 210 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 210

```

)clear all

```

--S 211 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      3      2      | 2
--R      (1)  (B c x + (A c + B b)x + A b x)\|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 211

```

```

--S 212 OF 765
r0:=-1/8*(b*B-2*A*c)*x*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c+1/5*B*(b*x+c*x^2)^(5/2)/c-
3/128*b^4*(b*B-2*A*c)*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(7/2)+
3/128*b^3*(b*B-2*A*c)*sqrt(b*x+c*x^2)/c^3-1/64*b^2*(b*B-2*A*c)*x*_
sqrt(b*x+c*x^2)/c^2-1/16*b*(b*B-2*A*c)*x^2*sqrt(b*x+c*x^2)/c
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R
--R
--R      +-+
--R      4      5      x\|c
--R      (30A b c - 15B b )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R      +
--R      4 4      4      3 3      3      2 2 2
--R      128B c x + (160A c + 176B b c )x + (240A b c + 8B b c )x
--R
--R      +
--R      2 2      3      3      4
--R      (20A b c - 10B b c)x - 30A b c + 15B b
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R
--R      /
--R      3 +-+
--R      640c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 212

```

```

--S 213 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 213

```

)clear all

```

--S 214 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d+e*x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      3      2      | 2
--R      (B c x + (A c + B b)x + A b x)\|c x + b x
--R      (1) -----
--R      e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 214

```

```

--S 215 OF 765
r0:=-1/24*(8*B*c*d-3*b*B*e-8*A*c*e-6*B*c*e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(c*e^2)-
1/64*(8*A*c*e*(16*c^3*d^3-24*b*c^2*d^2*e+6*b^2*c*d*e^2+b^3*e^3)-
B*(128*c^4*d^4-192*b*c^3*d^3*e+48*b^2*c^2*d^2*e^2+8*b^3*c*d*e^3+
3*b^4*e^4))*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/(c^(5/2)*e^5)-d^(3/2)*
(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^(3/2)*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*

```



```

sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2))/e^5+1/64*(8*A*c*e*(8*c^2*d^2-_
10*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*(64*c^3*d^3-80*b*c^2*d^2*e+8*b^2*c*d*e^2+_
3*b^3*e^3)-2*c*e*(8*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(16*c^2*d^2-8*b*c*d*e-_
3*b^2*e^2))*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(c^2*e^4)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      3      4 4      2 2      3 3
--R      (- 24A b c + 9B b )e + (- 144A b c + 24B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 2 2 2      4      3 3      4 4
--R      (576A b c + 144B b c )d e + (- 384A c - 576B b c )d e + 384B c d
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R      +
--R      2 2      3      2 2      3 3 +-----+
--R      (192A b c d e + (- 192A c - 192B b c )d e + 192B c d )\|- b e + c d
--R
--R      *
--R      +-+ +-+      (b e - 2c d)x - b d
--R      \|c \|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R
--R      +
--R      3 4 3      3      2 4      3 3 2
--R      48B c e x + ((64A c + 72B b c )e - 64B c d e )x
--R
--R      +
--R      2      2 4      3      2 3      3 2 2
--R      ((112A b c + 6B b c )e + (- 96A c - 112B b c )d e + 96B c d e )x
--R
--R      +
--R      2      3 4      2      2 3
--R      (24A b c - 9B b )e + (- 240A b c - 24B b c )d e
--R
--R      +
--R      3      2 2 2      3 3
--R      (192A c + 240B b c )d e - 192B c d e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R
--R      /
--R      2 5 +-+
--R      192c e \|c
--R
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 215

```

```

--S 216 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 216

```

```
)clear all
```

```

--S 217 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d+e*x)^2
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          (B c x  + (A c + B b)x  + A b x)\|c x  + b x
--R (1) -----
--R          2 2      2
--R          e x  + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 217

```

```

--S 218 OF 765
r0:=1/3*(4*B*d-3*A*e+B*e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(e^2*(d+e*x))+1/8*(4*b*c*e*_
(4*B*d-3*A*e)*(2*c*d-b*e)-(8*B*c*d-b*B*e-6*A*c*e)*(8*c^2*d^2-_
4*b*c*d*e-b^2*e^2))*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/(c^(3/2)*e^5)+_
1/2*(B*d*(8*c*d-5*b*e)-3*A*e*(2*c*d-b*e))*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-_
b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))*sqrt(d)*sqrt(c*d-_
b*e)/e^5-1/8*(6*A*c*e*(4*c*d-3*b*e)-B*(32*c^2*d^2-28*b*c*d*e+_
b^2*e^2)+2*c*e*(8*B*c*d-b*B*e-6*A*c*e)*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(c*e^4)
--R
--R
--R (2)
--R          2      3 4      2      2 3
--R          (18A b c - 3B b )e  + (- 144A b c - 36B b c)d e
--R          +
--R          3      2 2 2      3 3
--R          (144A c + 216B b c )d e - 192B c d e
--R          *
--R          x
--R          +
--R          2      3 3      2      2 2 2
--R          (18A b c - 3B b )d e  + (- 144A b c - 36B b c)d e
--R          +
--R          3      2 3      3 4
--R          (144A c + 216B b c )d e - 192B c d
--R          *
--R          +-+
--R          x\|c

```

```

--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|c x  + b x
--R  +
--R      3      2      2      2 2      2
--R      (- 36A b c e  + (72A c  + 60B b c)d e  - 96B c d e)x - 36A b c d e
--R  +
--R      2      2      2 3
--R      (72A c  + 60B b c)d e - 96B c d
--R  *
--R      +-----+ +-+ +-+      (b e - 2c d)x - b d
--R      \|- b e + c d \|c \|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ |  2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x  + b x
--R  +
--R      2 4 3      2      4      2 3 2
--R      8B c e x  + ((12A c  + 14B b c)e  - 16B c d e )x
--R  +
--R      2 4      2      3      2 2 2
--R      ((30A b c + 3B b )e  + (- 36A c  - 46B b c)d e  + 48B c d e )x
--R  +
--R      2 3      2      2 2      2 3
--R      (54A b c + 3B b )d e  + (- 72A c  - 84B b c)d e  + 96B c d e
--R  *
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|c \|c x  + b x
--R  /
--R      6      5 +-+
--R      (24c e x + 24c d e )\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 218

```

```

--S 219 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 219

```

)clear all

```

--S 220 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d+e*x)^3
--R
--R
--R
--R

```

```

--R
--R      3      2      |  2
--R      (B c x  + (A c + B b)x  + A b x)\|c x  + b x
--R  (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x  + 3d e x  + 3d e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 220

```

--S 221 OF 765

```

r0:=1/2*(2*B*d-A*e+B*e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(e^2*(d+e*x)^2)-3/4*(4*A*c*e*_
(2*c*d-b*e)-B*(16*c^2*d^2-12*b*c*d*e+b^2*e^2))*atanh(x*sqrt(c)/_
sqrt(b*x+c*x^2))/(e^5*sqrt(c))+3/8*(A*e*(8*c^2*d^2-8*b*c*d*e+_
b^2*e^2)-B*d*(16*c^2*d^2-20*b*c*d*e+5*b^2*e^2))*atanh(1/2*(b*d+_
(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/(e^5*_
sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e))-3/4*(4*B*d*(2*c*d-b*e)-A*e*(4*c*d-b*e)+_
e*(4*B*c*d-b*B*e-2*A*c*e)*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(e^4*(d+e*x))

```

```

--R
--R  (2)
--R      2 4      2      3      2 2 2 2
--R      ((24A b c + 6B b )e  + (- 48A c  - 72B b c)d e  + 96B c d e )x
--R  +
--R      2 3      2      2 2      2 3
--R      ((48A b c + 12B b )d e  + (- 96A c  - 144B b c)d e  + 192B c d e)x
--R  +
--R      2 2 2      2      3      2 4
--R      (24A b c + 6B b )d e  + (- 48A c  - 72B b c)d e  + 96B c d
--R  *
--R      +--+
--R      +-----+ +--+      x\|c
--R      \|- b e + c d \|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|c x  + b x
--R  +
--R      2 5      2 4      2      2 3
--R      - 3A b e  + (24A b c + 15B b )d e  + (- 24A c  - 60B b c)d e
--R  +
--R      2 3 2
--R      48B c d e
--R  *
--R      2
--R      x
--R  +
--R      2 4      2 2 3      2      3 2
--R      - 6A b d e  + (48A b c + 30B b )d e  + (- 48A c  - 120B b c)d e
--R  +
--R      2 4
--R      96B c d e
--R  *

```

```

--R      x
--R      +
--R      2 2 3      2 3 2      2      4
--R      - 3A b d e + (24A b c + 15B b )d e + (- 24A c - 60B b c)d e
--R      +
--R      2 5
--R      48B c d
--R      *
--R      +-+      (b e - 2c d)x - b d
--R      \|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      4 3      4      3 2
--R      4B c e x + ((8A c + 10B b)e - 16B c d e )x
--R      +
--R      4      3      2 2      3
--R      (- 10A b e + (36A c + 38B b)d e - 72B c d e )x - 6A b d e
--R      +
--R      2 2      3
--R      (24A c + 24B b)d e - 48B c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ +-+ | 2
--R      \|- b e + c d \|c \|d \|c x + b x
--R      /
--R      7 2      6      2 5 +-----+ +-+ +-+
--R      (8e x + 16d e x + 8d e )\|- b e + c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 221

```

```

--S 222 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 222

```

```

--)clear all
--R
--S 223 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d+e*x)^4
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (B c x + (A c + B b)x + A b x)\|c x + b x
--R      (4) -----

```

```

--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: Expression(Integer)
--E 223

```

```

--S 224 OF 765

```

```

r0:=-1/4*(B*d*(8*c*d-7*b*e)-A*e*(2*c*d-b*e))*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d*e^2*_
(c*d-b*e)*(d+e*x)^2)+1/3*(4*B*d-A*e+3*B*e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/_
(e^2*(d+e*x)^3)+1/16*(B*d*(64*c^3*d^3-120*b*c^2*d^2*e+60*b^2*c*d*e^2-_
5*b^3*e^3)-A*e*(16*c^3*d^3-24*b*c^2*d^2*e+6*b^2*c*d*e^2+b^3*e^3))*_
atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+_
c*x^2)))/(d^(3/2)*e^5*(c*d-b*e)^(3/2))-(8*B*c*d-3*b*B*e-2*A*c*e)*_
atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))*sqrt(c)/e^5-1/8*(A*e*(8*c^2*d^2-_
6*b*c*d*e-b^2*e^2)-B*d*(32*c^2*d^2-36*b*c*d*e+5*b^2*e^2)-_
2*c*e*(B*d*(8*c*d-7*b*e)-A*e*(2*c*d-b*e))*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/_
(d*e^4*(c*d-b*e)*(d+e*x))

```

```

--R
--R

```

```

(5)

```

```

--R          2 5      2      2 4      2 3 3 3
--R          ((96A b c + 144B b )d e  + (- 96A c  - 528B b c)d e  + 384B c d e )x
--R
--R          +
--R          2 2 4      2      3 3
--R          (288A b c + 432B b )d e  + (- 288A c  - 1584B b c)d e
--R
--R          +
--R          2 4 2
--R          1152B c d e
--R
--R          *
--R          2
--R          x
--R
--R          +
--R          2 3 3      2      4 2
--R          (288A b c + 432B b )d e  + (- 288A c  - 1584B b c)d e
--R
--R          +
--R          2 5
--R          1152B c d e
--R
--R          *
--R          x
--R
--R          +
--R          2 4 2      2      5      2 6
--R          (96A b c + 144B b )d e  + (- 96A c  - 528B b c)d e  + 384B c d
--R
--R          *
--R          +-----+ +--+ +--+          +-+
--R          \|- b e + c d \|c \|d atanh(-----)
--R                                     x\|c
--R                                     +-----+
--R                                     | 2
--R                                     \|c x  + b x
--R
--R          +
--R          3 7      2      3 6      2      2 2 5

```

```

--R      3 2 5      2      3 3 4
--R      - 3A b d e + (- 18A b c - 15B b )d e + (72A b c + 180B b c)d e
--R      +
--R      3      2 3 4      3 4 3
--R      (- 48A c - 360B b c )d e + 192B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      3 6      2      3 2 5
--R      - 9A b d e + (- 54A b c - 45B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 4      3      2 4 3
--R      (216A b c + 540B b c)d e + (- 144A c - 1080B b c )d e
--R      +
--R      3 5 2
--R      576B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2 5      2      3 3 4
--R      - 9A b d e + (- 54A b c - 45B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2
--R      (216A b c + 540B b c)d e + (- 144A c - 1080B b c )d e
--R      +
--R      3 6
--R      576B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 4      2      3 4 3      2      2 5 2
--R      - 3A b d e + (- 18A b c - 15B b )d e + (72A b c + 180B b c)d e
--R      +
--R      3      2 6      3 7
--R      (- 48A c - 360B b c )d e + 192B c d
--R      *
--R      (b e - 2c d)x - b d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      5      2 2 4 3
--R      (48B b c d e - 48B c d e )x
--R      +
--R      2 6      2 5      2      2 4
--R      6A b e + (- 88A b c - 66B b )d e + (88A c + 412B b c)d e
--R      +
--R      2 3 3

```

```

--R      - 352B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 5      2 2 4
--R      - 16A b d e + (- 92A b c - 80B b )d e
--R      +
--R      2      3 3      2 4 2
--R      (120A c + 548B b c)d e - 480B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 2 4      2 3 3      2      4 2
--R      - 6A b d e + (- 36A b c - 30B b )d e + (48A c + 216B b c)d e
--R      +
--R      2 5
--R      - 192B c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      /
--R      9      2 8 3      2 8      3 7 2
--R      (48b d e - 48c d e )x + (144b d e - 144c d e )x
--R      +
--R      3 7      4 6      4 6      5 5
--R      (144b d e - 144c d e )x + 48b d e - 48c d e
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 224

```

```

--S 225 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (6)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 225

```

)clear all

```

--S 226 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d+e*x)^5
--R
--R
--R      +-----+
--R      3      2      | 2

```



```

--R          (B c x + (A c + B b)x + A b x)\|c x + b 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: Expression(Integer)
--E 226

```

```

--S 227 OF 765

```

```

r0:=1/32*(3*A*b^2*e^3+B*d*(16*c^2*d^2-24*b*c*d*e+5*b^2*e^2))*_
(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d^2*e^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^2)+1/24*(3*A*b*e^2-_
B*d*(8*c*d-5*b*e)-6*c*e*(B*d-A*e)*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d*e^2*_
(c*d-b*e)*(d+e*x)^3)+1/4*(B*d-A*e)*(b*x+c*x^2)^(5/2)/(d*(c*d-b*e)*_
(d+e*x)^4)+2*B*c^(3/2)*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/e^5+_
1/128*(3*A*b^4*e^5-B*d*(128*c^4*d^4-320*b*c^3*d^3*e+240*b^2*c^2*_
d^2*e^2-40*b^3*c*d*e^3-5*b^4*e^4))*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/_
(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(5/2)*e^5*_
(c*d-b*e)^(5/2))-1/64*(3*A*b^3*e^4+B*d*(64*c^3*d^3-112*b*c^2*_
d^2*e+40*b^2*c*d*e^2+5*b^3*e^3)+2*c*e*(3*A*b^2*e^3+B*d*(16*c^2*_
d^2-24*b*c*d*e+5*b^2*e^2))*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d^2*e^4*_
(c*d-b*e)^2*(d+e*x))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          2 2 6      2 3 5      3 4 4 4
--R          (768B b c d e - 1536B b c d e + 768B c d e )x
--R
--R          +
--R          2 3 5      2 4 4      3 5 3 3
--R          (3072B b c d e - 6144B b c d e + 3072B c d e )x
--R
--R          +
--R          2 4 4      2 5 3      3 6 2 2
--R          (4608B b c d e - 9216B b c d e + 4608B c d e )x
--R
--R          +
--R          2 5 3      2 6 2      3 7      2 6 2
--R          (3072B b c d e - 6144B b c d e + 3072B c d e )x + 768B b c d e
--R
--R          +
--R          2 7      3 8
--R          - 1536B b c d e + 768B c d
--R
--R          *
--R
--R          +-----+ +--+ +--+          +--+
--R          +-----+ +--+ +--+          x\|c
--R          \|- b e + c d \|c \|d atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|c x + b x
--R
--R          +
--R          4 9      4 8      3 2 7      2 2 3 6
--R          - 9A b e - 15B b d e - 120B b c d e + 720B b c d e
--R
--R          +
--R          3 4 5      4 5 4
--R          - 960B b c d e + 384B c d e

```

```

--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      4 8      4 2 7      3 3 6      2 2 4 5
--R      - 36A b d e - 60B b d e - 480B b c d e + 2880B b c d e
--R      +
--R      3 5 4      4 6 3
--R      - 3840B b c d e + 1536B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 2 7      4 3 6      3 4 5      2 2 5 4
--R      - 54A b d e - 90B b d e - 720B b c d e + 4320B b c d e
--R      +
--R      3 6 3      4 7 2
--R      - 5760B b c d e + 2304B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      4 3 6      4 4 5      3 5 4      2 2 6 3
--R      - 36A b d e - 60B b d e - 480B b c d e + 2880B b c d e
--R      +
--R      3 7 2      4 8
--R      - 3840B b c d e + 1536B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      4 4 5      4 5 4      3 6 3      2 2 7 2
--R      - 9A b d e - 15B b d e - 120B b c d e + 720B b c d e
--R      +
--R      3 8      4 9
--R      - 960B b c d e + 384B c d
--R      *
--R      (b e - 2c d)x - b d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      3 8      2      3 7      2      2 2 6
--R      18A b e + (12A b c + 30B b )d e + (- 144A b c - 764B b c)d e
--R      +
--R      3      2 3 5      3 4 4
--R      (96A c + 1552B b c )d e - 800B c d e
--R      *
--R      3
--R      x

```

```

--R      +
--R      3 7      2      3 2 6
--R      66A b d e + (- 264A b c - 146B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 5      2 4 4      3 5 3
--R      (144A b c - 1096B b c)d e + 2960B b c d e - 1664B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2 6      2      3 3 5      2 4 4
--R      - 66A b d e + (12A b c - 110B b )d e - 860B b c d e
--R      +
--R      2 5 3      3 6 2
--R      2368B b c d e - 1344B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 5      3 4 4      2 5 3      2 6 2      3 7
--R      - 18A b d e - 30B b d e - 240B b c d e + 672B b c d e - 384B c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +--+ | 2
--R      \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      /
--R      2 2 11      3 10      2 4 9 4
--R      (384b d e - 768b c d e + 384c d e )x
--R      +
--R      2 3 10      4 9      2 5 8 3
--R      (1536b d e - 3072b c d e + 1536c d e )x
--R      +
--R      2 4 9      5 8      2 6 7 2
--R      (2304b d e - 4608b c d e + 2304c d e )x
--R      +
--R      2 5 8      6 7      2 7 6      2 6 7      7 6
--R      (1536b d e - 3072b c d e + 1536c d e )x + 384b d e - 768b c d e
--R      +
--R      2 8 5
--R      384c d e
--R      *
--R      +-----+ +--+
--R      \|- b e + c d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 227

```

```

--S 228 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 228

)clear all

--S 229 OF 765

t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d+e*x)^6

--R

--R

--R +-----+
 --R | 2
 --R (B c x + (A c + B b)x + A b x)\|c x + b 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 Type: Expression(Integer)
 --E 229

--S 230 OF 765

r0:=-1/5*(4*B*d+A*e+5*B*e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(e^2*(d+e*x)^5)-
 3/256*b^4*(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/
 (sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(7/2)*(c*d-b*e)^(7/2))+
 1/80*(A*e*(4*c^2*d^2-4*b*c*d*e-b^2*e^2)+B*d*(16*c^2*d^2-26*b*c*d*e+
 11*b^2*e^2))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d*e^4*(c*d-b*e)*(d+e*x)^3)+1/320*
 (A*e*(16*c^3*d^3-24*b*c^2*d^2*e-2*b^2*c*d*e^2+5*b^3*e^3)+B*d*
 (64*c^3*d^3-136*b*c^2*d^2*e+72*b^2*c*d*e^2+5*b^3*e^3))*
 sqrt(b*x+c*x^2)/(d^2*e^4*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^2)+1/640*(B*d*
 (128*c^4*d^4-336*b*c^3*d^3*e+248*b^2*c^2*d^2*e^2-10*b^3*c*d*e^3-
 15*b^4*e^4)+A*e*(32*c^4*d^4-64*b*c^3*d^3*e+12*b^2*c^2*d^2*e^2+
 20*b^3*c*d*e^3-15*b^4*e^4))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d^3*e^4*(c*d-b*e)^3*
 (d+e*x))-3/40*(B*d*(8*c*d-b*e)+A*e*(2*c*d+b*e)+2*e*(8*B*c*d-
 5*b*B*e+2*A*c*e)*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(e^4*(d+e*x)^4)

--R

--R

--R (2)

--R 5 6 4 5 5 5
 --R (- 15A b e + (30A b c - 15B b)d e)x
 --R +
 --R 5 5 4 5 2 4 4
 --R (- 75A b d e + (150A b c - 75B b)d e)x
 --R +
 --R 5 2 4 4 5 3 3 3
 --R (- 150A b d e + (300A b c - 150B b)d e)x
 --R +
 --R 5 3 3 4 5 4 2 2
 --R (- 150A b d e + (300A b c - 150B b)d e)x
 --R +
 --R 5 4 2 4 5 5 5 5
 --R (- 75A b d e + (150A b c - 75B b)d e)x - 15A b d e
 --R +

```

--R          4      5 6
--R      (30A b c - 15B b )d
--R      *
--R          (b e - 2c d)x - b d
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
--R          +-----+ +-+ | 2
--R          2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R          4 5      3      4 4      2 2      3 2 3
--R          30A b e + (- 40A b c + 30B b )d e + (- 24A b c + 20B b c)d e
--R      +
--R          3      2 2 3 2      4      3 4      4 5
--R          (128A b c - 496B b c )d e + (- 64A c + 672B b c )d e - 256B c d
--R      *
--R          4
--R          x
--R      +
--R          4 4      3      4 2 3
--R          140A b d e + (- 188A b c + 140B b )d e
--R      +
--R          2 2      3 3 2      3      2 2 4
--R          (- 184A b c - 932B b c )d e + (672A b c + 1024B b c )d e
--R      +
--R          4      3 5
--R          (- 320A c - 352B b c )d
--R      *
--R          3
--R          x
--R      +
--R          4 2 3      3      4 3 2
--R          256A b d e + (- 932A b c - 256B b )d e
--R      +
--R          2 2      3 4      3      2 2 5
--R          (1336A b c + 92B b c )d e + (- 480A b c - 16B b c )d
--R      *
--R          2
--R          x
--R      +
--R          4 3 2      3      4 4      2 2      3 5
--R          (- 140A b d e + (300A b c - 140B b )d e + (- 40A b c + 20B b c )d )x
--R      +
--R          4 4      3      4 5
--R          - 30A b d e + (60A b c - 30B b )d
--R      *
--R          +-----+
--R          +-----+ +-+ | 2
--R          \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      /
--R          3 3 8      2 4 7      2 5 6      3 6 5 5

```

```

--R      (1280b d e - 3840b c d e + 3840b c d e - 1280c d e )x
--R      +
--R      3 4 7      2 5 6      2 6 5      3 7 4 4
--R      (6400b d e - 19200b c d e + 19200b c d e - 6400c d e )x
--R      +
--R      3 5 6      2 6 5      2 7 4      3 8 3 3
--R      (12800b d e - 38400b c d e + 38400b c d e - 12800c d e )x
--R      +
--R      3 6 5      2 7 4      2 8 3      3 9 2 2
--R      (12800b d e - 38400b c d e + 38400b c d e - 12800c d e )x
--R      +
--R      3 7 4      2 8 3      2 9 2      3 10      3 8 3
--R      (6400b d e - 19200b c d e + 19200b c d e - 6400c d e )x + 1280b d e
--R      +
--R      2 9 2      2 10      3 11
--R      - 3840b c d e + 3840b c d e - 1280c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 230

```

```

--S 231 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 231

```

)clear all

```

--S 232 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2*(b*x+c*x^2)^(5/2)
--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      2 2      2      2 2 5
--R      ((2A b c + B b )e + (2A c + 4B b c)d e + B c d )x
--R      +
--R      2 2      2      2      2 4
--R      (A b e + (4A b c + 2B b )d e + (A c + 2B b c)d )x
--R      +
--R      2      2 2 3      2 2 2
--R      (2A b d e + (2A b c + B b )d )x + A b d x
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R      |  2
--R     \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 232

```

```

--S 233 OF 765

```

```

r0:=1/768*b*(64*A*c^3*d^2-11*b^3*B*e^2+18*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-32*b*c^2*d*_
(B*d+2*A*e))*x^2*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c^3+1/384*(64*A*c^3*d^2-11*b^3*_
B*e^2+18*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-32*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*x*(b*x+_
c*x^2)^(5/2)/c^3+1/2016*(162*A*c*e*(2*c*d-b*e)+B*(64*c^2*d^2-_
226*b*c*d*e+99*b^2*e^2))*(b*x+c*x^2)^(7/2)/c^3+1/9*B*(d+e*x)^2*_
(b*x+c*x^2)^(7/2)/c-1/144*e*((7*b*B-18*A*c)*d-(4*B*c*d-11*b*B*e+_
18*A*c*e))*x*(b*x+c*x^2)^(7/2)/c^2-5/32768*b^6*(64*A*c^3*d^2-_
11*b^3*B*e^2+18*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-32*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*_
atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(13/2)+5/32768*b^5*(64*A*c^3*_
d^2-11*b^3*B*e^2+18*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-32*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*_
sqrt(b*x+c*x^2)/c^6-5/49152*b^4*(64*A*c^3*d^2-11*b^3*B*e^2+18*b^2*_
c*e*(2*B*d+A*e)-32*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*x*sqrt(b*x+c*x^2)/c^5+_
1/12288*b^3*(64*A*c^3*d^2-11*b^3*B*e^2+18*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-_
32*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*x^2*sqrt(b*x+c*x^2)/c^4+1/2048*b^2*_
(64*A*c^3*d^2-11*b^3*B*e^2+18*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-32*b*c^2*d*_
(B*d+2*A*e))*x^3*sqrt(b*x+c*x^2)/c^3

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (2)

```

```

--R      8      9 2      7 2      8
--R      (- 5670A b c + 3465B b )e + (20160A b c - 11340B b c)d e
--R
--R      +
--R      6 3      7 2 2
--R      (- 20160A b c + 10080B b c )d
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|c x  + b x
--R
--R      +
--R      8 2 8      8      7 2      8 7
--R      229376B c e x + ((258048A c + 530432B b c )e + 516096B c d e)x
--R
--R      +
--R      7      2 6 2      8      7
--R      (608256A b c + 316416B b c )e + (589824A c + 1216512B b c )d e
--R
--R      +
--R      8 2
--R      294912B c d
--R
--R      *
--R      6
--R      x
--R
--R      +

```

```

--R          2 6          3 5 2          7          2 6
--R      (373248A b c + 1280B b c )e + (1425408A b c + 746496B b c )d e
--R      +
--R          8          7 2
--R      (344064A c + 712704B b c )d
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R          3 5          4 4 2          2 6          3 5
--R      (2304A b c - 1408B b c )e + (909312A b c + 4608B b c )d e
--R      +
--R          7          2 6 2
--R      (860160A b c + 454656B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          4 4          5 3 2          3 5          4 4
--R      (- 2592A b c + 1584B b c )e + (9216A b c - 5184B b c )d e
--R      +
--R          2 6          3 5 2
--R      (580608A b c + 4608B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          5 3          6 2 2          4 4          5 3
--R      (3024A b c - 1848B b c )e + (- 10752A b c + 6048B b c )d e
--R      +
--R          3 5          4 4 2
--R      (10752A b c - 5376B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          6 2          7 2          5 3          6 2
--R      (- 3780A b c + 2310B b c )e + (13440A b c - 7560B b c )d e
--R      +
--R          4 4          5 3 2
--R      (- 13440A b c + 6720B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R          7          8 2          6 2          7
--R      (5670A b c - 3465B b )e + (- 20160A b c + 11340B b c )d e
--R      +
--R          5 3          6 2 2
--R      (20160A b c - 10080B b c )d
--R      *

```



```

--R          +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|c \|c x  + b x
--R /
--R      6 +-+
--R      2064384c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 233

```

```

--S 234 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 234

```

)clear all

```

--S 235 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)*(b*x+c*x^2)^(5/2)
--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      2 2      2 2      4 2      2 3
--R      ((2A b c + B b )e + (A c  + 2B b c)d)x  + (A b e + (2A b c + B b )d)x
--R      +
--R      2 2
--R      A b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 235

```

```

--S 236 OF 765
r0:=1/384*b*(32*A*c^2*d+9*b^2*B*e-16*b*c*(B*d+A*e))*x^2*_
(b*x+c*x^2)^(3/2)/c^2+1/192*(32*A*c^2*d+9*b^2*B*e-16*b*c*(B*d+A*e))*_
x*(b*x+c*x^2)^(5/2)/c^2+1/112*(2*B*c*d-9*b*B*e+16*A*c*e)*_
(b*x+c*x^2)^(7/2)/c^2+1/8*B*(d+e*x)*(b*x+c*x^2)^(7/2)/c-_
5/16384*b^6*(32*A*c^2*d+9*b^2*B*e-16*b*c*(B*d+A*e))*atanh(x*_
sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(11/2)+5/16384*b^5*(32*A*c^2*d+9*b^2*B*e-_
16*b*c*(B*d+A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/c^5-5/24576*b^4*(32*A*c^2*d+_
9*b^2*B*e-16*b*c*(B*d+A*e))*x*sqrt(b*x+c*x^2)/c^4+1/6144*b^3*_
(32*A*c^2*d+9*b^2*B*e-16*b*c*(B*d+A*e))*x^2*sqrt(b*x+c*x^2)/c^3+_
1/1024*b^2*(32*A*c^2*d+9*b^2*B*e-16*b*c*(B*d+A*e))*x^3*_

```

```

sqrt(b*x+c*x^2)/c^2
--R
--R
--R (2)
--R          7      8      6 2      7
--R      ((1680A b c - 945B b )e + (- 3360A b c + 1680B b c)d)
--R      *
--R          +-+
--R          x\|c
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|c x + b x
--R      +
--R          7 7      7      6      7 6
--R      43008B c e x + ((49152A c + 101376B b c )e + 49152B c d)x
--R      +
--R          6      2 5      7      6 5
--R      ((118784A b c + 62208B b c )e + (57344A c + 118784B b c )d)x
--R      +
--R          2 5      3 4      6      2 5 4
--R      ((75776A b c + 384B b c )e + (143360A b c + 75776B b c )d)x
--R      +
--R          3 4      4 3      2 5      3 4 3
--R      ((768A b c - 432B b c )e + (96768A b c + 768B b c )d)x
--R      +
--R          4 3      5 2      3 4      4 3 2
--R      ((- 896A b c + 504B b c )e + (1792A b c - 896B b c )d)x
--R      +
--R          5 2      6      4 3      5 2
--R      ((1120A b c - 630B b c )e + (- 2240A b c + 1120B b c )d)x
--R      +
--R          6      7      5 2      6
--R      (- 1680A b c + 945B b )e + (3360A b c - 1680B b c)d
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|c x + b x
--R      /
--R          5 +-+
--R      344064c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 236

```

```

--S 237 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 237

)clear all

--S 238 OF 765

t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(5/2)

--R

--R

--R

$$(1) \quad (B^2 c x^5 + (A c^2 + 2 B b c)x^4 + (2 A b c + B^2 b^2)x^3 + A^2 b x^2) \sqrt{c x^2 + b x}$$

Type: Expression(Integer)

--E 238

--S 239 OF 765

r0:=-1/24*b*(b*B-2*A*c)*x^2*(b*x+c*x^2)^(3/2)/c-1/12*(b*B-2*A*c)*x*_
 (b*x+c*x^2)^(5/2)/c+1/7*B*(b*x+c*x^2)^(7/2)/c+5/1024*b^6*(b*B-
 2*A*c)*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(9/2)-5/1024*b^5*(b*B-
 2*A*c)*sqrt(b*x+c*x^2)/c^4+5/1536*b^4*(b*B-2*A*c)*x*sqrt(b*x+
 c*x^2)/c^3-1/384*b^3*(b*B-2*A*c)*x^2*sqrt(b*x+c*x^2)/c^2-1/64*b^2*_
 (b*B-2*A*c)*x^3*sqrt(b*x+c*x^2)/c

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned} & (-210A^6 b^7 c + 105B^7 b^7) \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{c}}{\sqrt{c x^2 + b x}}\right) \\ & + \frac{3072B^6 c^6 x^6 + (3584A^6 c^6 + 7424B^5 b c^5)x^5 + (8960A^5 b c^5 + 4736B^2 b^4 c^4)x^4}{(6048A^2 b^4 c^4 + 48B^3 b^3 c^3)x^3 + (112A^3 b^3 c^3 - 56B^4 b^2 c^2)x^2} \\ & + \frac{(-140A^4 b^2 c^2 + 70B^5 b^5 c)x + 210A^5 b^5 c^5 - 105B^6 b^6}{\sqrt{c} \sqrt{c x^2 + b x}} \\ & / 21504c \sqrt{c} \end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 239

--S 240 OF 765

```

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

```

```
)clear all
```

```

--S 241 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(5/2)/(d+e*x)
--R
--R
--R
--R
--R                                         +-----+
--R      2 5      2      4      2 3      2 2 | 2
--R      (B c x  + (A c  + 2B b c)x  + (2A b c + B b )x  + A b x )\|c x  + b x
--R (1) -----
--R                                         e x + d
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 241

```

```

--S 242 OF 765
r0:=1/192*(4*A*c*e*(16*c^2*d^2-22*b*c*d*e+3*b^2*e^2)-B*(64*c^3*d^3-
88*b*c^2*d^2*e+12*b^2*c*d*e^2+5*b^3*e^3)-2*c*e*(12*A*c*e*(2*c*d-
b*e)-B*(24*c^2*d^2-12*b*c*d*e-5*b^2*e^2))*x*(b*x+c*x^2)^(3/2)/
(c^2*e^4)-1/60*(12*B*c*d-5*b*B*e-12*A*c*e-10*B*c*e*x)*(b*x+
c*x^2)^(5/2)/(c*e^2)-1/512*(4*A*c*e*(256*c^5*d^5-640*b*c^4*d^4*e+
480*b^2*c^3*d^3*e^2-80*b^3*c^2*d^2*e^3-10*b^4*c*d*e^4-3*b^5*e^5)-
B*(1024*c^6*d^6-2560*b*c^5*d^5*e+1920*b^2*c^4*d^4*e^2-320*b^3*c^3*d^3*e^3-40*b^4*c^2*d^2*e^4-12*b^5*c*d*e^5-5*b^6*e^6))*
atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/(c^(7/2)*e^7)-d^(5/2)*(B*d-A*e)*
(c*d-b*e)^(5/2)*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*
sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/e^7+1/1536*(3*(4*A*c*e*(128*c^4*d^4-
288*b*c^3*d^3*e+176*b^2*c^2*d^2*e^2-10*b^3*c*d*e^3-3*b^4*e^4)-
B*(512*c^5*d^5-1152*b*c^4*d^4*e+704*b^2*c^3*d^3*e^2-40*b^3*c^2*d^2*e^3-12*b^4*c*d*e^4-5*b^5*e^5))-2*c*e*(8*b*c*d*e*(2*c*d-b*e)*
(12*B*c*d-5*b*B*e-12*A*c*e)+16*c^2*d^2-8*b*c*d*e-3*b^2*e^2))*
(12*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(24*c^2*d^2-12*b*c*d*e-5*b^2*e^2))*x)*
sqrt(b*x+c*x^2)/(c^3*e^6)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      5      6 6      4 2      5 5
--R      (180A b c - 75B b )e  + (600A b c - 180B b c)d e
--R
--R      +
--R      3 3      4 2 2 4      2 4      3 3 3 3
--R      (4800A b c - 600B b c )d e  + (- 28800A b c - 4800B b c )d e
--R
--R      +
--R      5      2 4 4 2      6      5 5
--R      (38400A b c + 28800B b c )d e  + (- 15360A c - 38400B b c )d e

```

```

--R      +
--R      6 6
--R      15360B c d
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R      +
--R      2 3 2 3      4      2 3 3 2
--R      - 7680A b c d e + (15360A b c + 7680B b c )d e
--R      +
--R      5      4 4      5 5
--R      (- 7680A c - 15360B b c )d e + 7680B c d
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-+      (b e - 2c d)x - b d
--R      \|- b e + c d \|c \|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      5 6 5      5      4 6      5 5 4
--R      1280B c e x + ((1536A c + 3200B b c )e - 1536B c d e )x
--R      +
--R      4      2 3 6      5      4 5
--R      (4032A b c + 2160B b c )e + (- 1920A c - 4032B b c )d e
--R      +
--R      5 2 4
--R      1920B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 3      3 2 6      4      2 3 5
--R      (2976A b c + 40B b c )e + (- 5440A b c - 2976B b c )d e
--R      +
--R      5      4 2 4      5 3 3
--R      (2560A c + 5440B b c )d e - 2560B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2      4 6      2 3      3 2 5
--R      (120A b c - 50B b c )e + (- 4720A b c - 120B b c )d e
--R      +
--R      4      2 3 2 4      5      4 3 3
--R      (8320A b c + 4720B b c )d e + (- 3840A c - 8320B b c )d e
--R      +

```

```

--R          5 4 2
--R      3840B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          4      5 6      3 2      4 5
--R      (- 180A b c + 75B b )e + (- 600A b c + 180B b c)d e
--R      +
--R          2 3      3 2 2 4      4      2 3 3 3
--R      (10560A b c + 600B b c )d e + (- 17280A b c - 10560B b c )d e
--R      +
--R          5      4 4 2      5 5
--R      (7680A c + 17280B b c )d e - 7680B c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R      /
--R      3 7 +-+
--R      7680c e \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 242

```

```

--S 243 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 243

```

)clear all

```

--S 244 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(5/2)/(d+e*x)^2
--R
--R
--R          +-----+
--R          2 5      2      4      2 3      2 2 | 2
--R      (B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x )\|c x + b x
--R      (1) -----
--R          2 2      2
--R          e x + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 244

```

```

--S 245 OF 765
r0:=-1/48*(10*A*c*e*(8*c*d-7*b*e)-B*(96*c^2*d^2-92*b*c*d*e+3*b^2*e^2)+_
6*c*e*(12*B*c*d-b*B*e-10*A*c*e)*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(c*e^4)+_
1/5*(6*B*d-5*A*e+B*e*x)*(b*x+c*x^2)^(5/2)/(e^2*(d+e*x))+_

```

```

1/128*(10*A*c*e*(128*c^4*d^4-256*b*c^3*d^3*e+144*b^2*c^2*d^2*e^2-
16*b^3*c*d*e^3-b^4*e^4)-B*(1536*c^5*d^5-3200*b*c^4*d^4*e+
1920*b^2*c^3*d^3*e^2-240*b^3*c^2*d^2*e^3-20*b^4*c*d*e^4-3*b^5*e^5))*
atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/(c^(5/2)*e^7+1/2*d^(3/2)*
(c*d-b*e)^(3/2)*(B*d*(12*c*d-7*b*e)-5*A*e*(2*c*d-b*e))*atanh(1/2*_
(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/e^7-
1/128*(10*A*c*e*(64*c^3*d^3-112*b*c^2*d^2*e+48*b^2*c*d*e^2-b^3*e^3)-
B*(768*c^4*d^4-1408*b*c^3*d^3*e+656*b^2*c^2*d^2*e^2-20*b^3*c*d*e^3-
3*b^4*e^4)-2*c*e*(8*b*c*e*(6*B*d-5*A*e)*(2*c*d-b*e)-(12*B*c*d-b*B*e-
10*A*c*e)*(16*c^2*d^2-8*b*c*d*e-3*b^2*e^2))*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(c^2*e^6)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      4      5 6      3 2      4 5
--R      (- 150A b c + 45B b )e + (- 2400A b c + 300B b c)d e
--R
--R      +
--R      2 3      3 2 2 4
--R      (21600A b c + 3600B b c )d e
--R
--R      +
--R      4      2 3 3 3      5      4 4 2
--R      (- 38400A b c - 28800B b c )d e + (19200A c + 48000B b c )d e
--R
--R      +
--R      5 5
--R      - 23040B c d e
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +
--R      4      5 5      3 2      4 2 4
--R      (- 150A b c + 45B b )d e + (- 2400A b c + 300B b c)d e
--R
--R      +
--R      2 3      3 2 3 3      4      2 3 4 2
--R      (21600A b c + 3600B b c )d e + (- 38400A b c - 28800B b c )d e
--R
--R      +
--R      5      4 5      5 6
--R      (19200A c + 48000B b c )d e - 23040B c d
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R      +
--R      2 2 4      3      2 2 2 3
--R      4800A b c d e + (- 14400A b c - 6720B b c )d e
--R
--R      +
--R      4      3 3 2      4 4
--R      (9600A c + 18240B b c )d e - 11520B c d e
--R
--R      *
--R      x

```

```

--R      +
--R      2 2 2 3      3      2 2 3 2
--R      4800A b c d e + (- 14400A b c - 6720B b c )d e
--R      +
--R      4      3 4      4 5
--R      (9600A c + 18240B b c )d e - 11520B c d
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-+      (b e - 2c d)x - b d
--R      \|- b e + c d \|c \|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      4 6 5      4      3 6      4 5 4
--R      384B c e x + ((480A c + 1008B b c )e - 576B c d e )x
--R      +
--R      3      2 2 6      4      3 5
--R      (1360A b c + 744B b c )e + (- 800A c - 1712B b c )d e
--R      +
--R      4 2 4
--R      960B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 2      3 6      3      2 2 5
--R      (1180A b c + 30B b c )e + (- 2800A b c - 1616B b c )d e
--R      +
--R      4      3 2 4      4 3 3
--R      (1600A c + 3520B b c )d e - 1920B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3      4 6      2 2      3 5
--R      (150A b c - 45B b )e + (- 4100A b c - 270B b c )d e
--R      +
--R      3      2 2 2 4      4      3 3 3
--R      (8800A b c + 5560B b c )d e + (- 4800A c - 11040B b c )d e
--R      +
--R      4 4 2
--R      5760B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3      4 5      2 2      3 2 4
--R      (150A b c - 45B b )d e + (- 7200A b c - 300B b c )d e
--R      +
--R      3      2 2 3 3      4      3 4 2
--R      (16800A b c + 9840B b c )d e + (- 9600A c - 21120B b c )d e

```



```

--R      +
--R      4 5
--R      11520B c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R      /
--R      2 8      2 7 +-+
--R      (1920c e x + 1920c d e )\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 245

```

```

--S 246 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 246

```

)clear all

```

--S 247 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(5/2)/(d+e*x)^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 5      2      4      2 3      2 2 | 2
--R      (B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x )\|c x + b x
--R      (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x + 3d e x + 3d e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 247

```

```

--S 248 OF 765
r0:=-5/24*(B*d*(24*c*d-13*b*e)-2*A*e*(8*c*d-3*b*e)+e*(6*B*c*d-b*B*e-
4*A*c*e)*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(e^4*(d+e*x))+1/4*(3*B*d-2*A*e+B*e*x)*
(b*x+c*x^2)^(5/2)/(e^2*(d+e*x)^2)-5/64*(8*A*c*e*(32*c^3*d^3-48*b*c^2*_
d^2*e+18*b^2*c*d*e^2-b^3*e^3)-B*(384*c^4*d^4-640*b*c^3*d^3*e+288*b^2*_
c^2*d^2*e^2-24*b^3*c*d*e^3-b^4*e^4))*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/
(c^(3/2)*e^7)+5/8*(A*e*(16*c^2*d^2-16*b*c*d*e+3*b^2*e^2)-B*d*(24*c^2*_
d^2-28*b*c*d*e+7*b^2*e^2))*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*
sqrt(c*d-b*e))*sqrt(b*x+c*x^2))*sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)/e^7+5/64*_
(8*A*c*e*(16*c^2*d^2-20*b*c*d*e+5*b^2*e^2)-B*(192*c^3*d^3-272*b*c^2*_
d^2*e+88*b^2*c*d*e^2-b^3*e^3)-2*c*e*(16*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(48*c^2*_
d^2-32*b*c*d*e+b^2*e^2))*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(c*e^6)
--R
--R

```

```

--R (2)
--R
--R      3      4 6      2 2      3 5
--R      (120A b c - 15B b )e + (- 2160A b c - 360B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 2 2 4      4      3 3 3
--R      (5760A b c + 4320B b c )d e + (- 3840A c - 9600B b c )d e
--R
--R      +
--R      4 4 2
--R      5760B c d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      3      4 5      2 2      3 2 4
--R      (240A b c - 30B b )d e + (- 4320A b c - 720B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 2 3 3      4      3 4 2
--R      (11520A b c + 8640B b c )d e + (- 7680A c - 19200B b c )d e
--R
--R      +
--R      4 5
--R      11520B c d e
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +
--R      3      4 2 4      2 2      3 3 3
--R      (120A b c - 15B b )d e + (- 2160A b c - 360B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 2 4 2      4      3 5
--R      (5760A b c + 4320B b c )d e + (- 3840A c - 9600B b c )d e
--R
--R      +
--R      4 6
--R      5760B c d
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R      +
--R      2 5      2      2 4
--R      - 360A b c e + (1920A b c + 840B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 2 3      3 3 2
--R      (- 1920A c - 3360B b c )d e + 2880B c d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      2 4      2      2 2 3

```

```

--R      - 720A b c d e + (3840A b c + 1680B b c)d e
--R      +
--R      3      2 3 2      3 4
--R      (- 3840A c - 6720B b c )d e + 5760B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 2 3      2      2 3 2
--R      - 360A b c d e + (1920A b c + 840B b c)d e
--R      +
--R      3      2 4      3 5
--R      (- 1920A c - 3360B b c )d e + 2880B c d
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-+      (b e - 2c d)x - b d
--R      \|- b e + c d \|c \|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      3 6 5      3      2 6      3 5 4
--R      48B c e x + ((64A c + 136B b c )e - 96B c d e )x
--R      +
--R      2      2 6      3      2 5
--R      (208A b c + 118B b c )e + (- 160A c - 352B b c )d e
--R      +
--R      3 2 4
--R      240B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2      3 6      2      2 5
--R      (264A b c + 15B b )e + (- 880A b c - 556B b c )d e
--R      +
--R      3      2 2 4      3 3 3
--R      (640A c + 1480B b c )d e - 960B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      3 5      2      2 2 4
--R      (960A b c + 30B b )d e + (- 3680A b c - 2090B b c )d e
--R      +
--R      3      2 3 3      3 4 2
--R      (2880A c + 6240B b c )d e - 4320B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2      3 2 4      2      2 3 3
--R      (600A b c + 15B b )d e + (- 2400A b c - 1320B b c )d e

```

```

--R      +
--R      3      2 4 2      3 5
--R      (1920A c + 4080B b c )d e - 2880B c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R      /
--R      9 2      8      2 7 +-+
--R      (192c e x + 384c d e x + 192c d e )\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 248

```

```

--S 249 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 249

```

)clear all

```

--S 250 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(5/2)/(d+e*x)^4
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 5      2      4      2 3      2 2 | 2
--R      (B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x )\|c x + b 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: Expression(Integer)
--E 250

```

```

--S 251 OF 765
r0:=-5/12*(4*B*d*(2*c*d-b*e)-A*e*(4*c*d-b*e)+e*(4*B*c*d-b*B*e-2*A*c*e)*x)*_
(b*x+c*x^2)^(3/2)/(e^4*(d+e*x)^2)+1/3*(2*B*d-A*e+B*e*x)*_
(b*x+c*x^2)^(5/2)/(e^2*(d+e*x)^3)+5/8*(2*A*c*e*(16*c^2*d^2-_
16*b*c*d*e+3*b^2*e^2)-B*(64*c^3*d^3-80*b*c^2*d^2*e+24*b^2*c*d*e^2-_
b^3*e^3))*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/(e^7*sqrt(c))+5/16*(B*d*_
(64*c^3*d^3-112*b*c^2*d^2*e+56*b^2*c*d*e^2-7*b^3*e^3)-A*e*(32*c^3*d^3-_
48*b*c^2*d^2*e+18*b^2*c*d*e^2-b^3*e^3))*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/_
(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/(e^7*sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e))-_
5/8*(A*e*(16*c^2*d^2-12*b*c*d*e+b^2*e^2)-2*B*d*(16*c^2*d^2-_
16*b*c*d*e+3*b^2*e^2)+e*(4*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(16*c^2*d^2-12*b*c*d*e+_
b^2*e^2))*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(e^6*(d+e*x))
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2      3 6      2      2 5
--R      (180A b c + 30B b )e + (- 960A b c - 720B b c)d e
--R      +
--R      3      2 2 4      3 3 3
--R      (960A c + 2400B b c )d e - 1920B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2      3 5      2      2 2 4
--R      (540A b c + 90B b )d e + (- 2880A b c - 2160B b c)d e
--R      +
--R      3      2 3 3      3 4 2
--R      (2880A c + 7200B b c )d e - 5760B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2      3 2 4      2      2 3 3
--R      (540A b c + 90B b )d e + (- 2880A b c - 2160B b c)d e
--R      +
--R      3      2 4 2      3 5
--R      (2880A c + 7200B b c )d e - 5760B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2      3 3 3      2      2 4 2
--R      (180A b c + 30B b )d e + (- 960A b c - 720B b c)d e
--R      +
--R      3      2 5      3 6
--R      (960A c + 2400B b c )d e - 1920B c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d atanh(-----)
--R      x\|c
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R      +
--R      3 7      2      3 6
--R      - 15A b e + (270A b c + 105B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 5      3      2 3 4
--R      (- 720A b c - 840B b c)d e + (480A c + 1680B b c )d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      - 960B c d e
--R      *
--R      3

```

```

--R      x
--R      +
--R      3 6      2      3 2 5
--R      - 45A b d e + (810A b c + 315B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 4      3      2 4 3
--R      (- 2160A b c - 2520B b c)d e + (1440A c + 5040B b c )d e
--R      +
--R      3 5 2
--R      - 2880B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2 5      2      3 3 4
--R      - 45A b d e + (810A b c + 315B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 3      3      2 5 2
--R      (- 2160A b c - 2520B b c)d e + (1440A c + 5040B b c )d e
--R      +
--R      3 6
--R      - 2880B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 4      2      3 4 3
--R      - 15A b d e + (270A b c + 105B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 2      3      2 6      3 7
--R      (- 720A b c - 840B b c)d e + (480A c + 1680B b c )d e - 960B c d
--R      *
--R      +-+
--R      (b e - 2c d)x - b d
--R      \|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      2 6 5      2      6      2 5 4
--R      16B c e x + ((24A c + 52B b c)e - 48B c d e )x
--R      +
--R      2 6      2      5      2 2 4 3
--R      ((108A b c + 66B b )e + (- 120A c - 276B b c)d e + 240B c d e )x
--R      +
--R      2 6      2 5
--R      - 66A b e + (700A b c + 372B b )d e
--R      +
--R      2      2 4      2 3 3
--R      (- 880A c - 1840B b c)d e + 1760B c d e
--R      *
--R      2

```

```

--R      x
--R      +
--R      2 5      2 2 4
--R      - 80A b d e + (920A b c + 470B b )d e
--R      +
--R      2      3 3      2 4 2
--R      (- 1200A c - 2440B b c)d e + 2400B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 2 4      2 3 3      2      4 2
--R      - 30A b d e + (360A b c + 180B b )d e + (- 480A c - 960B b c)d e
--R      +
--R      2 5
--R      960B c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +--+ +--+ | 2
--R      \|- b e + c d \|c \|d \|c x + b x
--R      /
--R      10 3      9 2      2 8      3 7 +-----+ +--+ +--+
--R      (48e x + 144d e x + 144d e x + 48d e )\|- b e + c d \|c \|d
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 251

```

```

--S 252 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 252

```

)clear all

```

--S 253 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(5/2)/(d+e*x)^5
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 5      2      4      2 3      2 2 | 2
--R      (B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x )\|c x + b 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: Expression(Integer)
--E 253

```

```

--S 254 OF 765
r0:=-5/32*(A*e*(16*c^2*d^2-16*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(48*c^2*d^2-64*b*c*d*e+_

```

```

17*b^2*e^2))*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d*e^4*(c*d-b*e)*(d+e*x)^2)-5/24*_
(B*d*(24*c*d-11*b*e)-A*e*(8*c*d-b*e)+6*e*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*x)*_
(b*x+c*x^2)^(3/2)/(e^4*(d+e*x)^3)+1/4*(3*B*d-A*e+2*B*e*x)*(b*x+_
c*x^2)^(5/2)/(e^2*(d+e*x)^4)+5/128*(A*e*(128*c^4*d^4-256*b*c^3*d^3*e+_
144*b^2*c^2*d^2*e^2-16*b^3*c*d*e^3-b^4*e^4)-B*d*(384*c^4*d^4-_
896*b*c^3*d^3*e+672*b^2*c^2*d^2*e^2-168*b^3*c*d*e^3+7*b^4*e^4))*_
atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+_
c*x^2)))/(d^(3/2)*e^7*(c*d-b*e)^(3/2))-5/4*(4*A*c*e*(2*c*d-b*e)-_
B*(24*c^2*d^2-20*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+_
c*x^2))*sqrt(c)/e^7-5/64*(B*d*(192*c^3*d^3-304*b*c^2*d^2*e+120*_
b^2*c*d*e^2-7*b^3*e^3)-A*e*(64*c^3*d^3-80*b*c^2*d^2*e+16*b^2*c*d*_
e^2+b^3*e^3)-2*c*e*(A*e*(16*c^2*d^2-16*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(48*c^2*_
d^2-64*b*c*d*e+17*b^2*e^2))*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d*e^6*(c*d-b*e)*(d+e*x))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          2          3 7          2          2 2 6
--R      (1920A b c + 1440B b )d e + (- 5760A b c - 11040B b c)d e
--R
--R      +
--R          3          2 3 5          3 4 4
--R      (3840A c + 21120B b c )d e - 11520B c d e
--R
--R      *
--R      4
--R      x
--R
--R      +
--R          2          3 2 6          2          2 3 5
--R      (7680A b c + 5760B b )d e + (- 23040A b c - 44160B b c)d e
--R
--R      +
--R          3          2 4 4          3 5 3
--R      (15360A c + 84480B b c )d e - 46080B c d e
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R          2          3 3 5          2          2 4 4
--R      (11520A b c + 8640B b )d e + (- 34560A b c - 66240B b c)d e
--R
--R      +
--R          3          2 5 3          3 6 2
--R      (23040A c + 126720B b c )d e - 69120B c d e
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R          2          3 4 4          2          2 5 3
--R      (7680A b c + 5760B b )d e + (- 23040A b c - 44160B b c)d e
--R
--R      +
--R          3          2 6 2          3 7
--R      (15360A c + 84480B b c )d e - 46080B c d e
--R
--R      *
--R      x

```



```

--R      +
--R      2      3 5 3      2      2 6 2
--R      (1920A b c + 1440B b )d e + (- 5760A b c - 11040B b c)d e
--R      +
--R      3      2 7      3 8
--R      (3840A c + 21120B b c )d e - 11520B c d
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-+      +-+
--R      +-----+ +-+ +-+      x\|c
--R      \|- b e + c d \|c \|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R      +
--R      4 9      3      4 8
--R      - 15A b e + (- 240A b c - 105B b )d e
--R      +
--R      2 2      3 2 7      3      2 2 3 6
--R      (2160A b c + 2520B b c)d e + (- 3840A b c - 10080B b c )d e
--R      +
--R      4      3 4 5      4 5 4
--R      (1920A c + 13440B b c )d e - 5760B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      4 8      3      4 2 7
--R      - 60A b d e + (- 960A b c - 420B b )d e
--R      +
--R      2 2      3 3 6      3      2 2 4 5
--R      (8640A b c + 10080B b c)d e + (- 15360A b c - 40320B b c )d e
--R      +
--R      4      3 5 4      4 6 3
--R      (7680A c + 53760B b c )d e - 23040B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 2 7      3      4 3 6
--R      - 90A b d e + (- 1440A b c - 630B b )d e
--R      +
--R      2 2      3 4 5
--R      (12960A b c + 15120B b c)d e
--R      +
--R      3      2 2 5 4      4      3 6 3
--R      (- 23040A b c - 60480B b c )d e + (11520A c + 80640B b c )d e
--R      +
--R      4 7 2
--R      - 34560B c d e
--R      *

```

```

--R      2
--R      x
--R      +
--R      4 3 6      3      4 4 5
--R      - 60A b d e + (- 960A b c - 420B b )d e
--R      +
--R      2 2      3 5 4      3      2 2 6 3
--R      (8640A b c + 10080B b c)d e + (- 15360A b c - 40320B b c )d e
--R      +
--R      4      3 7 2      4 8
--R      (7680A c + 53760B b c )d e - 23040B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      4 4 5      3      4 5 4
--R      - 15A b d e + (- 240A b c - 105B b )d e
--R      +
--R      2 2      3 6 3      3      2 2 7 2
--R      (2160A b c + 2520B b c)d e + (- 3840A b c - 10080B b c )d e
--R      +
--R      4      3 8      4 9
--R      (1920A c + 13440B b c )d e - 5760B c d
--R      *
--R      (b e - 2c d)x - b d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      2 7      3 2 6 5
--R      (192B b c d e - 192B c d e )x
--R      +
--R      2      2 7      3      2 2 6
--R      (384A b c + 864B b c)d e + (- 384A c - 2016B b c )d e
--R      +
--R      3 3 5
--R      1152B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 8      2      3 7
--R      30A b e + (- 1292A b c - 558B b )d e
--R      +
--R      2      2 2 6      3      2 3 5
--R      (5232A b c + 8284B b c)d e + (- 4000A c - 19696B b c )d e
--R      +
--R      3 4 4
--R      12000B c d e
--R      *

```

```

--R      3
--R      x
--R      +
--R      3 7      2      3 2 6
--R      - 146A b d e + (- 2264A b c - 1022B b )d e
--R      +
--R      2      2 3 5      3      2 4 4
--R      (10640A b c + 16392B b c)d e + (- 8320A c - 40240B b c )d e
--R      +
--R      3 5 3
--R      24960B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 2 6      2      3 3 5
--R      - 110A b d e + (- 1740A b c - 770B b )d e
--R      +
--R      2      2 4 4      3      2 5 3
--R      (8480A b c + 12860B b c)d e + (- 6720A c - 32160B b c )d e
--R      +
--R      3 6 2
--R      20160B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 3 5      2      3 4 4
--R      - 30A b d e + (- 480A b c - 210B b )d e
--R      +
--R      2      2 5 3      3      2 6 2
--R      (2400A b c + 3600B b c)d e + (- 1920A c - 9120B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      5760B c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      /
--R      12      2 11 4      2 11      3 10 3
--R      (384b d e - 384c d e )x + (1536b d e - 1536c d e )x
--R      +
--R      3 10      4 9 2      4 9      5 8      5 8
--R      (2304b d e - 2304c d e )x + (1536b d e - 1536c d e )x + 384b d e
--R      +
--R      6 7
--R      - 384c d e
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d

```

```
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 254
```

```
--S 255 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 255
```

```
)clear all
```

```
--S 256 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3/sqrt(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3      3
--R      B e x  + (A e  + 3B d e )x  + (3A d e  + 3B d e )x  + (3A d e  + B d )x  + A d
--R      -----
--R                                          +-----+
--R                                          |  2
--R                                          \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 256
```

```
--S 257 OF 765
r0:=1/64*(128*A*c^4*d^3+35*b^4*B*e^3+144*b^2*c^2*d*e*(B*d+A*e)-40*b^3*_
c*e^2*(3*B*d+A*e)-64*b*c^3*d^2*(B*d+3*A*e))*atanh(x*sqrt(c)/_
sqrt(b*x+c*x^2))/c^(9/2)+1/192*(8*A*c*e*(52*c^2*d^2-52*b*c*d*e+_
15*b^2*e^2)+B*(96*c^3*d^3-352*b*c^2*d^2*e+346*b^2*c*d*e^2-105*_
b^3*e^3))*sqrt(b*x+c*x^2)/c^4+1/24*(6*B*c*d-7*b*B*e+8*A*c*e)*_
(d+e*x)^2*sqrt(b*x+c*x^2)/c^2+1/4*B*(d+e*x)^3*sqrt(b*x+c*x^2)/c-_
1/96*e*(d*(12*b*B*c*d-48*A*c^2*d-7*b^2*B*e+8*A*b*c*e)-(40*A*c*e*_
(2*c*d-b*e)+B*(24*c^2*d^2-64*b*c*d*e+35*b^2*e^2))*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/c^3
--R
--R
--R (2)
--R      3      4 3      2 2      3 2
--R      (- 120A b c + 105B b )e  + (432A b c  - 360B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 2 2      4      3 3
--R      (- 576A b c  + 432B b c )d e  + (384A c  - 192B b c )d
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
```

```

--R          \|c x + b x
--R      +
--R          3 3 3      3      2 3      3 2 2
--R      48B c e x + ((64A c - 56B b c )e + 192B c d e )x
--R      +
--R          2      2 3      3      2 2      3 2
--R      ((- 80A b c + 70B b c )e + (288A c - 240B b c )d e + 288B c d e)x
--R      +
--R          2      3 3      2      2 2
--R      (120A b c - 105B b )e + (- 432A b c + 360B b c)d e
--R      +
--R          3      2 2      3 3
--R      (576A c - 432B b c )d e + 192B c d
--R      *
--R          +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R      /
--R      4 +-+
--R      192c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 257

```

```

--S 258 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 258

```

)clear all

```

--S 259 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2/sqrt(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          +-----+
--R          | 2
--R          \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 259

```

```

--S 260 OF 765
r0:=1/8*(16*A*c^3*d^2-5*b^3*B*e^2+6*b^2*c*e*(2*B*d+A*e)-8*b*c^2*d*_
(B*d+2*A*e))*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(7/2)+1/24*(18*A*c*_
e*(2*c*d-b*e)+B*(16*c^2*d^2-34*b*c*d*e+15*b^2*e^2))*sqrt(b*x+_

```

```

c*x^2)/c^3+1/3*B*(d+e*x)^2*sqrt(b*x+c*x^2)/c-1/12*e*((b*B-6*A*c)*_
d-(4*B*c+d-5*b*B*e+6*A*c*e)*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/c^2
--R
--R
--R (2)
--R      2      3 2      2      2
--R      (18A b c - 15B b )e + (- 48A b c + 36B b c)d e
--R      +
--R      3      2 2
--R      (48A c - 24B b c )d
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R      +
--R      2 2 2      2      2      2
--R      8B c e x + ((12A c - 10B b c)e + 24B c d e)x
--R      +
--R      2 2      2 2      2 2      2 2
--R      (- 18A b c + 15B b )e + (48A c - 36B b c)d e + 24B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|c x + b x
--R      /
--R      3 +-+
--R      24c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 260

--S 261 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 261

)clear all

--S 262 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)/sqrt(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      2
--R      B e x + (A e + B d)x + A d
--R (1) -----

```

```

--R          +-----+
--R          |  2
--R        \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 262

```

```

--S 263 OF 765
r0:=1/4*(8*A*c^2*d+3*b^2*B*e-4*b*c*(B*d+A*e))*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+_
c*x^2))/c^(5/2)+1/4*(2*B*c*d-3*b*B*e+4*A*c*e)*sqrt(b*x+c*x^2)/c^2+_
1/2*B*(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/c
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          x\|c
--R      ((- 4A b c + 3B b )e + (8A c  - 4B b c)d)atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R        \|c x  + b x
--R
--R      +
--R
--R          +-----+
--R          +-+ |  2
--R      (2B c e x + (4A c - 3B b)e + 4B c d)\|c \|c x  + b x
--R
--R      /
--R
--R      2 +-+
--R    4c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 263

```

```

--S 264 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 264

```

```
)clear all
```

```

--S 265 OF 765
t0:=(A+B*x)/sqrt(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      B x + A
--R (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R    \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 265

```

```

--S 266 OF 765
r0:=(b*B-2*A*c)*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(3/2)+B*sqrt(b*x+c*x^2)/c
--R
--R
--R          +-+          +-----+
--R          x\|c          +-+ | 2
--R      (2A c - B b)atanh(-----) + B\|c \|c x  + b x
--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|c x  + b x
--R (2) -----
--R          +-+
--R          c\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 266

```

```

--S 267 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 267

```

)clear all

```

--S 268 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R          B x + A
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R      (e x + d)\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 268

```

```

--S 269 OF 765
r0:=2*B*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/(e*sqrt(c))-(B*d-A*e)*atanh(1/2*_
(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2))/_
(e*sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e))
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R          +-----+ +-+          x\|c
--R      2B\|- b e + c d \|d atanh(-----)
--R          +-----+

```



```

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

```

```

--S 270 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 270

```

```
)clear all
```

```

--S 271 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^2*sqrt(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R                                     +-----+
--R      2 2      2 |  2
--R      (e x  + 2d e x + d )\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 271

```

```

--S 272 OF 765
r0:=-1/2*(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*_
sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(3/2)*(c*d-b*e)^(3/2)+(B*d-A*e)*_
sqrt(b*x+c*x^2)/(d*(c*d-b*e)*(d+e*x))
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2
--R      ((- A b e  + (2A c - B b)d e)x - A b d e + (2A c - B b)d )
--R      *
--R      (b e - 2c d)x - b d
--R      atanh(-----)
--R                                     +-----+
--R      +-----+ +-+ |  2

```

```

--R          2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R          +-----+
--R          +-----+ +-+ | 2
--R      (2A e - 2B d)\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R  /
--R          2      2      2      3 +-----+ +-+
--R      ((2b d e - 2c d e)x + 2b d e - 2c d )\|- b e + c d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 272

```

```

--S 273 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 273

```

)clear all

```

--S 274 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^3*sqrt(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R          B x + A
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          3 3      2 2      2      3 | 2
--R      (e x + 3d e x + 3d e x + d )\|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 274

```

```

--S 275 OF 765
r0:=1/8*(8*A*c^2*d^2-4*b*c*d*(B*d+2*A*e)+b^2*e*(B*d+3*A*e))*atanh(1/2*(b*d+_
(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(5/2)*_
(c*d-b*e)^(5/2))+1/2*(B*d-A*e)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d*(c*d-b*e)*_
(d+e*x)^2)-1/4*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*d*(2*c*d+b*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/_
(d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x))
--R
--R
--R      (2)
--R          2 4      2      3      2      2 2 2
--R      (- 3A b e + (8A b c - B b )d e + (- 8A c + 4B b c)d e )x
--R      +
--R          2 3      2 2 2      2      3
--R      (- 6A b d e + (16A b c - 2B b )d e + (- 16A c + 8B b c)d e )x
--R      +
--R          2 2 2      2 3      2      4
--R      - 3A b d e + (8A b c - B b )d e + (- 8A c + 4B b c)d

```

```

--R      *
--R      (b e - 2c d)x - b d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      3      2      2      2
--R      (6A b e + (- 12A c + 2B b)d e + 4B c d e)x + 10A b d e
--R      +
--R      2      3
--R      (- 16A c - 2B b)d e + 8B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      /
--R      2 2 4      3 3      2 4 2 2      2 3 3      4 2      2 5
--R      (8b d e - 16b c d e + 8c d e )x + (16b d e - 32b c d e + 16c d e)x
--R      +
--R      2 4 2      5      2 6
--R      8b d e - 16b c d e + 8c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 275

```

```

--S 276 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 276

```

```

)clear all

--S 277 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^4*sqrt(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      4 4      3 3      2 2 2      3      4 | 2
--R      (e x + 4d e x + 6d e x + 4d e x + d )\|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 277

```

--S 278 OF 765

r0:=1/16*(16*A*c^3*d^3-8*b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e)-b^3*e^2*(B*d+5*A*e)+
2*b^2*c*d*e*(2*B*d+9*A*e))*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*
sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(7/2)*(c*d-b*e)^(7/2))+
1/3*(B*d-A*e)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d*(c*d-b*e)*(d+e*x)^3)-
1/12*(5*A*e*(2*c*d-b*e)-B*d*(4*c*d+b*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d^2*
(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^2)+1/24*(B*d*(8*c^2*d^2+10*b*c*d*e-3*b^2*e^2)-
A*e*(44*c^2*d^2-44*b*c*d*e+15*b^2*e^2))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d^3*
(c*d-b*e)^3*(d+e*x))

--R

--R

(2)

--R

$$\begin{aligned} & -15A^3 b^2 e^6 + (54A^2 b^3 c - 3B^3 b^2) d e^5 + (-72A^2 b^2 c^2 + 12B^2 b^2 c) d^2 e^4 \\ & + (48A^3 c^2 - 24B^2 b^2 c) d^3 e^3 \\ & * x^3 \\ & + (-45A^3 b^2 d e^5 + (162A^2 b^3 c - 9B^3 b^2) d^2 e^4 \\ & + (-216A^2 b^2 c^2 + 36B^2 b^2 c) d^3 e^3 + (144A^3 c^3 - 72B^2 b^2 c) d^4 e^2) \\ & * x^2 \\ & + (-45A^3 b^2 d e^4 + (162A^2 b^3 c - 9B^3 b^2) d^3 e^3 \\ & + (-216A^2 b^2 c^2 + 36B^2 b^2 c) d^4 e^2 + (144A^3 c^3 - 72B^2 b^2 c) d^5 e) \\ & * x \\ & + (-15A^3 b^3 d e^3 + (54A^2 b^3 c - 3B^3 b^2) d^4 e^2 + (-72A^2 b^2 c^2 + 12B^2 b^2 c) d^5 e) \\ & + (48A^3 c^3 - 24B^2 b^2 c) d^6 \\ & * \operatorname{atanh}\left(\frac{(b e - 2c d)x - b d}{2\sqrt{-b e + c d} \sqrt{d} \sqrt{c x^2 + b x}}\right) \end{aligned}$$

--R

```

--R          2 5          2 4          2          2 3
--R      30A b e + (- 88A b c + 6B b )d e + (88A c - 20B b c)d e
--R      +
--R          2 3 2
--R      - 16B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          2 4          2 2 3          2          3 2
--R      80A b d e + (- 236A b c + 16B b )d e + (216A c - 28B b c)d e
--R      +
--R          2 4
--R      - 48B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          2 2 3          2 3 2          2          4
--R      66A b d e + (- 180A b c - 6B b )d e + (144A c + 24B b c)d e
--R      +
--R          2 5
--R      - 48B c d
--R      *
--R          +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      /
--R          3 3 6          2 4 5          2 5 4          3 6 3 3
--R      (48b d e - 144b c d e + 144b c d e - 48c d e )x
--R      +
--R          3 4 5          2 5 4          2 6 3          3 7 2 2
--R      (144b d e - 432b c d e + 432b c d e - 144c d e )x
--R      +
--R          3 5 4          2 6 3          2 7 2          3 8          3 6 3
--R      (144b d e - 432b c d e + 432b c d e - 144c d e)x + 48b d e
--R      +
--R          2 7 2          2 8          3 9
--R      - 144b c d e + 144b c d e - 48c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 278

```

```

--S 279 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 279

)clear all

--S 280 OF 765

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

--R

--R

--R (1)

$$\frac{B^3 e^3 x^4 + (A e^3 + 3B^2 d e^2) x^3 + (3A^2 d e^2 + 3B^2 d^2 e) x^2 + (3A^2 d e + B^2 d^3) x + A^3 d^3}{(c^2 x^2 + b^2 x) \sqrt{c x^2 + b x}}$$

--R

--R

--R

--R

--E 280

--S 281 OF 765

r0:=3/4*e*(4*A*c*e*(2*c*d-b*e)+B*(8*c^2*d^2-12*b*c*d*e+5*b^2*e^2))*
 atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(7/2)-2*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*
 (d+e*x)^3/(b^2*sqrt(b*x+c*x^2))+1/4*e*(32*A*c^3*d^2-15*b^3*B*e^2-
 16*b*c^2*d*(B*d+2*A*e)+2*b^2*c*e*(17*B*d+6*A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/
 (b^2*c^3)-2*(b*B-2*A*c)*e*(d+e*x)^2*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*c)+
 1/2*e^2*(b*(b*B+4*A*c)*d+(8*A*c^2*d+5*b^2*B*e-4*b*c*(B*d+A*e))*x)*
 sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*c^2)

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned} & ((-12A^3 b^2 c + 15B^4 b^3) e^3 + (24A^2 b^2 c^2 - 36B^3 b^2 c) d e^2 + 24B^2 b^2 c^2 d e) \\ & * \sqrt{c x^2 + b x} \operatorname{atanh}\left(\frac{x \sqrt{c}}{\sqrt{c x^2 + b x}}\right) \\ & + \left(2B^2 b^2 c^2 e^3 x^3 + ((4A^2 b^2 c^2 - 5B^3 b^2 c) e^3 + 12B^2 b^2 c^2 d e) x^2 \right. \\ & + (12A^3 b^2 c^2 - 15B^4 b^3) e^3 + (-24A^2 b^2 c^2 + 36B^3 b^2 c) d e^2 \\ & \left. + (24A^2 b^2 c^2 - 24B^3 b^2 c) d e^2 + (-16A^4 c^2 + 8B^3 b^2 c) d^3 \right) x \end{aligned}$$

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

```

--R          3 3
--R      - 8A b c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      2 3 +-+ | 2
--R      4b c \|c \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 281

```

```

--S 282 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 282

```

)clear all

```

--S 283 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2/(b*x+c*x^2)^(3/2)
--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      +-----+
--R      2      | 2
--R      (c x + b x)\|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 283

```

```

--S 284 OF 765
r0:=e*(4*B*c*d-3*b*B*e+2*A*c*e)*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(5/2)-
2*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)^2/(b^2*sqrt(b*x+c*x^2))+e*(8*A*c^2*d+
3*b^2*B*e-4*b*c*(B*d+A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*c^2)+2*e^2*(A*b-
(b*B-2*A*c)*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*c)
--R
--R
--R      (2)
--R      +-----+      +-+
--R      2      3 2      2      | 2      x\|c
--R      ((2A b c - 3B b )e + 4B b c d e)\|c x + b x atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R      +

```

```

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

```

```

--S 285 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 285

```

)clear all

```

--S 286 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)/(b*x+c*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      2
--R      B e x + (A e + B d)x + A d
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (c x + b x)\|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 286

```

```

--S 287 OF 765
r0:=2*B*e*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(3/2)-2*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*_
(d+e*x)/(b^2*sqrt(b*x+c*x^2))-2*(b*B-2*A*c)*e*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*c)
--R

```



```

--R
--R (2)
--R          +-----+          +-+
--R          2 | 2          x\|c
--R      2B b e\|c x  + b x atanh(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  | 2
--R                                  \|c x  + b x
--R  +
--R          2          2          +-+
--R      ((2A b c - 2B b )e + (- 4A c  + 2B b c)d)x - 2A b c d)\|c
--R  /
--R          +-----+
--R      2 +-+ | 2
--R      b c\|c \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 287

```

```

--S 288 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 288

```

)clear all

```

--S 289 OF 765
t0:=(A+B*x)/(b*x+c*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R          B x + A
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2 | 2
--R      (c x  + b x)\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 289

```

```

--S 290 OF 765
r0:=-2*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)/(b^2*sqrt(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R      (- 4A c + 2B b)x - 2A b
--R (2) -----
--R          +-----+
--R          2 | 2
--R          b \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 290

--S 291 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 291

```

```
)clear all
```

```

--S 292 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R
--R          B x + A
--R -----
--R          3          2          |  2
--R      (c e x  + (b e + c d)x  + b d x)\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 292

```

```

--S 293 OF 765
r0:=-e*(B*d-A*e)*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*_
sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(3/2)*(c*d-b*e)^(3/2))-2*(A*b*(c*d-b*e)+_
c*(2*A*c*d-b*(B*d+A*e))*x)/(b^2*d*(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-----+
--R          2 2      2      |  2          (b e - 2c d)x - b d
--R      (A b e  - B b d e)\|c x  + b x atanh(-----)
--R
--R          +-----+ +--+ |  2
--R          2\|- b e + c d \|d \|c x  + b x
--R
--R      +
--R          2          2          +-----+ +--+
--R      ((- 2A b c e + (4A c  - 2B b c)d)x - 2A b e + 2A b c d)\|- b e + c d \|d
--R /
--R
--R          +-----+
--R          3      2  2 +-----+ +--+ |  2
--R      (b d e - b c d)\|- b e + c d \|d \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 293

```

```

--S 294 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 294

```

```

)clear all

```

```

--S 295 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^2*(b*x+c*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R
--R                                          +-----+
--R          2 4      2      3      2 2      2 | 2
--R      (c e x  + (b e  + 2c d e)x  + (2b d e + c d )x  + b d x)\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 295

```

```

--S 296 OF 765
r0:=1/2*e*(3*A*e*(2*c*d-b*e)-B*d*(4*c*d-b*e))*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-
b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(5/2)*(c*d-
b*e)^(5/2))-2*(A*b*(c*d-b*e)+c*(2*A*c*d-b*(B*d+A*e))*x)/(b^2*d*
(c*d-b*e)*(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-e*(4*A*c^2*d^2-b^2*e*(B*d-
3*A*e)-2*b*c*d*(B*d+2*A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x))
--R
--R
--R (2)
--R          3 4      2      3 3      2 2 2      3 3
--R      (3A b e  + (- 6A b c - B b )d e  + 4B b c d e )x  + 3A b d e
--R
--R      +
--R          2      3 2 2      2 3
--R      (- 6A b c - B b )d e  + 4B b c d e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      (b e - 2c d)x - b d
--R      \|c x  + b x atanh(-----)
--R
--R          +-----+
--R          +-----+ +---+ | 2
--R          2\|- b e + c d \|d \|c x  + b x
--R
--R      +
--R          2 3      2      2 2      3      2 2 2
--R      (- 6A b c e  + (8A b c  + 2B b c)d e  + (- 8A c  + 4B b c )d e)x
--R
--R      +
--R          3 3      2      3 2      2 2
--R      - 6A b e  + (4A b c + 2B b )d e  + 4A b c d e
--R
--R      +
--R          3      2 3
--R      (- 8A c  + 4B b c )d
--R
--R      *

```

```

--R      x
--R      +
--R      3 2      2 2      2 3
--R      - 4A b d e + 8A b c d e - 4A b c d
--R      *
--R      +-----+ +--+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /
--R      4 2 3      3 3 2      2 2 4      4 3 2      3 4      2 2 5
--R      ((2b d e - 4b c d e + 2b c d e)x + 2b d e - 4b c d e + 2b c d )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +--+ | 2
--R      \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 296

```

```

--S 297 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 297

```

)clear all

```

--S 298 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^3*(b*x+c*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R      (1)
--R      B x + A
--R      /
--R      3 5      3      2 4      2      2 3      2      3 2
--R      c e x + (b e + 3c d e )x + (3b d e + 3c d e)x + (3b d e + c d )x
--R      +
--R      3
--R      b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 298

```

```

--S 299 OF 765
r0:=-3/8*e*(B*d*(8*c^2*d^2-4*b*c*d*e+b^2*e^2)-A*e*(16*c^2*d^2-16*b*c*d*e+_
5*b^2*e^2))*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*_
sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(7/2)*(c*d-b*e)^(7/2))-2*(A*b*(c*d-b*e)+_

```

$$c*(2*A*c*d-b*(B*d+A*e))*x)/(b^2*d*(c*d-b*e)*(d+e*x)^2*\sqrt{b*x+c*x^2})-1/2*e*(8*A*c^2*d^2-b^2*e*(B*d-5*A*e)-4*b*c*d*(B*d+2*A*e))*\sqrt{b*x+c*x^2})/(b^2*d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^2)-1/4*e*(16*A*c^3*d^3-2*b^2*c*d*e*(5*B*d-19*A*e)+3*b^3*e^2*(B*d-5*A*e)-8*b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e))*\sqrt{b*x+c*x^2})/(b^2*d^3*(c*d-b*e)^3*(d+e*x))$$

--R

--R

(2)

$$\begin{aligned} & 15A^4 b^6 e^3 + (-48A^3 b^4 c - 3B^4 b^5) d e^2 + (48A^2 b^2 c^2 + 12B^3 b^2 c^4) d e \\ & + (-24B^2 b^2 c^3 d^3 e) \\ & * x^2 \\ & + (30A^4 b^4 d e^5 + (-96A^3 b^3 c - 6B^4 b^4) d e^4 + (96A^2 b^2 c^2 + 24B^3 b^3 c^3) d e^3 \\ & - 48B^2 b^2 c^4 d^2 e) \\ & * x \\ & + (15A^4 b^2 d e^4 + (-48A^3 b^3 c - 3B^4 b^4) d e^3 + (48A^2 b^2 c^2 + 12B^3 b^3 c^4) d e^2 \\ & - 24B^2 b^2 c^5 d e) \\ & * \sqrt{c x^2 + b x} \operatorname{atanh}\left(\frac{(b e - 2c d)x - b d}{2\sqrt{-b e + c d} \sqrt{d} \sqrt{c x^2 + b x}}\right) \\ & + (-30A^3 b^3 c e^5 + (76A^2 b^2 c^2 + 6B^3 b^3 c^4) d e^4 \\ & + (-48A^3 b^3 c - 20B^2 b^2 c^2) d e^3 + (32A^4 c^4 - 16B^3 b^3 c^2) d e^2) \\ & * x^3 \\ & + (-30A^4 b^4 e^5 + (26A^3 b^3 c + 6B^4 b^4) d e^4 + (80A^2 b^2 c^2 - 10B^3 b^3 c^2) d e^3 \end{aligned}$$

```

--R          3      2 2 3 2      4      3 4
--R      (- 80A b c - 24B b c )d e + (64A c - 32B b c )d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          4 4      3      4 2 3
--R      - 50A b d e + (112A b c + 10B b )d e
--R      +
--R          2 2      3 3 2      3 4      4      3 5
--R      (- 48A b c - 24B b c)d e - 16A b c d e + (32A c - 16B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R          4 2 3      3 3 2      2 2 4      3 5
--R      - 16A b d e + 48A b c d e - 48A b c d e + 16A b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /
--R          5 3 5      4 4 4      3 2 5 3      2 3 6 2 2
--R      (8b d e - 24b c d e + 24b c d e - 8b c d e )x
--R      +
--R          5 4 4      4 5 3      3 2 6 2      2 3 7      5 5 3
--R      (16b d e - 48b c d e + 48b c d e - 16b c d e)x + 8b d e
--R      +
--R          4 6 2      3 2 7      2 3 8
--R      - 24b c d e + 24b c d e - 8b c d
--R      *
--R          +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 299

```

```

--S 300 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 300

```

```
)clear all
```

```

--S 301 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4/(b*x+c*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      (1)

```

```

--R      4 5      4      3 4      3      2 2 3
--R      B e x + (A e + 4B d e )x + (4A d e + 6B d e )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      (6A d e + 4B d e)x + (4A d e + B d )x + A d
--R      /
--R      +-----+
--R      2 4      3      2 2 | 2
--R      (c x + 2b c x + b x )\|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 301

```

--S 302 OF 765

```

r0:=-2/3*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)^4/(b^2*(b*x+c*x^2)^(3/2))+e^3*(8*B*c*d-
5*b*B*e+2*A*c*e)*atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(7/2)-8/3*_
(d+e*x)^3*(b*(b*B*d-2*A*c*d+2*A*b*e)-(4*A*c^2*d-b^2*B*e-2*b*c*(B*d+_
A*e))*x)/(b^4*sqrt(b*x+c*x^2))-1/3*e*(64*A*c^4*d^3-15*b^4*B*e^3-_
32*b*c^3*d^2*(B*d+3*A*e)+2*b^3*c*e^2*(11*B*d+3*A*e)+4*b^2*c^2*d*_
e*(4*B*d+5*A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^4*c^3)-8/3*e*(4*A*c^2*d-b^2*B*e-_
2*b*c*(B*d+A*e))*(d+e*x)^2*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^4*c)+2/3*e^2*(b*d*_
(4*b*B*c*d-8*A*c^2*d-b^2*B*e+10*A*b*c*e)-(16*A*c^3*d^2+5*b^3*B*e^2-_
2*A*b^2*c*e^2-8*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^4*c^2)

```

--R

--R

(2)

```

--R      4 2      5 4      4 2 3 2
--R      ((6A b c - 15B b c)e + 24B b c d e )x
--R      +
--R      5      6 4      5 3
--R      ((6A b c - 15B b )e + 24B b c d e )x
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      | 2      x\|c
--R      \|c x + b x atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R      +
--R      4 2 4 4
--R      3B b c e x
--R      +
--R      4 2      5 4      3 3      4 2 3
--R      (- 8A b c + 20B b c)e + (8A b c - 32B b c )d e
--R      +
--R      2 4      3 3 2 2      5      2 4 3
--R      (24A b c + 12B b c )d e + (- 64A b c + 16B b c )d e
--R      +
--R      6      5 4
--R      (32A c - 16B b c )d
--R      *

```

```

--R      3
--R      x
--R      +
--R      5      6 4      5      3      3 3 2 2
--R      (- 6A b c + 15B b )e - 24B b c d e + 36A b c d e
--R      +
--R      2 4      3 3 3      5      2 4 4
--R      (- 96A b c + 24B b c )d e + (48A b c - 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 3 3      2 4      3 3 4      3 3 4
--R      (- 24A b c d e + (12A b c - 6B b c )d )x - 2A b c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      /
--R      +-----+
--R      4 4 2      5 3      +-+ | 2
--R      (3b c x + 3b c x)\|c \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 302

```

```

--S 303 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 303

```

)clear all

```

--S 304 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3/(b*x+c*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3      3
--R      B e x + (A e + 3B d e )x + (3A d e + 3B d e)x + (3A d e + B d )x + A d
--R      -----
--R      2 4      3      2 2 | 2
--R      (c x + 2b c x + b x )\|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 304

```

```

--S 305 OF 765
r0:=-2/3*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)^3/(b^2*(b*x+c*x^2)^(3/2))+2*B*e^3*_

```



```

--R      atanh(x*sqrt(c)/sqrt(b*x+c*x^2))/c^(5/2)-4/3*(d+e*x)^2*(b*(2*b*B*d-
--R      4*A*c*d+3*A*b*e)-(8*A*c^2*d-b^2*B*e-4*b*c*(B*d+A*e))*x)/(b^4*_
--R      sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*e*(32*A*c^3*d^2+3*b^3*B*e^2-16*b*c^2*d*(B*d+_
--R      2*A*e)+2*b^2*c*e*(2*B*d+3*A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^4*c^2)+4/3*e^2*_
--R      (b*(2*b*B*d-4*A*c*d+3*A*b*e)-(8*A*c^2*d-b^2*B*e-4*b*c*(B*d+A*e))*x)*_
--R      sqrt(b*x+c*x^2)/(b^4*c)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-----+          +-+
--R      4 3 2      5 3 | 2          x\|c
--R      (6B b c e x + 6B b e x)\|c x + b x atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R +
--R
--R      3 2      4 3      2 3      3 2 2
--R      (2A b c - 8B b c)e + (12A b c + 6B b c )d e
--R
--R +
--R      4      2 3 2      5      4 3
--R      (- 48A b c + 12B b c )d e + (32A c - 16B b c )d
--R
--R *
--R
--R      3
--R      x
--R
--R +
--R
--R      5 3      3 2 2      2 3      3 2 2
--R      - 6B b e + 18A b c d e + (- 72A b c + 18B b c )d e
--R
--R +
--R
--R      4      2 3 3
--R      (48A b c - 24B b c )d
--R
--R *
--R
--R      2
--R      x
--R
--R +
--R
--R      3 2 2      2 3      3 2 3      3 2 3
--R      (- 18A b c d e + (12A b c - 6B b c )d )x - 2A b c d
--R
--R *
--R
--R      +-+
--R      \|c
--R
--R /
--R
--R      +-----+
--R      4 3 2      5 2 +-+ | 2
--R      (3b c x + 3b c x)\|c \|c x + b x
--R
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 305

```

```
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 306
```

```
)clear all
```

```
--S 307 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2/(b*x+c*x^2)^(5/2)
--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                                     +-----+
--R          2 4      3      2 2 | 2
--R      (c x  + 2b c x  + b x )\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 307
```

```
--S 308 OF 765
r0:=-2/3*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)^2/(b^2*(b*x+c*x^2)^(3/2))-
8/3*(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(b^4*sqrt(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R          2      3 2      2      2      3      2 2 3
--R      ((4A b c + 2B b )e  + (- 32A b c  + 8B b c)d e + (32A c  - 16B b c )d )x
--R +
--R          3 2      2      3      2      2 2 2
--R      (6A b e  + (- 48A b c + 12B b )d e + (48A b c  - 24B b c)d )x
--R +
--R          3      2      3 2      3 2
--R      (- 12A b d e + (12A b c - 6B b )d )x - 2A b d
--R /
--R                                     +-----+
--R          4 2      5 | 2
--R      (3b c x  + 3b x)\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 308
```

```
--S 309 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 309
```

```
)clear all
```

```

--S 310 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)/(b*x+c*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2
--R      B e x  + (A e + B d)x + A d
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      3      2 2 | 2
--R      (c x  + 2b c x  + b x )\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 310

```

```

--S 311 OF 765
r0:=-2/3*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)/(b^2*(b*x+c*x^2)^(3/2))-
4/3*(b*(2*b*B*d-4*A*c*d+A*b*e)-(8*A*c^2*d+b^2*B*e-
4*b*c*(B*d+A*e))*x)/(b^4*sqrt(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      3      2      3
--R      ((- 16A b c  + 4B b c )e + (32A c  - 16B b c )d)x
--R      +
--R      2      3      2      2      2
--R      ((- 24A b c + 6B b )e + (48A b c  - 24B b c )d)x
--R      +
--R      3      2      3      3
--R      (- 6A b e + (12A b c - 6B b )d)x - 2A b d
--R      /
--R      +-----+
--R      4 2      5 | 2
--R      (3b c x  + 3b x )\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 311

```

```

--S 312 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 312

```

)clear all

```

--S 313 OF 765
t0:=(A+B*x)/(b*x+c*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      B x + A

```

```

--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2 4      3      2 2 | 2
--R      (c x  + 2b c x  + b x )\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 313

```

```

--S 314 OF 765
r0:=-2/3*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)/(b^2*(b*x+c*x^2)^(3/2))+8/3*(b*B-2*A*c)/_
(b^3*sqrt(b*x+c*x^2))-16/3*(b*B-2*A*c)*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^4*x)
--R
--R
--R (2)
--R      3      2 3      2      2 2      2      3      3
--R      (32A c  - 16B b c )x  + (48A b c  - 24B b c )x  + (12A b c  - 6B b )x  - 2A b
--R
--R          +-----+
--R      4 2      5 | 2
--R      (3b c x  + 3b x )\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 314

```

```

--S 315 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 315

```

)clear all

```

--S 316 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)*(b*x+c*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R          B x + A
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2 5      2 4      2      3      2 2 | 2
--R      (c e x  + (2b c e + c d)x  + (b e + 2b c d)x  + b d x )\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 316

```

```

--S 317 OF 765
r0:=-2/3*(A*b*(c*d-b*e)+c*(2*A*c*d-b*(B*d+A*e))*x)/(b^2*d*(c*d-b*e)*_
(b*x+c*x^2)^(3/2))-e^3*(B*d-A*e)*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/_
(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(5/2)*(c*d-b*e)^(5/2))+_
2/3*(b*(c*d-b*e)*(8*A*c^2*d^2+3*b^2*e*(B*d-A*e)-4*b*c*d*(B*d+A*e))+_
c*(16*A*c^3*d^3-3*b^3*e^2*(B*d-A*e)+2*b^2*c*d*e*(7*B*d+A*e))-

```

```

--R      8*b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e)*x)/(b^4*d^2*(c*d-b*e)^2*sqrt(b*x+c*x^2))
--R
--R      (2)
--R
--R      +-----+
--R      4 4 4 3 2 5 4 5 3 | 2
--R      ((- 3A b c e + 3B b c d e )x + (- 3A b e + 3B b d e )x)\|c x + b x
--R      *
--R      (b e - 2c d)x - b d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      3 2 3 2 3 3 2 2 4 2 3 2
--R      6A b c e + (4A b c - 6B b c )d e + (- 48A b c + 28B b c )d e
--R      +
--R      5 4 3
--R      (32A c - 16B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 3 3 2 4 2 2 3 3 2 2
--R      12A b c e + (6A b c - 12B b c )d e + (- 72A b c + 42B b c )d e
--R      +
--R      4 2 3 3
--R      (48A b c - 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 3 5 2 3 2 4 2
--R      6A b e - 6B b d e + (- 18A b c + 12B b c )d e
--R      +
--R      2 3 3 2 3
--R      (12A b c - 6B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      5 2 4 2 3 2 3
--R      - 2A b d e + 4A b c d e - 2A b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /
--R      6 2 2 5 2 3 4 3 4 2 7 2 2 6 3 5 2 4
--R      ((3b c d e - 6b c d e + 3b c d )x + (3b d e - 6b c d e + 3b c d )x)
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 317

```

```

--S 318 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 318

```

```
)clear all
```

```

--S 319 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^2*(b*x+c*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R      B x + A
--R      /
--R      2 2 6      2      2      5      2 2      2 2 4
--R      c e x + (2b c e + 2c d e)x + (b e + 4b c d e + c d )x
--R      +
--R      2      2 3      2 2 2
--R      (2b d e + 2b c d )x + b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 319

```

```

--S 320 OF 765
r0:=-2/3*(A*b*(c*d-b*e)+c*(2*A*c*d-b*(B*d+A*e))*x)/(b^2*d*(c*d-b*e)*_
(d+e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2))-1/2*e^3*(B*d*(8*c*d-3*b*e)-5*A*e*_
(2*c*d-b*e))*atanh(1/2*(b*d+(2*c*d-b*e)*x)/(sqrt(d)*sqrt(c*d-b*e)*_
sqrt(b*x+c*x^2)))/(d^(7/2)*(c*d-b*e)^(7/2))+2/3*(b*(c*d-b*e)*_
(8*A*c^2*d^2+b^2*e*(3*B*d-5*A*e)-2*b*c*d*(2*B*d+A*e))+c*(16*A*c^3*d^3-_
b^3*e^2*(3*B*d-5*A*e)+2*b^2*c*d*e*(8*B*d-A*e)-8*b*c^2*d^2*(B*d+_
3*A*e))*x)/(b^4*d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+1/3*e*_
(32*A*c^4*d^4-2*b^3*c*d*e^2*(9*B*d-10*A*e)+3*b^4*e^3*(3*B*d-5*A*e)+_
4*b^2*c^2*d^2*e*(10*B*d+3*A*e)-16*b*c^3*d^3*(B*d+4*A*e))*sqrt(b*x+_
c*x^2)/(b^4*d^3*(c*d-b*e)^3*(d+e*x))
--R
--R
--R (2)
--R      5 6      4 2      5 5      4 2 2 4 3
--R      (- 15A b c e + (30A b c + 9B b c)d e - 24B b c d e )x

```

```

--R      +
--R      6 6      5      6 5      4 2      5 2 4
--R      - 15A b e + (15A b c + 9B b )d e + (30A b c - 15B b c)d e
--R      +
--R      4 2 3 3
--R      - 24B b c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      6 5      5      6 2 4      5 3 3
--R      (- 15A b d e + (30A b c + 9B b )d e - 24B b c d e)x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      (b e - 2c d)x - b d
--R      \|c x + b x atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      2\|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R      +
--R      4 2 5      3 3      4 2 4
--R      30A b c e + (- 40A b c - 18B b c )d e
--R      +
--R      2 4      3 3 2 3      5      2 4 3 2
--R      (- 24A b c + 36B b c )d e + (128A b c - 80B b c )d e
--R      +
--R      6      5 4
--R      (- 64A c + 32B b c )d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5 5      4 2      5 4
--R      60A b c e + (- 60A b c - 36B b c)d e
--R      +
--R      3 3      4 2 2 3      2 4      3 3 3 2
--R      (- 76A b c + 60B b c )d e + (168A b c - 84B b c )d e
--R      +
--R      5      2 4 4      6      5 5
--R      (32A b c - 32B b c )d e + (- 64A c + 32B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      6 5      6 4      4 2      5 2 3
--R      30A b e - 18B b d e + (- 84A b c + 12B b c)d e
--R      +
--R      3 3      4 2 3 2      2 4      3 3 4
--R      (12A b c + 36B b c )d e + (168A b c - 108B b c )d e
--R      +

```

```

--R          5      2 4 5
--R      (- 96A b c + 48B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          6 4      5      6 2 3
--R      20A b d e + (- 36A b c - 12B b )d e
--R      +
--R          4 2      5 3 2      3 3      4 2 4
--R      (- 12A b c + 36B b c)d e + (52A b c - 36B b c )d e
--R      +
--R          2 4      3 3 5
--R      (- 24A b c + 12B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R          6 2 3      5 3 2      4 2 4      3 3 5
--R      - 4A b d e + 12A b c d e - 12A b c d e + 4A b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /
--R          7 3 4      6 2 4 3      5 3 5 2      4 4 6 3
--R      (6b c d e - 18b c d e + 18b c d e - 6b c d e)x
--R      +
--R          8 3 4      7 4 3      5 3 6      4 4 7 2
--R      (6b d e - 12b c d e + 12b c d e - 6b c d )x
--R      +
--R          8 4 3      7 5 2      6 2 6      5 3 7
--R      (6b d e - 18b c d e + 18b c d e - 6b c d )x
--R      *
--R          +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- b e + c d \|d \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 320

```

```

--S 321 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 321

```

)clear all

```

--S 322 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(7/2)*(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 e + (3A c + 3B b)d e + 3B c d e)x
--R      +
--R      2      2      3 3      2      3 2
--R      (3A b d e + (3A c + 3B b)d e + B c d )x + (3A b d e + (A c + B b)d )x
--R      +
--R      3
--R      A b d x
--R *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 322

```

```

--S 323 OF 765
r0:=-2/9*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)*(d+e*x)^(9/2)/e^4+2/11*(B*d*(3*c*d-2*b*e)-
A*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(11/2)/e^4-2/13*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*
(d+e*x)^(13/2)/e^4+2/15*B*c*(d+e*x)^(15/2)/e^4

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      7 7      7      6 6
--R      858B c e x + ((990A c + 990B b)e + 3036B c d e )x
--R      +
--R      7      6      2 5 5
--R      (1170A b e + (3600A c + 3600B b)d e + 3708B c d e )x
--R      +
--R      6      2 5      3 4 4
--R      (4420A b d e + (4580A c + 4580B b)d e + 1600B c d e )x
--R      +
--R      2 5      3 4      4 3 3
--R      (5980A b d e + (2120A c + 2120B b)d e + 10B c d e )x
--R      +
--R      3 4      4 3      5 2 2
--R      (3120A b d e + (30A c + 30B b)d e - 12B c d e )x
--R      +
--R      4 3      5 2      6      5 2
--R      (130A b d e + (- 40A c - 40B b)d e + 16B c d e )x - 260A b d e
--R      +
--R      6      7
--R      (80A c + 80B b)d e - 32B c d
--R *
--R      +-----+
--R      \|e x + d

```

```

--R /
--R      4
--R      6435e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 323

```

```

--S 324 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 324

```

```
)clear all
```

```

--S 325 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(5/2)*(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      2 2
--R      (A b e  + (2A c + 2B b)d e + B c d )x  + (2A b d e + (A c + B b)d )x
--R      +
--R      2
--R      A b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 325

```

```

--S 326 OF 765
r0:=-2/7*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)*(d+e*x)^(7/2)/e^4+2/9*(B*d*(3*c*d-2*b*e)-
A*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(9/2)/e^4-2/11*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*
(d+e*x)^(11/2)/e^4+2/13*B*c*(d+e*x)^(13/2)/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R      6 6      6      5 5
--R      1386B c e x  + ((1638A c + 1638B b)e  + 3402B c d e )x
--R      +
--R      6      5      2 4 4
--R      (2002A b e  + (4186A c + 4186B b)d e  + 2226B c d e )x
--R      +
--R      5      2 4      3 3 3
--R      (5434A b d e  + (2938A c + 2938B b)d e  + 30B c d e )x

```

```

--R      +
--R      2 4      3 3      4 2 2
--R      (4290A b d e + (78A c + 78B b)d e - 36B c d e )x
--R      +
--R      3 3      4 2      5      4 2
--R      (286A b d e + (- 104A c - 104B b)d e + 48B c d e)x - 572A b d e
--R      +
--R      5      6
--R      (208A c + 208B b)d e - 96B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      4
--R      9009e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 326

```

```

--S 327 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 327

```

)clear all

```

--S 328 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)*(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 e + (A c + B b)d)x + A b d x)
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 328

```

```

--S 329 OF 765
r0:=-2/5*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)*(d+e*x)^(5/2)/e^4+2/7*(B*d*(3*c*d-2*b*e)-
A*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(7/2)/e^4-2/9*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*
(d+e*x)^(9/2)/e^4+2/11*B*c*(d+e*x)^(11/2)/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R      5 5      5      4 4
--R      630B c e x + ((770A c + 770B b)e + 840B c d e )x

```

```

--R      +
--R      5      4      2 3 3
--R      (990A b e + (1100A c + 1100B b)d e + 30B c d e )x
--R      +
--R      4      2 3      3 2 2
--R      (1584A b d e + (66A c + 66B b)d e - 36B c d e )x
--R      +
--R      2 3      3 2      4      3 2
--R      (198A b d e + (- 88A c - 88B b)d e + 48B c d e)x - 396A b d e
--R      +
--R      4      5
--R      (176A c + 176B b)d e - 96B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      4
--R      3465e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 329

```

```

--S 330 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 330

```

)clear all

```

--S 331 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)*sqrt(d+e*x)
--R
--R
--R      3      2      +-----+
--R      (1)  (B c x + (A c + B b)x + A b x)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 331

```

```

--S 332 OF 765
r0:=-2/3*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)*(d+e*x)^(3/2)/e^4+2/5*(B*d*(3*c*d-2*b*e)-_
A*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(5/2)/e^4-2/7*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*_
(d+e*x)^(7/2)/e^4+2/9*B*c*(d+e*x)^(9/2)/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R      4 4      4      3 3
--R      70B c e x + ((90A c + 90B b)e + 10B c d e )x
--R      +

```

```

--R          4          3          2 2 2
--R      (126A b e + (18A c + 18B b)d e - 12B c d e )x
--R      +
--R          3          2 2          3          2 2
--R      (42A b d e + (- 24A c - 24B b)d e + 16B c d e)x - 84A b d e
--R      +
--R          3          4
--R      (48A c + 48B b)d e - 32B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R          4
--R      315e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 332

```

```

--S 333 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 333

```

)clear all

```

--S 334 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)/sqrt(d+e*x)
--R
--R
--R          3          2
--R      B c x + (A c + B b)x + A b x
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 334

```

```

--S 335 OF 765
r0:=2/3*(B*d*(3*c*d-2*b*e)-A*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(3/2)/e^4-2/5*(3*B*c*d-
b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^(5/2)/e^4+2/7*B*c*(d+e*x)^(7/2)/e^4-2*d*_
(B*d-A*e)*(c*d-b*e)*sqrt(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R          3 3          3          2 2
--R      30B c e x + ((42A c + 42B b)e - 36B c d e )x
--R      +
--R          3          2          2          2

```

```

--R      (70A b e + (- 56A c - 56B b)d e + 48B c d e)x - 140A b d e
--R      +
--R      2      3
--R      (112A c + 112B b)d e - 96B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      4
--R      105e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 335

```

```

--S 336 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 336

```

```
)clear all
```

```

--S 337 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^(3/2)
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x + (A c + B b)x + A b x
--R      (1) -----
--R      +-----+
--R      (e x + d)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 337

```

```

--S 338 OF 765
r0:=-2/3*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^(3/2)/e^4+2/5*B*c*(d+e*x)^(5/2)/e^4+_
2*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)/(e^4*sqrt(d+e*x))+2*(B*d*(3*c*d-2*b*e)-_
A*e*(2*c*d-b*e))*sqrt(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3      3      2 2
--R      6B c e x + ((10A c + 10B b)e - 12B c d e )x
--R      +
--R      3      2      2      2
--R      (30A b e + (- 40A c - 40B b)d e + 48B c d e)x + 60A b d e
--R      +
--R      2      3
--R      (- 80A c - 80B b)d e + 96B c d

```

```

--R /
--R      4 +-----+
--R      15e \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 338

```

```

--S 339 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 339

```

```
)clear all
```

```

--S 340 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^(5/2)
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x  + (A c + B b)x  + A b x
--R      (1) -----
--R      2 2      2 +-----+
--R      (e x  + 2d e x + d )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 340

```

```

--S 341 OF 765
r0:=2/3*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x)^(3/2))+2/3*B*c*(d+e*x)^(3/2)/e^4-
2*(B*d*(3*c*d-2*b*e)-A*e*(2*c*d-b*e))/(e^4*sqrt(d+e*x))-
2*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)*sqrt(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3      3      2 2
--R      2B c e x  + ((6A c + 6B b)e  - 12B c d e )x
--R      +
--R      3      2      2      2
--R      (- 6A b e  + (24A c + 24B b)d e  - 48B c d e)x - 4A b d e
--R      +
--R      2      3
--R      (16A c + 16B b)d e - 32B c d
--R      /
--R      5      4 +-----+
--R      (3e x + 3d e )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 341

```

```
--S 342 OF 765
```

```

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

```

```
)clear all
```

```

--S 343 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^(7/2)
--R
--R
--R
--R          3          2
--R      B c x  + (A c + B b)x  + A b x
--R (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3 +-----+
--R      (e x  + 3d e x  + 3d e x + d )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 343

```

```

--S 344 OF 765
r0:=2/5*d*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)/(e^4*(d+e*x)^(5/2))-2/3*(B*d*(3*c*d-2*b*e)-
A*e*(2*c*d-b*e))/(e^4*(d+e*x)^(3/2))+2*(3*B*c*d-b*B*e-A*c*e)/
(e^4*sqrt(d+e*x))+2*B*c*sqrt(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R          3 3          3          2 2
--R      30B c e x  + ((- 30A c - 30B b)e  + 180B c d e )x
--R +
--R          3          2          2          2
--R      (- 10A b e  + (- 40A c - 40B b)d e  + 240B c d e)x - 4A b d e
--R +
--R          2          3
--R      (- 16A c - 16B b)d e + 96B c d
--R /
--R          6 2          5          2 4 +-----+
--R      (15e x  + 30d e x + 15d e )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 344

```

```

--S 345 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 345

```



```

)clear all

--S 346 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(7/2)*(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 2 6
--R      ((2A b c + B b )e + (3A c + 6B b c)d e + 3B c d e)x
--R +
--R      2 3      2 2      2      2      2 3 5
--R      (A b e + (6A b c + 3B b )d e + (3A c + 6B b c)d e + B c d )x
--R +
--R      2 2      2 2      2      3 4
--R      (3A b d e + (6A b c + 3B b )d e + (A c + 2B b c)d )x
--R +
--R      2 2      2 3 3      2 3 2
--R      (3A b d e + (2A b c + B b )d )x + A b d x
--R *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 346

```

```

--S 347 OF 765
r0:=-2/9*d^2*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^(9/2)/e^6+2/11*d*(c*d-b*e)*_
(B*d*(5*c*d-3*b*e)-2*A*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(11/2)/e^6+_
2/13*(A*e*(6*c^2*d^2-6*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(10*c^2*d^2-12*b*c*d*e+_
3*b^2*e^2))*(d+e*x)^(13/2)/e^6-2/15*(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-_
B*(10*c^2*d^2-8*b*c*d*e+b^2*e^2))*(d+e*x)^(15/2)/e^6-2/17*c*_
(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^(17/2)/e^6+2/19*B*c^2*(d+e*x)^(19/2)/e^6
--R
--R
--R (2)
--R      2 9 9      2      9      2 8 8
--R      218790B c e x + ((244530A c + 489060B b c)e + 746460B c d e )x
--R +
--R      2 9      2      8
--R      (554268A b c + 277134B b )e + (847704A c + 1695408B b c)d e
--R +
--R      2 2 7
--R      866580B c d e
--R *
--R      7
--R      x
--R +
--R      2 9      2 8

```

```

--R      319770A b e + (1961256A b c + 980628B b )d e
--R      +
--R      2      2 7      2 3 6
--R      (1005708A c + 2011416B b c)d e + 345840B c d e
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      2 8      2 2 7
--R      1162800A b d e + (2395368A b c + 1197684B b )d e
--R      +
--R      2      3 6      2 4 5
--R      (414504A c + 829008B b c)d e + 630B c d e
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2 2 7      2 3 6
--R      1479340A b d e + (1033600A b c + 516800B b )d e
--R      +
--R      2      4 5      2 5 4
--R      (1330A c + 2660B b c)d e - 700B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2 3 6      2 4 5
--R      684760A b d e + (6460A b c + 3230B b )d e
--R      +
--R      2      5 4      2 6 3
--R      (- 1520A c - 3040B b c)d e + 800B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 4 5      2 5 4
--R      9690A b d e + (- 7752A b c - 3876B b )d e
--R      +
--R      2      6 3      2 7 2
--R      (1824A c + 3648B b c)d e - 960B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 5 4      2 6 3
--R      - 12920A b d e + (10336A b c + 5168B b )d e
--R      +
--R      2      7 2      2 8
--R      (- 2432A c - 4864B b c)d e + 1280B c d e
--R      *

```

```

--R      x
--R      +
--R      2 6 3      2 7 2
--R      25840A b d e + (- 20672A b c - 10336B b )d e
--R      +
--R      2      8      2 9
--R      (4864A c + 9728B b c)d e - 2560B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      6
--R      2078505e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 347

```

```

--S 348 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 348

```

)clear all

```

--S 349 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(5/2)*(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      2 2      2      2 2 5
--R      ((2A b c + B b )e + (2A c + 4B b c)d e + B c d )x
--R      +
--R      2 2      2      2      2 4
--R      (A b e + (4A b c + 2B b )d e + (A c + 2B b c)d )x
--R      +
--R      2      2 2 3      2 2 2
--R      (2A b d e + (2A b c + B b )d )x + A b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 349

```

```

--S 350 OF 765
r0:=-2/7*d^2*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^(7/2)/e^6+2/9*d*(c*d-b*e)*_

```

$$\begin{aligned}
& (B*d*(5*c*d-3*b*e)-2*A*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(9/2)/e^6+2/11*_ \\
& (A*e*(6*c^2*d^2-6*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(10*c^2*d^2-12*b*c*d*e+_ \\
& 3*b^2*e^2))*(d+e*x)^(11/2)/e^6-2/13*(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-_ \\
& B*(10*c^2*d^2-8*b*c*d*e+b^2*e^2))*(d+e*x)^(13/2)/e^6-2/15*c*_ \\
& (5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^(15/2)/e^6+2/17*B*c^2*(d+e*x)^(17/2)/e^6
\end{aligned}$$

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned}
& 90090B^2 c^8 e x^8 + ((102102A^2 c^2 + 204204B^8 b c)e^8 + 210210B^2 c^7 d e^7)x^8 \\
& + (235620A^2 b c^8 + 117810B^2 b^8)e^8 + (243474A^2 c^7 + 486948B^7 b c)d e^7 \\
& + 127050B^2 c^2 d e^6 \\
& * x^6 \\
& + (139230A^2 b e^8 + (578340A^2 b c + 289170B^7 b^2)d e^7) \\
& + (152082A^2 c^2 + 304164B^2 b c)d e^6 + 630B^2 c^3 d e^5 \\
& * x^5 \\
& + (355810A^2 b d e^7 + (378420A^2 b c + 189210B^2 b^2)d e^6) \\
& + (1190A^2 c^2 + 2380B^3 b c)d e^5 - 700B^2 c^4 d e^4 \\
& * x^4 \\
& + (249730A^2 b d e^6 + (5100A^2 b c + 2550B^2 b^3)d e^5) \\
& + (-1360A^2 c^2 - 2720B^4 b c)d e^4 + 800B^2 c^5 d e^3 \\
& * x^3 \\
& + (6630A^2 b d e^5 + (-6120A^2 b c - 3060B^2 b^4)d e^4) \\
& +
\end{aligned}$$

```

--R          2          5 3          2 6 2
--R      (1632A c + 3264B b c)d e - 960B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          2 4 4          2 5 3
--R      - 8840A b d e + (8160A b c + 4080B b )d e
--R      +
--R          2          6 2          2 7
--R      (- 2176A c - 4352B b c)d e + 1280B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          2 5 3          2 6 2
--R      17680A b d e + (- 16320A b c - 8160B b )d e
--R      +
--R          2          7          2 8
--R      (4352A c + 8704B b c)d e - 2560B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R          6
--R      765765e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 350

```

```

--S 351 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 351

```

)clear all

```

--S 352 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)*(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          2          2          4          2          2 3
--R      ((2A b c + B b )e + (A c + 2B b c)d)x + (A b e + (2A b c + B b )d)x
--R      +
--R          2 2

```

```

--R      A b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 352

```

```

--S 353 OF 765

```

```

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

```

```

--R

```

```

--R

```

```

--R (2)

```

```

--R      2 7 7      2      7      2 6 6
--R      6006B c e x + ((6930A c + 13860B b c)e + 7392B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2      6
--R      (16380A b c + 8190B b )e + (8820A c + 17640B b c)d e
--R      +
--R      2 2 5
--R      126B c d e
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      2 7      2 6
--R      10010A b e + (21840A b c + 10920B b )d e
--R      +
--R      2      2 5      2 3 4
--R      (210A c + 420B b c)d e - 140B c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2 6      2 2 5
--R      14300A b d e + (780A b c + 390B b )d e
--R      +
--R      2      3 4      2 4 3
--R      (- 240A c - 480B b c)d e + 160B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 2 5      2 3 4      2      4 3
--R      858A b d e + (- 936A b c - 468B b )d e + (288A c + 576B b c)d e
--R      +

```

```

--R          2 5 2
--R      - 192B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          2 3 4          2 4 3
--R      - 1144A b d e + (1248A b c + 624B b )d e
--R      +
--R          2          5 2          2 6
--R      (- 384A c - 768B b c)d e + 256B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          2 4 3          2 5 2          2          6
--R      2288A b d e + (- 2496A b c - 1248B b )d e + (768A c + 1536B b c)d e
--R      +
--R          2 7
--R      - 512B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R          6
--R      45045e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 353

```

```

--S 354 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 354

```

)clear all

```

--S 355 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^2*sqrt(d+e*x)
--R
--R
--R          2 5          2          4          2 3          2 2 +-----+
--R      (1)  (B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 355

```

```

--S 356 OF 765
r0:=-2/3*d^2*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^(3/2)/e^6+2/5*d*(c*d-b*e)*_
      (B*d*(5*c*d-3*b*e)-2*A*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(5/2)/e^6+2/7*(A*e*_

```

$$(6*c^2*d^2-6*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(10*c^2*d^2-12*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*_$$

$$(d+e*x)^(7/2)/e^6-2/9*(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2-_$$

$$8*b*c*d*e+b^2*e^2))*(d+e*x)^(9/2)/e^6-2/11*c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*_$$

$$(d+e*x)^(11/2)/e^6+2/13*B*c^2*(d+e*x)^(13/2)/e^6$$

--R

--R

--R (2)

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R


```

--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R /
--R      6
--R      45045e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 356

```

```

--S 357 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 357

```

```
)clear all
```

```

--S 358 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^2/sqrt(d+e*x)
--R
--R
--R      2 5      2      4      2 3      2 2
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x
--R      (1) -----
--R                                  +-----+
--R                                  \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 358

```

```

--S 359 OF 765
r0:=2/3*d*(c*d-b*e)*(B*d*(5*c*d-3*b*e)-2*A*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(3/2)/e^6+_
2/5*(A*e*(6*c^2*d^2-6*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(10*c^2*d^2-12*b*c*d*e+_
3*b^2*e^2))*(d+e*x)^(5/2)/e^6-2/7*(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2-_
8*b*c*d*e+b^2*e^2))*(d+e*x)^(7/2)/e^6-2/9*c*(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*_
(d+e*x)^(9/2)/e^6+2/11*B*c^2*(d+e*x)^(11/2)/e^6-2*d^2*(B*d-A*e)*_
(c*d-b*e)^2*sqrt(d+e*x)/e^6

```

```

--R
--R
--R      (2)
--R      2 5 5      2      5      2 4 4
--R      630B c e x + ((770A c + 1540B b c)e - 700B c d e )x
--R      +
--R      2 5      2      4      2 2 3 3
--R      ((1980A b c + 990B b )e + (- 880A c - 1760B b c)d e + 800B c d e )x
--R      +
--R      2 5      2 4
--R      1386A b e + (- 2376A b c - 1188B b )d e
--R      +

```

```

--R          2          2 3          2 3 2
--R      (1056A c + 2112B b c)d e - 960B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          2 4          2 2 3
--R      - 1848A b d e + (3168A b c + 1584B b )d e
--R      +
--R          2          3 2          2 4
--R      (- 1408A c - 2816B b c)d e + 1280B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          2 2 3          2 3 2          2          4
--R      3696A b d e + (- 6336A b c - 3168B b )d e + (2816A c + 5632B b c)d e
--R      +
--R          2 5
--R      - 2560B c d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R          6
--R      3465e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 359

```

```

--S 360 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 360

```

)clear all

```

--S 361 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)^(3/2)
--R
--R
--R          2 5          2          4          2 3          2 2
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x
--R      (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                  (e x + d)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 361

```

--S 362 OF 765

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

--R

--R

--R (2)

--R
$$\begin{aligned} & 70B^2 c^5 e^5 x^5 + ((90A^2 c^5 + 180B^2 b c^4) e^5 - 100B^2 c^4 d e^4) x^4 \\ & + ((252A^2 b c^5 + 126B^2 b^2 e^5) e^5 + (-144A^2 c^4 - 288B^2 b c^3) d e^4 + 160B^2 c^3 d^2 e^3) x^3 \\ & + (210A^2 b e^5 + (-504A^2 b c^4 - 252B^2 b^2) d e^4 + (288A^2 c^3 + 576B^2 b c^2) d^2 e^3 \\ & - 320B^2 c^3 d e^2) x^2 \\ & + (-840A^2 b d e^4 + (2016A^2 b c^3 + 1008B^2 b^2) d^2 e^3 \\ & + (-1152A^2 c^3 - 2304B^2 b c^2) d e^4 + 1280B^2 c^2 d^2 e^3) x \\ & + (-1680A^2 b d e^3 + (4032A^2 b c^2 + 2016B^2 b) d^2 e^3 + (-2304A^2 c^2 - 4608B^2 b c) d e^4 \\ & + 2560B^2 c^2 d^2) x \end{aligned}$$

--R / 315e^6 \sqrt{e x + d} Type: Expression(Integer)

--E 362

--S 363 OF 765

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 363

)clear all

--S 364 OF 765

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

--R

--R

--R
$$\frac{B^2 c^5 x^5 + (A^2 c^2 + 2B^2 b c^4) x^4 + (2A^2 b c^3 + B^2 b^2) x^3 + A^2 b^2 x^2}{(e^2 x^2 + 2d e x + d^2) \sqrt{d + e x}}$$

--R (1)

--R
$$(e^2 x^2 + 2d e x + d^2) \sqrt{d + e x}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 364

--S 365 OF 765

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

--R

--R

--R (2)

--R
$$\begin{aligned} & 30B^2 c^5 e x^5 + ((42A^2 c^2 + 84B^2 b c^4) e^5 - 60B^2 c^4 d e^4) x^4 \\ & + ((140A^2 b c^3 + 70B^2 b^2) e^5 + (-112A^2 c^2 - 224B^2 b c^4) d e^4 + 160B^2 c^2 d^2 e^3) x^3 \\ & + (210A^2 b e^5 + (-840A^2 b c^4 - 420B^2 b^2) d e^4 + (672A^2 c^2 + 1344B^2 b c^2) d^2 e^3) x^2 \\ & - 960B^2 c^3 d e^2 \\ & * x^2 \\ & + (840A^2 b d e^4 + (-3360A^2 b c^3 - 1680B^2 b^2) d^2 e^3) x \\ & + (2688A^2 c^2 + 5376B^2 b c^3) d e^2 - 3840B^2 c^2 d e^4 \\ & * x \\ & + 2^2 3^2 2^2 3^2 2^2 4 \end{aligned}$$

```

--R      560A b d e + (- 2240A b c - 1120B b )d e + (1792A c + 3584B b c)d e
--R      +
--R      2 5
--R      - 2560B c d
--R      /
--R      7      6 +-----+
--R      (105e x + 105d e )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 365

```

```

--S 366 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 366

```

)clear all

```

--S 367 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^2/(d+e*x)^(7/2)
--R
--R
--R      2 5      2      4      2 3      2 2
--R      B c x + (A c + 2B b c)x + (2A b c + B b )x + A b x
--R      (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3 +-----+
--R      (e x + 3d e x + 3d e x + d )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 367

```

```

--S 368 OF 765
r0:=2/5*d^2*(B*d-A*e)*(c*d-b*e)^2/(e^6*(d+e*x)^(5/2))-2/3*d*(c*d-b*e)*_
(B*d*(5*c*d-3*b*e)-2*A*e*(2*c*d-b*e))/(e^6*(d+e*x)^(3/2))-2/3*c*_
(5*B*c*d-2*b*B*e-A*c*e)*(d+e*x)^(3/2)/e^6+2/5*B*c^2*(d+e*x)^(5/2)/e^6-_
2*(A*e*(6*c^2*d^2-6*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(10*c^2*d^2-12*b*c*d*e+_
3*b^2*e^2))/(e^6*sqrt(d+e*x))-2*(2*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(10*c^2*d^2-_
8*b*c*d*e+b^2*e^2))*sqrt(d+e*x)/e^6
--R
--R
--R      (2)
--R      2 5 5      2      5      2 4 4
--R      6B c e x + ((10A c + 20B b c)e - 20B c d e )x
--R      +
--R      2 5      2      4      2 2 3 3
--R      ((60A b c + 30B b )e + (- 80A c - 160B b c)d e + 160B c d e )x
--R      +
--R      2 5      2 4      2      2 3
--R      - 30A b e + (360A b c + 180B b )d e + (- 480A c - 960B b c)d e

```

```

--R      +
--R      2 3 2
--R      960B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 4      2 2 3      2      3 2
--R      - 40A b d e + (480A b c + 240B b )d e + (- 640A c - 1280B b c)d e
--R      +
--R      2 4
--R      1280B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 2 3      2 3 2      2      4
--R      - 16A b d e + (192A b c + 96B b )d e + (- 256A c - 512B b c)d e
--R      +
--R      2 5
--R      512B c d
--R      /
--R      8 2      7      2 6 +-----+
--R      (15e x + 30d e x + 15d e )\|e x + d

```

Type: Expression(Integer)

--E 368

```

--S 369 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))

```

```

--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 369

```

)clear all

```

--S 370 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(7/2)/(b*x+c*x^2)

```

```

--R
--R
--R      (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3
--R      B e x + (A e + 3B d e )x + (3A d e + 3B d e)x + (3A d e + B d )x
--R      +
--R      3
--R      A d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /

```

```

--R      2
--R      c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 370

```

```

--S 371 OF 765
r0:=2/3*(B*(c*d-b*e)^2+A*c*e*(2*c*d-b*e))*(d+e*x)^(3/2)/c^3+2/5*_
(B*c*d-b*B*e+A*c*e)*(d+e*x)^(5/2)/c^2+2/7*B*(d+e*x)^(7/2)/c*_
2*A*d^(7/2)*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/b-2*(b*B-A*c)*(c*d-b*e)^(7/2)*_
atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/(b*c^(9/2))+2*(B*(c*d-b*e)^3+_
A*c*e*(3*c^2*d^2-3*b*c*d*e+b^2*e^2))*sqrt(d+e*x)/c^4

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      3      4      2      3      2
--R      (- 210A b c + 210B b )e + (630A b c - 630B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2      2      4      3      3
--R      (- 630A b c + 630B b c )d e + (210A c - 210B b c )d
--R
--R      *
--R
--R      +-----+      +-+ +-----+
--R      +-----+      \|c \|e x + d
--R      \|- b e + c d atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R
--R      +
--R
--R      4      +-+ +-+      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R      - 210A c d \|c \|d atanh(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|d
--R
--R      +
--R
--R      3      3      3      3      2      2      3      3      2      2
--R      30B b c e x + ((42A b c - 42B b c )e + 132B b c d e )x
--R
--R      +
--R
--R      2      2      3      3      3      2      2      2
--R      (- 70A b c + 70B b c )e + (224A b c - 224B b c )d e
--R
--R      +
--R
--R      3      2
--R      244B b c d e
--R
--R      *
--R
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      3      4      2      3      2
--R      (210A b c - 210B b )e + (- 700A b c + 700B b c)d e
--R
--R      +
--R
--R      3      2      2      3      3
--R      (812A b c - 812B b c )d e + 352B b c d
--R
--R      *
--R
--R      +-+ +-----+

```

```

--R      \|c \|e x + d
--R /
--R      4 +-+
--R      105b c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 371

```

```

--S 372 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 372

```

```
)clear all
```

```

--S 373 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(5/2)/(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 )\|e x + d
--R      (1) -----
--R
--R
--R      2
--R      c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 373

```

```

--S 374 OF 765
r0:=2/3*(B*c*d-b*B*e+A*c*e)*(d+e*x)^(3/2)/c^2+2/5*B*(d+e*x)^(5/2)/c-
2*A*d^(5/2)*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/b-2*(b*B-A*c)*(c*d-b*e)^(5/2)*
atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/(b*c^(7/2))+2*(B*(c*d-b*e)^2+_
A*c*e*(2*c*d-b*e))*sqrt(d+e*x)/c^3
--R
--R
--R      (2)
--R      2      3 2      2      2
--R      (30A b c - 30B b )e + (- 60A b c + 60B b c)d e
--R
--R      +
--R      3      2 2
--R      (30A c - 30B b c )d
--R
--R      *
--R
--R      +-----+      +-+ +-----+
--R      +-----+      \|c \|e x + d
--R      \|- b e + c d atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R
--R      +
--R
--R      +-----+

```



```

--R          3 2 +-+ +-+      \|e x + d
--R      - 30A c d \|c \|d atanh(-----)
--R                                     +-+
--R                                     \|d
--R      +
--R          2 2 2          2          2 2          2
--R      6B b c e x + ((10A b c - 10B b c)e + 22B b c d e)x
--R      +
--R          2          3 2          2          2          2 2
--R      (- 30A b c + 30B b )e + (70A b c - 70B b c)d e + 46B b c d
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|e x + d
--R      /
--R      3 +-+
--R      15b c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 374

```

```

--S 375 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 375

```

)clear all

```

--S 376 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)/(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R          2          +-----+
--R      (B e x + (A e + B d)x + A d)\|e x + d
--R      (1) -----
--R          2
--R          c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 376

```

```

--S 377 OF 765
r0:=2/3*B*(d+e*x)^(3/2)/c-2*A*d^(3/2)*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/b-
2*(b*B-A*c)*(c*d-b*e)^(3/2)*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/_
sqrt(c*d-b*e))/(b*c^(5/2))+2*(B*c*d-b*B*e+A*c*e)*sqrt(d+e*x)/c^2
--R
--R
--R      (2)
--R          2          2          +-----+
--R      ((- 6A b c + 6B b )e + (6A c - 6B b c)d)\|- b e + c d

```

```

--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|e x + d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R      +
--R      +-----+
--R      2 +-+ +-+ \|e x + d
--R      - 6A c d\|c \|d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      2 +-+ +-----+
--R      (2B b c e x + (6A b c - 6B b )e + 8B b c d)\|c \|e x + d
--R      /
--R      2 +-+
--R      3b c \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 377

```

```

--S 378 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 378

```

)clear all

```

--S 379 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(d+e*x)/(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      (B x + A)\|e x + d
--R      (1) -----
--R      2
--R      c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 379

```

```

--S 380 OF 765
r0:=-2*A*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))*sqrt(d)/b-2*(b*B-A*c)*atanh(sqrt(c)*_
sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))*sqrt(c*d-b*e)/(b*c^(3/2))+2*B*sqrt(d+e*x)/c
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      +-+ +-----+

```

```

--R          +-----+      \|c \|e x + d
--R      (2A c - 2B b)\|- b e + c d atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|- b e + c d
--R      +
--R          +-----+
--R      +-+ +-+ \|e x + d      +-+ +-----+
--R      - 2A c\|c \|d atanh(-----) + 2B b\|c \|e x + d
--R          +-+
--R          \|d
--R      /
--R      +-+
--R      b c\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 380

```

```

--S 381 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 381

```

)clear all

```

--S 382 OF 765
t0:=(A+B*x)/((b*x+c*x^2)*sqrt(d+e*x))
--R
--R
--R          B x + A
--R      (1) -----
--R          2      +-----+
--R      (c x  + b x)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 382

```

```

--S 383 OF 765
r0:=-2*A*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/(b*sqrt(d))-2*(b*B-A*c)*atanh(sqrt(c)*_
sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/(b*sqrt(c)*sqrt(c*d-b*e))
--R
--R
--R      (2)
--R          +-+ +-----+
--R          +-+ \|c \|e x + d
--R      (2A c - 2B b)\|d atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|- b e + c d
--R      +
--R          +-----+

```

```

--R      +-----+ +-+      \|e x + d
--R      - 2A\|- b e + c d \|c atanh(-----)
--R                                  +-+
--R                                  \|d
--R /
--R      +-----+ +-+ +-+
--R      b\|- b e + c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 383

```

```

--S 384 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 384

```

)clear all

```

--S 385 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(3/2)*(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      3      2      +-----+
--R      (c e x + (b e + c d)x + b d x)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 385

```

```

--S 386 OF 765
r0:=-2*A*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/(b*d^(3/2))-2*(b*B-A*c)*atanh(sqrt(c)*_
sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))*sqrt(c)/(b*(c*d-b*e)^(3/2))+_
2*(B*d-A*e)/(d*(c*d-b*e)*sqrt(d+e*x))
--R
--R
--R      (2)
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-+ +-----+      \|c \|e x + d
--R      (- 2A c + 2B b)d\|c \|d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-----+
--R      +-----+
--R      +-----+
--R      +-----+
--R      (- 2A b e + 2A c d)\|- b e + c d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R
--R      +

```

```

--R          +-----+ +--+
--R      (2A b e - 2B b d)\|- b e + c d \|d
--R /
--R      2      2 +-----+ +--+ +-----+
--R      (b d e - b c d)\|- b e + c d \|d \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 386

```

```

--S 387 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 387

```

```
)clear all
```

```

--S 388 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(5/2)*(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R          B x + A
--R      (1) -----
--R      2 4      2      3      2 2      2 +-----+
--R      (c e x + (b e + 2c d e)x + (2b d e + c d )x + b d x)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 388

```

```

--S 389 OF 765
r0:=2/3*(B*d-A*e)/(d*(c*d-b*e)*(d+e*x)^(3/2))-2*A*atanh(sqrt(d+e*x)/_
sqrt(d))/(b*d^(5/2))-2*c^(3/2)*(b*B-A*c)*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/_
sqrt(c*d-b*e))/(b*(c*d-b*e)^(5/2))+2*(B*c*d^2-A*e*(2*c*d-b*e))/(d^2*_
(c*d-b*e)^2*sqrt(d+e*x))
--R
--R
--R      (2)
--R      2      2      2      3 +--+ +--+ +-----+
--R      ((6A c - 6B b c)d e x + (6A c - 6B b c)d )\|c \|d \|e x + d
--R *
--R      +--+ +-----+
--R      \|c \|e x + d
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R +
--R      2 3      2      2 2      2 2      2
--R      (- 6A b e + 12A b c d e - 6A c d e)x - 6A b d e + 12A b c d e
--R +
--R      2 3

```

```

--R      - 6A c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+ \|e x + d
--R      \|- b e + c d \|e x + d atanh(-----)
--R      +--+
--R      \|d
--R      +
--R      2 3      2      2      2 2
--R      (6A b e - 12A b c d e + 6B b c d e)x + 8A b d e
--R      +
--R      2 2      3
--R      (- 14A b c - 2B b )d e + 8B b c d
--R      *
--R      +-----+ +--+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /
--R      3 2 3      2 3 2      2 4      3 3 2      2 4      2 5
--R      ((3b d e - 6b c d e + 3b c d e)x + 3b d e - 6b c d e + 3b c d )
--R      *
--R      +-----+ +--+ +-----+
--R      \|- b e + c d \|d \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 389

```

```

--S 390 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 390

```

)clear all

```

--S 391 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(7/2)*(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R      (1)
--R      B x + A
--R      /
--R      3 5      3      2 4      2      2 3      2      3 2
--R      c e x + (b e + 3c d e )x + (3b d e + 3c d e)x + (3b d e + c d )x
--R      +
--R      3
--R      b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 391

--S 392 OF 765

r0:=2/5*(B*d-A*e)/(d*(c*d-b*e)*(d+e*x)^(5/2))+2/3*(B*c*d^2-A*e*(2*c*d-b*e))/(d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^(3/2))-2*A*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/(b*d^(7/2))-2*c^(5/2)*(b*B-A*c)*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/(b*(c*d-b*e)^(7/2))+2*(B*c^2*d^3-A*e*(3*c^2*d^2-3*b*c*d*e+b^2*e^2))/(d^3*(c*d-b*e)^3*sqrt(d+e*x))

--R

--R

(2)

--R

$$\begin{aligned} & (-30A^3c^3 + 30B^2bc^2)d^2ex^3 + (-60A^3c^3 + 60B^2bc^2)d^2ex^4 \\ & + (-30A^3c^3 + 30B^2bc^2)d^5 \\ & * \sqrt{c} \sqrt{d} \sqrt{ex+d} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{c} \sqrt{ex+d}}{\sqrt{-be+cd}}\right) \\ & + (-30A^3be^3 + 90A^2bcde^4 - 90A^2c^2de^3 + 30A^3c^2de^2)x^5 \\ & + (-60A^3bd^4e + 180A^2bcd^2e^3 - 180A^2c^3de^2 + 60A^3c^4de)x^4 \\ & - 30A^3bd^3e^3 + 90A^2bc^2de^2 - 90A^2bc^2de^4 + 30A^3c^5d \\ & * \sqrt{-be+cd} \sqrt{ex+d} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{ex+d}}{\sqrt{d}}\right) \\ & + (30A^3be^3 - 90A^2bcde^4 + 90A^2c^2de^3 - 30B^2bc^2de^2)x^5 \\ & + 70A^3bd^4e - 210A^2bcd^2e^3 + (200A^2bc^2 + 10B^2bc^2)d^3e^2 \\ & - 70B^2bc^2de^4 \\ & * x \\ & + \end{aligned}$$

```

--R          3 2 3          2          3 3 2          2          2 4
--R      46A b d e + (- 132A b c - 6B b )d e + (116A b c + 22B b c)d e
--R      +
--R          2 5
--R      - 46B b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /
--R          4 3 5          3 4 4          2 2 5 3          3 6 2 2
--R      (15b d e - 45b c d e + 45b c d e - 15b c d e )x
--R      +
--R          4 4 4          3 5 3          2 2 6 2          3 7          4 5 3
--R      (30b d e - 90b c d e + 90b c d e - 30b c d e)x + 15b d e
--R      +
--R          3 6 2          2 2 7          3 8
--R      - 45b c d e + 45b c d e - 15b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- b e + c d \|d \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 392

```

```

--S 393 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 393

```

)clear all

```

--S 394 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(9/2)*(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R      (1)
--R      B x + A
--R      /
--R          4 6          4          3 5          3          2 2 4
--R      c e x + (b e + 4c d e )x + (4b d e + 6c d e )x
--R      +
--R          2 2          3 3          3          4 2          4
--R      (6b d e + 4c d e)x + (4b d e + c d )x + b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 394

```


--S 395 OF 765

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

--R

--R

(2)

--R 4 3 4 3 3 4 3 5 2 2
--R (210A c - 210B b c)d e x + (630A c - 630B b c)d e x
--R +
--R 4 3 6 4 3 7
--R (630A c - 630B b c)d e x + (210A c - 210B b c)d
--R *
--R +-+ +-----+
--R +-+ +-+ +-----+ \|c \|e x + d
--R \|c \|d \|e x + d atanh(-----)
--R +-----+
--R \|- b e + c d
--R +
--R 4 7 3 6 2 2 2 5 3 3 4
--R - 210A b e + 840A b c d e - 1260A b c d e + 840A b c d e
--R +
--R 4 4 3
--R - 210A c d e
--R *
--R 3
--R x
--R +
--R 4 6 3 2 5 2 2 3 4 3 4 3
--R - 630A b d e + 2520A b c d e - 3780A b c d e + 2520A b c d e
--R +
--R 4 5 2
--R - 630A c d e
--R *
--R 2
--R x
--R +
--R 4 2 5 3 3 4 2 2 4 3 3 5 2
--R - 630A b d e + 2520A b c d e - 3780A b c d e + 2520A b c d e
--R +
--R 4 6
--R - 630A c d e
--R *
--R x
--R +

```

--R      4 3 4      3 4 3      2 2 5 2      3 6
--R      - 210A b d e + 840A b c d e - 1260A b c d e + 840A b c d e
--R      +
--R      4 7
--R      - 210A c d
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+ \|e x + d
--R      \|- b e + c d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      4 7      3 6      2 2 2 5      3 3 4
--R      210A b e - 840A b c d e + 1260A b c d e - 840A b c d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      210B b c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 6      3 2 5      2 2 3 4
--R      700A b d e - 2800A b c d e + 4200A b c d e
--R      +
--R      3      2 2 4 3      3 5 2
--R      (- 2730A b c - 70B b c )d e + 700B b c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      4 2 5      3 3 4      2 2      3 4 3
--R      812A b d e - 3248A b c d e + (4830A b c + 42B b c)d e
--R      +
--R      3      2 2 5 2      3 6
--R      (- 3024A b c - 224B b c )d e + 812B b c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      4 3 4      3      4 4 3
--R      352A b d e + (- 1378A b c - 30B b )d e
--R      +
--R      2 2      3 5 2      3      2 2 6
--R      (1980A b c + 132B b c)d e + (- 1164A b c - 244B b c )d e
--R      +
--R      3 7
--R      352B b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /

```

```

--R      5 4 7      4 5 6      3 2 6 5      2 3 7 4      4 8 3 3
--R      (105b d e - 420b c d e + 630b c d e - 420b c d e + 105b c d e )x
--R      +
--R      5 5 6      4 6 5      3 2 7 4      2 3 8 3
--R      315b d e - 1260b c d e + 1890b c d e - 1260b c d e
--R      +
--R      4 9 2
--R      315b c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 6 5      4 7 4      3 2 8 3      2 3 9 2      4 10
--R      (315b d e - 1260b c d e + 1890b c d e - 1260b c d e + 315b c d e)x
--R      +
--R      5 7 4      4 8 3      3 2 9 2      2 3 10      4 11
--R      105b d e - 420b c d e + 630b c d e - 420b c d e + 105b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- b e + c d \|d \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 395

```

```

--S 396 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 396

```

```
)clear all
```

```

--S 397 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(9/2)/(b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      4 5      4      3 4      3      2 2 3
--R      B e x + (A e + 4B d e )x + (4A d e + 6B d e )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      (6A d e + 4B d e)x + (4A d e + B d )x + A d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      2 4      3      2 2
--R      c x + 2b c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 397

--S 398 OF 765

```

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

```

--R

--R

--R (2)

```

--R          4 2          5 4          3 3          4 2 3
--R      (75A b c - 105B b c)e + (- 165A b c + 285B b c)d e
--R      +
--R          2 4          3 3 2 2          5          2 4 3
--R      (45A b c - 225B b c )d e + (105A b c + 15B b c )d e
--R      +
--R          6          5 4
--R      (- 60A c + 30B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          5          6 4          4 2          5 3
--R      (75A b c - 105B b )e + (- 165A b c + 285B b c)d e
--R      +
--R          3 3          4 2 2 2          2 4          3 3 3
--R      (45A b c - 225B b c )d e + (105A b c + 15B b c )d e
--R      +
--R          5          2 4 4
--R      (- 60A b c + 30B b c )d
--R      *
--R      x
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R      +-----+      \|c \|e x + d
--R      \|- b e + c d atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|- b e + c d
--R      +
--R          5 3          6          5 4 2
--R      (- 135A b c d e + (60A c - 30B b c )d )x
--R      +
--R          2 4 3          5          2 4 4
--R      (- 135A b c d e + (60A b c - 30B b c )d )x
--R      *

```

```

--R          +-----+
--R      +-+ +-+  \|e x + d
--R      \|c \|d atanh(-----)
--R                    +-+
--R                    \|d
--R      +
--R          3 3 4 4      3 3      4 2 4      3 3 3 3
--R      6B b c e x + ((10A b c - 14B b c )e + 42B b c d e )x
--R      +
--R          4 2      5 4      3 3      4 2 3
--R      (- 50A b c + 70B b c )e + (130A b c - 218B b c )d e
--R      +
--R          3 3 2 2
--R      216B b c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          5      6 4      4 2      5 3
--R      (- 75A b c + 105B b )e + (190A b c - 320B b c )d e
--R      +
--R          3 3      4 2 2 2      2 4      3 3 3
--R      (- 90A b c + 306B b c )d e + (60A b c - 60B b c )d e
--R      +
--R          5      2 4 4
--R      (- 30A b c + 15B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R          2 4 4
--R      - 15A b c d
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|e x + d
--R      /
--R          3 5 2      4 4      +-+
--R      (15b c x + 15b c x)\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 398

--S 399 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 399

)clear all

```

```

--S 400 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(7/2)/(b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3
--R      B e x  + (A e  + 3B d e )x  + (3A d e  + 3B d e )x  + (3A d e  + B d )x
--R      +
--R      3
--R      A d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      2 4      3      2 2
--R      c x  + 2b c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 400

```

```

--S 401 OF 765
r0:=1/3*e*(6*A*c^2*d+5*b^2*B*e-3*b*c*(B*d+A*e))*(d+e*x)^(3/2)/(b^2*c^2)+
(b*B-2*A*c)*(c*d-b*e)*(d+e*x)^(5/2)/(b^2*c*(b+c*x))-A*(d+e*x)^(7/2)/
(b*x*(b+c*x))-d^(5/2)*(2*b*B*d-4*A*c*d+7*A*b*e)*atanh(sqrt(d+e*x)/
sqrt(d))/b^3+(c*d-b*e)^(5/2)*(2*b*B*c*d-4*A*c^2*d+5*b^2*B*e-
3*A*b*c*e)*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/(b^3*c^(7/2))+
e*(2*A*c^3*d^2-5*b^3*B*e^2-b*c^2*d*(B*d+2*A*e)+b^2*c*e*(8*B*d+
3*A*e))*sqrt(d+e*x)/(b^2*c^3)
--R
--R
--R (2)
--R      3 2      4 3      2 3      3 2 2
--R      (- 9A b c  + 15B b c )e  + (6A b c  - 24B b c )d e
--R      +
--R      4      2 3 2      5      4 3
--R      (15A b c  + 3B b c )d e  + (- 12A c  + 6B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      4      5 3      3 2      4 2
--R      (- 9A b c  + 15B b )e  + (6A b c  - 24B b c )d e
--R      +
--R      2 3      3 2 2      4      2 3 3
--R      (15A b c  + 3B b c )d e  + (- 12A b c  + 6B b c )d
--R      *
--R      x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-----+ \|c \|e x + d
--R      \|- b e + c d atanh(-----)

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R
--R      +
--R      4 2      5      4 3 2
--R      (- 21A b c d e + (12A c - 6B b c )d )x
--R
--R      +
--R      2 3 2      4      2 3 3
--R      (- 21A b c d e + (12A b c - 6B b c )d )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ \|e x + d
--R      \|c \|d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R
--R      +
--R      3 2 3 3      3 2      4 3      3 2 2 2
--R      2B b c e x + ((6A b c - 10B b c )e + 20B b c d e )x
--R
--R      +
--R      4      5 3      3 2      4 2
--R      (9A b c - 15B b )e + (- 9A b c + 29B b c )d e
--R
--R      +
--R      2 3      3 2 2      4      2 3 3
--R      (9A b c - 9B b c )d e + (- 6A b c + 3B b c )d
--R
--R      *
--R      x
--R
--R      +
--R      2 3 3
--R      - 3A b c d
--R
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|e x + d
--R
--R      /
--R      3 4 2      4 3      +-+
--R      (3b c x + 3b c x)\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 401

```

```

--S 402 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 402

```

```

)clear all

--S 403 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(5/2)/(b*x+c*x^2)^2
--R

```

```

--R
--R      2 3      2      2      2      2      2 +-----+
--R      (B e x  + (A e  + 2B d e)x  + (2A d e + B d )x + A d )\|e x + d
--R (1) -----
--R      2 4      3      2 2
--R      c x  + 2b c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 403

```

```
--S 404 OF 765
```

```

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

```

```

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

```



```

--R      +
--R      3      4 2      2 2      3
--R      (- A b c + 3B b )e + (2A b c - 2B b c)d e
--R      +
--R      3      2 2 2
--R      (- 2A b c + B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 2 2
--R      - A b c d
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|e x + d
--R      /
--R      3 3 2      4 2      +-+
--R      (b c x + b c x)\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 404

```

```

--S 405 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 405

```

```
)clear all
```

```

--S 406 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)/(b*x+c*x^2)^2
--R
--R
--R      2      +-----+
--R      (B e x + (A e + B d)x + A d)\|e x + d
--R      (1) -----
--R      2 4      3      2 2
--R      c x + 2b c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 406

```

```

--S 407 OF 765
r0:=-A*(d+e*x)^(3/2)/(b*x*(b+c*x))-(2*b*B*d-4*A*c*d+3*A*b*e)*_
atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))*sqrt(d)/b^3-(4*A*c^2*d-b^2*B*e-_
b*c*(2*B*d+A*e))*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))*_
sqrt(c*d-b*e)/(b^3*c^(3/2))+(b*B-2*A*c)*(c*d-b*e)*sqrt(d+e*x)/_
(b^2*c*(b+c*x))
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2      2      3      2      2
--R      ((A b c + B b c)e + (- 4A c + 2B b c)d)x
--R      +
--R      2      3      2      2
--R      ((A b c + B b )e + (- 4A b c + 2B b c)d)x
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +-----+ \|c \|e x + d
--R      \|- b e + c d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R      +
--R      2      3      2      2
--R      (- 3A b c e + (4A c - 2B b c)d)x
--R      +
--R      2      2      2
--R      (- 3A b c e + (4A b c - 2B b c)d)x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ \|e x + d
--R      \|c \|d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      2      3      2      2      2      +-+ +-----+
--R      (((A b c - B b )e + (- 2A b c + B b c)d)x - A b c d)\|c \|e x + d
--R      /
--R      3 2 2 4 +-+
--R      (b c x + b c x)\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 407

```

```

--S 408 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R

```

```

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

```

```

)clear all

```

```

--S 409 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(d+e*x)/(b*x+c*x^2)^2
--R
--R

```

```

--R      +-----+
--R      (B x + A)\|e x + d
--R (1) -----

```

```

--R      2 4      3 2 2
--R      c x + 2b c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 409

```

```

--S 410 OF 765
r0:=(2*b*B*d-4*A*c*d+A*b*e)*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/(b^3*sqrt(d))+
(2*b*B*c*d-4*A*c^2*d-b^2*B*e+3*A*b*c*e)*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/
sqrt(c*d-b*e))/(b^3*sqrt(c)*sqrt(c*d-b*e))+(b*B-2*A*c)*sqrt(d+e*x)/
(b^2*(b+c*x))-A*sqrt(d+e*x)/(b*x*(b+c*x))
--R
--R
--R (2)
--R      2      2      3      2      2
--R      ((3A b c - B b c)e + (- 4A c + 2B b c )d)x
--R      +
--R      2      3      2      2
--R      ((3A b c - B b )e + (- 4A b c + 2B b c )d)x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ \|c \|e x + d
--R      \|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      ((- A b c e + (4A c - 2B b c)d)x + (- A b e + (4A b c - 2B b )d)x)
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ \|e x + d
--R      \|- b e + c d \|c atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      2      2 +-----+ +-+ +-+ +-----+
--R      ((- 2A b c + B b )x - A b )\|- b e + c d \|c \|d \|e x + d
--R      /
--R      3 2 4 +-----+ +-+ +-+
--R      (b c x + b x)\|- b e + c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 410

```

```

--S 411 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 411

```

)clear all

--S 412 OF 765

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

--R

--R

--R

(1)
$$\frac{Bx + A}{(cx^2 + 2bcx + b^2)\sqrt{ex + d}}$$

Type: Expression(Integer)

--E 412

--S 413 OF 765

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

--R

--R

(2)

$$\begin{aligned} & ((-5A^2bc^2 + 3B^2b^2c)d^2e + (4A^3c^2 - 2B^2bc^2)d^2)x^2 \\ & + ((-5A^2bc^2 + 3B^2b^2c)d^2e + (4A^2bc^2 - 2B^2b^2c)d^2)x^2 \\ & * \sqrt{c}\sqrt{d} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{c}\sqrt{ex+d}}{\sqrt{-be+cd}}\right) \\ & + (A^2b^2ce^2 + (3A^2b^2c - 2B^2b^2c)d^2e + (-4A^3c^2 + 2B^2bc^2)d^2)x^3 \\ & + (A^3be^2 + (3A^2b^2c - 2B^2b^2c)d^2e + (-4A^2bc^2 + 2B^2b^2c)d^2)x^2 \\ & * \sqrt{-be+cd} \operatorname{atanh}\left(\frac{\sqrt{ex+d}}{\sqrt{d}}\right) \\ & + ((-A^2b^2ce^2 + (2A^2b^2c - B^2b^2c)d^2)x^3 - A^2be^2 + A^2bc^2d)\sqrt{-be+cd}\sqrt{d} \\ & * \sqrt{ex+d} \end{aligned}$$

```

--R /
--R      4      3 2 2 2      5      4 2      +-----+ +-+
--R      ((b c d e - b c d )x + (b d e - b c d )x)\|- b e + c d \|d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 413

```

```

--S 414 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 414

```

```
)clear all
```

```

--S 415 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(3/2)*(b*x+c*x^2)^2)
--R
--R
--R      B x + A
--R      (1) -----
--R      2 5      2 4      2      3 2 2 +-----+
--R      (c e x + (2b c e + c d)x + (b e + 2b c d)x + b d x )\|e x + d
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 415

```

```

--S 416 OF 765
r0:=- (2*b*B*d-4*A*c*d-3*A*b*e)*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/(b^3*d^(5/2))-
c^(3/2)*(4*A*c^2*d+5*b^2*B*e-b*c*(2*B*d+7*A*e))*atanh(sqrt(c)*_
sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/(b^3*(c*d-b*e)^(5/2))-e*(2*A*c^2*d^2-_
b^2*e*(2*B*d-3*A*e)-b*c*d*(B*d+2*A*e))/(b^2*d^2*(c*d-b*e)^2*_
sqrt(d+e*x))+c*(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)/(b^2*d*(c*d-b*e)*(b+c*x)*_
sqrt(d+e*x))-A/(b*d*x*(b+c*x)*sqrt(d+e*x))
--R
--R
--R      (2)
--R      3      2 2 2      4      3 3 2
--R      ((7A b c - 5B b c )d e + (- 4A c + 2B b c )d )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      2 2 3
--R      ((7A b c - 5B b c )d e + (- 4A b c + 2B b c )d )x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-+ +-----+ \|c \|e x + d
--R      \|c \|d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R      +
--R      3 3      2 2      3 2      3      2 2 2

```

```

--R      3A b c e + (- 2A b c - 2B b c)d e + (- 5A b c + 4B b c)d e
--R      +
--R      4      3 3
--R      (4A c - 2B b c)d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      4 3      3      4 2      2 2      3 2
--R      3A b e + (- 2A b c - 2B b )d e + (- 5A b c + 4B b c)d e
--R      +
--R      3      2 2 3
--R      (4A b c - 2B b c)d
--R      *
--R      x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+ \|e x + d
--R      \|- b e + c d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      3 3      2 2      3 2      3      2 2 2 2
--R      (- 3A b c e + (2A b c + 2B b c)d e + (- 2A b c + B b c)d e)x
--R      +
--R      4 3      3      4 2      2 2 2
--R      - 3A b e + (A b c + 2B b )d e + A b c d e
--R      +
--R      3      2 2 3
--R      (- 2A b c + B b c)d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      4 2      3 2      2 2 3
--R      - A b d e + 2A b c d e - A b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /
--R      5 2 2      4 2 3      3 3 4 2      6 2 2      5 3      4 2 4
--R      ((b c d e - 2b c d e + b c d )x + (b d e - 2b c d e + b c d )x)
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- b e + c d \|d \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 416

```

```

--S 417 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 417

```

```
)clear all
```

```

--S 418 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(5/2)*(b*x+c*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R      B x + A
--R /
--R      2 2 6      2      2      5      2 2      2 2 4
--R      c e x + (2b c e + 2c d e)x + (b e + 4b c d e + c d )x
--R +
--R      2      2 3      2 2 2
--R      (2b d e + 2b c d )x + b d x
--R *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 418

```

```

--S 419 OF 765
r0:=-1/3*e*(6*A*c^2*d^2-b^2*e*(2*B*d-5*A*e)-3*b*c*d*(B*d+2*A*e))/_
(b^2*d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^(3/2))+c*(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)/_
(b^2*d*(c*d-b*e)*(b+c*x)*(d+e*x)^(3/2))-A/(b*d*x*(b+c*x)*_
(d+e*x)^(3/2))-(2*b*B*d-4*A*c*d-5*A*b*e)*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/_
(b^3*d^(7/2))+c^(5/2)*(2*b*B*c*d-4*A*c^2*d-7*b^2*B*e+9*A*b*c*e)*_
atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/(b^3*(c*d-b*e)^(7/2))-_
e*(2*A*c^3*d^3-b^2*c*d*e*(6*B*d-11*A*e)+b^3*e^2*(2*B*d-5*A*e)-_
b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e))/(b^2*d^3*(c*d-b*e)^3*sqrt(d+e*x))
--R
--R
--R (2)
--R      4      2 3 3 2      5      4 4 3
--R      ((- 27A b c + 21B b c )d e + (12A c - 6B b c )d e)x
--R +
--R      2 3      3 2 3 2      4      2 3 4
--R      (- 27A b c + 21B b c )d e + (- 15A b c + 15B b c )d e
--R +
--R      5      4 5
--R      (12A c - 6B b c )d
--R *
--R      2
--R      x
--R +
--R      2 3      3 2 4      4      2 3 5

```

```

--R      4 5      3 2      4 4      2 3      3 2 2 3
--R      (- 27A b c + 21B b c )d e + (12A b c - 6B b c )d )x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-+ +-----+      \|c \|e x + d
--R      \|c \|d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R      +
--R      4 5      3 2      4 4      2 3      3 2 2 3
--R      15A b c e + (- 33A b c - 6B b c)d e + (9A b c + 18B b c)d e
--R      +
--R      4      2 3 3 2      5      4 4
--R      (21A b c - 18B b c)d e + (- 12A c + 6B b c)d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      5 5      4      5 4      3 2      4 2 3
--R      15A b e + (- 18A b c - 6B b )d e + (- 24A b c + 12B b c)d e
--R      +
--R      2 3 3 2      4      2 3 4      5      4 5
--R      30A b c d e + (9A b c - 12B b c)d e + (- 12A c + 6B b c)d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 4      4      5 2 3      3 2      4 3 2
--R      15A b d e + (- 33A b c - 6B b )d e + (9A b c + 18B b c)d e
--R      +
--R      2 3      3 2 4      4      2 3 5
--R      (21A b c - 18B b c)d e + (- 12A b c + 6B b c)d
--R      *
--R      x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+      \|e x + d
--R      \|- b e + c d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      4 5      3 2      4 4
--R      - 15A b c e + (33A b c + 6B b c)d e
--R      +
--R      2 3      3 2 2 3      4      2 3 3 2
--R      (- 9A b c - 18B b c)d e + (6A b c - 3B b c)d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      5 5      4      5 4      3 2      4 2 3

```



```

--R      - 15A b e + (13A b c + 6B b )d e + (35A b c - 10B b c)d e
--R      +
--R      2 3      3 2 3 2      4      2 3 4
--R      (- 15A b c - 20B b c )d e + (12A b c - 6B b c )d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 4      4      5 2 3      3 2      4 3 2
--R      - 20A b d e + (41A b c + 8B b )d e + (- 9A b c - 20B b c)d e
--R      +
--R      2 3 4      4      2 3 5
--R      - 3A b c d e + (6A b c - 3B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      5 2 3      4 3 2      3 2 4      2 3 5
--R      - 3A b d e + 9A b c d e - 9A b c d e + 3A b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /
--R      6 3 4      5 2 4 3      4 3 5 2      3 4 6 3
--R      (3b c d e - 9b c d e + 9b c d e - 3b c d e)x
--R      +
--R      7 3 4      6 4 3      4 3 6      3 4 7 2
--R      (3b d e - 6b c d e + 6b c d e - 3b c d )x
--R      +
--R      7 4 3      6 5 2      5 2 6      4 3 7
--R      (3b d e - 9b c d e + 9b c d e - 3b c d )x
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- b e + c d \|d \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 419

```

```

--S 420 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 420

```

```
)clear all
```

```

--S 421 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(7/2)*(b*x+c*x^2)^2)
--R
--R

```

```

--R (1)
--R B x + A
--R /
--R      2 3 7      3      2 2 6      2 3      2      2 2 5
--R      c e x + (2b c e + 3c d e )x + (b e + 6b c d e + 3c d e)x
--R      +
--R      2 2      2      2 3 4      2 2      3 3      2 3 2
--R      (3b d e + 6b c d e + c d )x + (3b d e + 2b c d )x + b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 421

```

```
--S 422 OF 765
```

```

r0:=-1/5*e*(10*A*c^2*d^2-b^2*e*(2*B*d-7*A*e)-5*b*c*d*(B*d+2*A*e))/_
(b^2*d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^(5/2))+c*(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)/_
(b^2*d*(c*d-b*e)*(b+c*x)*(d+e*x)^(5/2))-A/(b*d*x*(b+c*x)*_
(d+e*x)^(5/2))-1/3*e*(6*A*c^3*d^3-b^2*c*d*e*(6*B*d-17*A*e)+_
b^3*e^2*(2*B*d-7*A*e)-3*b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e))/(b^2*d^3*_
(c*d-b*e)^3*(d+e*x)^(3/2))-(2*b*B*d-4*A*c*d-7*A*b*e)*_
atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/(b^3*d^(9/2))-c^(7/2)*(4*A*c^2*d+9*b^2*B*e-_
b*c*(2*B*d+11*A*e))*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/_
(b^3*(c*d-b*e)^(9/2))-e*(2*A*c^4*d^4-2*b^2*c^2*d^2*e*(6*B*d-13*A*e)-_
b^4*e^3*(2*B*d-7*A*e)+8*b^3*c*d*e^2*(B*d-3*A*e)-b*c^3*d^3*_
(B*d+4*A*e))/(b^2*d^4*(c*d-b*e)^4*sqrt(d+e*x))

```

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

```

--R (2)
--R      5      2 4 4 3      6      5 5 2 4
--R      ((165A b c - 135B b c )d e + (- 60A c + 30B b c )d e )x
--R      +
--R      2 4      3 3 4 3      5      2 4 5 2
--R      (165A b c - 135B b c )d e + (270A b c - 240B b c )d e
--R      +
--R      6      5 6
--R      (- 120A c + 60B b c )d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 4      3 3 5 2      5      2 4 6
--R      (330A b c - 270B b c )d e + (45A b c - 75B b c )d e
--R      +
--R      6      5 7
--R      (- 60A c + 30B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +

```

```

--R      2 4      3 3 6      5      2 4 7
--R      ((165A b c - 135B b c )d e + (- 60A b c + 30B b c )d )x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-+ +-----+      \|c \|e x + d
--R      \|c \|d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R      +
--R      5 7      4 2      5 6
--R      105A b c e + (- 360A b c - 30B b c)d e
--R      +
--R      3 3      4 2 2 5      2 4      3 3 3 4
--R      (390A b c + 120B b c )d e + (- 60A b c - 180B b c )d e
--R      +
--R      5      2 4 4 3      6      5 5 2
--R      (- 135A b c + 120B b c )d e + (60A c - 30B b c )d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 7      5      6 6
--R      105A b e + (- 150A b c - 30B b )d e
--R      +
--R      4 2      5 2 5      3 3      4 2 3 4
--R      (- 330A b c + 60B b c )d e + (720A b c + 60B b c )d e
--R      +
--R      2 4      3 3 4 3      5      2 4 5 2
--R      (- 255A b c - 240B b c )d e + (- 210A b c + 210B b c )d e
--R      +
--R      6      5 6
--R      (120A c - 60B b c )d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      6 6      5      6 2 5
--R      210A b d e + (- 615A b c - 60B b )d e
--R      +
--R      4 2      5 3 4      3 3      4 2 4 3
--R      (420A b c + 210B b c )d e + (270A b c - 240B b c )d e
--R      +
--R      2 4      3 3 5 2      5      2 4 6
--R      (- 330A b c + 60B b c )d e + (- 15A b c + 60B b c )d e
--R      +
--R      6      5 7
--R      (60A c - 30B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x

```

```

--R      +
--R      6 2 5      5      6 3 4
--R      105A b d e + (- 360A b c - 30B b )d e
--R      +
--R      4 2      5 4 3      3 3      4 2 5 2
--R      (390A b c + 120B b c)d e + (- 60A b c - 180B b c )d e
--R      +
--R      2 4      3 3 6      5      2 4 7
--R      (- 135A b c + 120B b c )d e + (60A b c - 30B b c )d
--R      *
--R      x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+ \|e x + d
--R      \|- b e + c d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      5 7      4 2      5 6
--R      - 105A b c e + (360A b c + 30B b c)d e
--R      +
--R      3 3      4 2 2 5      2 4      3 3 3 4
--R      (- 390A b c - 120B b c )d e + (60A b c + 180B b c )d e
--R      +
--R      5      2 4 4 3
--R      (- 30A b c + 15B b c )d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 7      5      6 6      4 2      5 2 5
--R      - 105A b e + (115A b c + 30B b )d e + (450A b c - 50B b c)d e
--R      +
--R      3 3      4 2 3 4      2 4      3 3 4 3
--R      (- 850A b c - 100B b c )d e + (165A b c + 390B b c )d e
--R      +
--R      5      2 4 5 2
--R      (- 90A b c + 45B b c )d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      6 6      5      6 2 5
--R      - 245A b d e + (679A b c + 70B b )d e
--R      +
--R      4 2      5 3 4      3 3      4 2 4 3
--R      (- 358A b c - 234B b c)d e + (- 436A b c + 218B b c )d e
--R      +
--R      2 4      3 3 5 2      5      2 4 6
--R      (135A b c + 216B b c )d e + (- 90A b c + 45B b c )d e

```

```

--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      6 2 5      5      6 3 4
--R      - 161A b d e + (537A b c + 46B b )d e
--R      +
--R      4 2      5 4 3      3 3      4 2 5 2
--R      (- 556A b c - 172B b c)d e + (90A b c + 216B b c )d e
--R      +
--R      2 4 6      5      2 4 7
--R      15A b c d e + (- 30A b c + 15B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      6 3 4      5 4 3      4 2 5 2      3 3 6      2 4 7
--R      - 15A b d e + 60A b c d e - 90A b c d e + 60A b c d e - 15A b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /
--R      7 4 6      6 2 5 5      5 3 6 4      4 4 7 3      3 5 8 2 4
--R      (15b c d e - 60b c d e + 90b c d e - 60b c d e + 15b c d e )x
--R      +
--R      8 4 6      7 5 5      6 2 6 4      5 3 7 3      4 4 8 2
--R      15b d e - 30b c d e - 30b c d e + 120b c d e - 105b c d e
--R      +
--R      3 5 9
--R      30b c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      8 5 5      7 6 4      6 2 7 3      5 3 8 2      4 4 9
--R      30b d e - 105b c d e + 120b c d e - 30b c d e - 30b c d e
--R      +
--R      3 5 10
--R      15b c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      8 6 4      7 7 3      6 2 8 2      5 3 9      4 4 10
--R      (15b d e - 60b c d e + 90b c d e - 60b c d e + 15b c d )x
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- b e + c d \|d \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 422

```

```

--S 423 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 423

```

```
)clear all
```

```

--S 424 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(9/2)/(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R
--R      4 5      4      3 4      3      2 2 3
--R      B e x + (A e + 4B d e )x + (4A d e + 6B d e )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      (6A d e + 4B d e )x + (4A d e + B d )x + A d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      3 6      2 5      2 4      3 3
--R      c x + 3b c x + 3b c x + b x
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 424

```

```

--S 425 OF 765
r0:=1/4*(c*d-b*e)*(24*A*c^3*d^2+5*b^3*B*e^2+b^2*c*e*(3*B*d-A*e)-
12*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*(d+e*x)^(3/2)/(b^4*c^2*(b+c*x))-
1/4*(c*d-b*e)*(6*b*B*c*d-12*A*c^2*d-2*b^2*B*e+13*A*b*c*e)*
(d+e*x)^(5/2)/(b^3*c*(b+c*x)^2)-1/4*(4*b*B*d-8*A*c*d+9*A*b*e)*
(d+e*x)^(7/2)/(b^2*x*(b+c*x)^2)-1/2*A*(d+e*x)^(9/2)/(b*x^2*
(b+c*x)^2)-3/4*d^(5/2)*(16*A*c^2*d^2+3*b^2*e*(4*B*d+7*A*e)-
4*b*c*d*(2*B*d+9*A*e))*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/b^5+
3/4*(c*d-b*e)^(5/2)*(16*A*c^3*d^2-5*b^3*B*e^2-4*b*c^2*d*
(2*B*d-A*e)-b^2*c*e*(8*B*d-A*e))*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/
sqrt(c*d-b*e))/(b^5*c^(7/2))-3/4*e*(8*A*c^4*d^3-5*b^4*B*e^3+
b^3*c*e^2*(2*B*d+A*e)+b^2*c^2*d*e*(3*B*d+2*A*e)-4*b*c^3*d^2*
(B*d+3*A*e))*sqrt(d+e*x)/(b^4*c^3)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      4 3      5 2 4      3 4      4 3 3
--R      (3A b c - 15B b c )e + (6A b c + 6B b c )d e
--R      +
--R      2 5      3 4 2 2      6      2 5 3
--R      (27A b c + 9B b c )d e + (- 84A b c + 24B b c )d e

```

```

--R      +
--R      7      6 4
--R      (48A c - 24B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5 2      6 4      4 3      5 2 3
--R      (6A b c - 30B b c )e + (12A b c + 12B b c )d e
--R      +
--R      3 4      4 3 2 2      2 5      3 4 3
--R      (54A b c + 18B b c )d e + (- 168A b c + 48B b c )d e
--R      +
--R      6      2 5 4
--R      (96A b c - 48B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      6      7 4      5 2      6 3
--R      (3A b c - 15B b )e + (6A b c + 6B b c )d e
--R      +
--R      4 3      5 2 2 2      3 4      4 3 3
--R      (27A b c + 9B b c )d e + (- 84A b c + 24B b c )d e
--R      +
--R      2 5      3 4 4
--R      (48A b c - 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      +-----+      +-+ +-----+
--R      +-----+      \|c \|e x + d
--R      \|- b e + c d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R      +
--R      2 5 2 2      6      2 5 3
--R      - 63A b c d e + (108A b c - 36B b c )d e
--R      +
--R      7      6 4
--R      (- 48A c + 24B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 4 2 2      2 5      3 4 3
--R      - 126A b c d e + (216A b c - 72B b c )d e
--R      +
--R      6      2 5 4

```

```

--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 3 2 2      3 4      4 3 3
--R      - 63A b c d e + (108A b c - 36B b c )d e
--R      +
--R      2 5      3 4 4
--R      (- 48A b c + 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ \|e x + d
--R      \|c \|d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      5 2 4 4
--R      8B b c e x
--R      +
--R      5 2      6 4      4 3      5 2 3
--R      (- 5A b c + 25B b c)e + (3A b c - 19B b c )d e
--R      +
--R      3 4      4 3 2 2      2 5      3 4 3
--R      (21A b c + 3B b c )d e + (- 48A b c + 15B b c )d e
--R      +
--R      6      2 5 4
--R      (24A b c - 12B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      6      7 4      5 2      6 3
--R      (- 3A b c + 15B b )e + (- 5A b c - 11B b c )d e
--R      +
--R      4 3      5 2 2 2      3 4      4 3 3
--R      (33A b c - 9B b c )d e + (- 73A b c + 23B b c )d e
--R      +
--R      2 5      3 4 4
--R      (36A b c - 18B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      4 3 3      3 4      4 3 4      4 3 4
--R      (- 17A b c d e + (8A b c - 4B b c )d )x - 2A b c d
--R      *

```



```

--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|e x + d
--R /
--R      5 5 4      6 4 3      7 3 2 +-+
--R      (4b c x + 8b c x + 4b c x )\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 425

```

```

--S 426 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 426

```

```
)clear all
```

```

--S 427 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(7/2)/(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3
--R      B e x + (A e + 3B d e )x + (3A d e + 3B d e)x + (3A d e + B d )x
--R      +
--R      3
--R      A d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R /
--R      3 6      2 5      2 4      3 3
--R      c x + 3b c x + 3b c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 427

```

```

--S 428 OF 765
r0:=-1/4*(c*d-b*e)*(6*b*B*c*d-12*A*c^2*d-2*b^2*B*e+11*A*b*c*e)*_
(d+e*x)^(3/2)/(b^3*c*(b+c*x)^2)-1/4*(4*b*B*d-8*A*c*d+7*A*b*e)*_
(d+e*x)^(5/2)/(b^2*x*(b+c*x)^2)-1/2*A*(d+e*x)^(7/2)/(b*x^2*_
(b+c*x)^2)-1/4*d^(3/2)*(48*A*c^2*d^2+7*b^2*e*(4*B*d+5*A*e)-_
12*b*c*d*(2*B*d+7*A*e))*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/b^5+1/4*_
(c*d-b*e)^(3/2)*(48*A*c^3*d^2-3*b^3*B*e^2-12*b*c^2*d*(2*B*d+A*e)-_
b^2*c*e*(8*B*d+A*e))*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/_
(b^5*c^(5/2))+1/4*(c*d-b*e)*(24*A*c^3*d^2+3*b^3*B*e^2+b^2*c*e*_
(5*B*d+A*e)-12*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*sqrt(d+e*x)/(b^4*c^2*(b+c*x))
--R
--R
--R      (2)

```

```

--R      3 3      4 2 3      2 4      3 3 2
--R      (A b c + 3B b c )e + (11A b c + 5B b c )d e
--R      +
--R      5      2 4 2      6      5 3
--R      (- 60A b c + 16B b c )d e + (48A c - 24B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      4 2      5 3      3 3      4 2 2
--R      (2A b c + 6B b c )e + (22A b c + 10B b c )d e
--R      +
--R      2 4      3 3 2      5      2 4 3
--R      (- 120A b c + 32B b c )d e + (96A b c - 48B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      5      6 3      4 2      5 2
--R      (A b c + 3B b )e + (11A b c + 5B b c )d e
--R      +
--R      3 3      4 2 2      2 4      3 3 3
--R      (- 60A b c + 16B b c )d e + (48A b c - 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      +--+ +-----+
--R      +-----+ \|c \|e x + d
--R      \|- b e + c d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R      +
--R      2 4 2      5      2 4 2
--R      - 35A b c d e + (84A b c - 28B b c )d e
--R      +
--R      6      5 3
--R      (- 48A c + 24B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 3 2      2 4      3 3 2
--R      - 70A b c d e + (168A b c - 56B b c )d e
--R      +
--R      5      2 4 3
--R      (- 96A b c + 48B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x

```

```

--R      +
--R      4 2 2      3 3      4 2 2
--R      - 35A b c d e + (84A b c - 28B b c )d e
--R      +
--R      2 4      3 3 3
--R      (- 48A b c + 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ \|e x + d
--R      \|c \|d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      4 2      5 3      3 3      4 2 2
--R      (A b c - 5B b c)e + (10A b c + 2B b c )d e
--R      +
--R      2 4      3 3 2      5      2 4 3
--R      (- 36A b c + 11B b c )d e + (24A b c - 12B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      5      6 3      4 2      5 2
--R      (- A b c - 3B b )e + (16A b c - 4B b c )d e
--R      +
--R      3 3      4 2 2      2 4      3 3 3
--R      (- 55A b c + 17B b c )d e + (36A b c - 18B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      4 2 2      3 3      4 2 3      4 2 3
--R      (- 13A b c d e + (8A b c - 4B b c )d )x - 2A b c d
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|e x + d
--R      /
--R      5 4 4      6 3 3      7 2 2 +-+
--R      (4b c x + 8b c x + 4b c x )\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 428

--S 429 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 429

)clear all

--S 430 OF 765

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

--R
 --R
 --R

$$(1) \frac{(B^2 e^3 x^3 + (A e^2 + 2B d e)x^2 + (2A d e + B^2 d)x + A^2 d)\sqrt{e x + d}}{c^3 x^6 + 3b c^2 x^5 + 3b^2 c x^4 + b^3 x^3}$$

--R Type: Expression(Integer)
 --E 430

--S 431 OF 765

r0:=-1/4*(4*b*B*d-8*A*c*d+5*A*b*e)*(d+e*x)^(3/2)/(b^2*x*(b+c*x)^2)-
 1/2*A*(d+e*x)^(5/2)/(b*x^2*(b+c*x)^2)-1/4*(48*A*c^2*d^2+5*b^2*e*_
 (4*B*d+3*A*e)-12*b*c*d*(2*B*d+5*A*e))*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))*
 sqrt(d)/b^5+1/4*(48*A*c^3*d^2+b^3*B*e^2-12*b*c^2*d*(2*B*d+3*A*e)+
 b^2*c*e*(8*B*d+3*A*e))*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))*
 sqrt(c*d-b*e)/(b^5*c^(3/2))-1/4*(c*d-b*e)*(6*b*B*c*d-12*A*c^2*d-
 2*b^2*B*e+9*A*b*c*e)*sqrt(d+e*x)/(b^3*c*(b+c*x)^2)+1/4*_
 (24*A*c^3*d^2+b^3*B*e^2-12*b*c^2*d*(B*d+2*A*e)+b^2*c*e*_
 (7*B*d+3*A*e))*sqrt(d+e*x)/(b^4*c*(b+c*x))

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

$$\begin{aligned} & (3A^2 b^3 c^3 + B^3 b^2 c^2)e^4 + (-36A^4 b^2 c^3 + 8B^2 b^2 c^2)d^2 e \\ & + (48A^5 c^5 - 24B^4 b^4 c^2)d^4 \\ & * x^4 \\ & + (6A^3 b^3 c^2 + 2B^4 b^4 c^2)e^4 + (-72A^2 b^3 c^3 + 16B^3 b^3 c^2)d^3 e \\ & + (96A^4 b^4 c^4 - 48B^2 b^3 c^2)d^4 \\ & * x^3 \\ & + (3A^4 b^4 c^3 + B^5 b^5 c^2)e^5 + (-36A^3 b^3 c^3 + 8B^4 b^4 c^2)d^4 e \end{aligned}$$

```

--R      +
--R      2 3      3 2 2
--R      (48A b c - 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-----+ \|c \|e x + d
--R      \|- b e + c d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R      +
--R      2 3 2      4      2 3      5      4 2 4
--R      (- 15A b c e + (60A b c - 20B b c )d e + (- 48A c + 24B b c )d )x
--R      +
--R      3 2 2      2 3      3 2
--R      - 30A b c e + (120A b c - 40B b c )d e
--R      +
--R      4      2 3 2
--R      (- 96A b c + 48B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 2      3 2      4      2 3      3 2 2 2
--R      (- 15A b c e + (60A b c - 20B b c )d e + (- 48A b c + 24B b c )d )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ \|e x + d
--R      \|c \|d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      3 2      4 2      2 3      3 2
--R      (3A b c + B b c )e + (- 24A b c + 7B b c )d e
--R      +
--R      4      2 3 2
--R      (24A b c - 12B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4      5 2      3 2      4
--R      (5A b c - B b )e + (- 37A b c + 11B b c )d e
--R      +
--R      2 3      3 2 2
--R      (36A b c - 18B b c )d
--R      *
--R      2

```

```

--R      x
--R      +
--R      4      3 2      4 2      4 2
--R      (- 9A b c d e + (8A b c - 4B b c)d )x - 2A b c d
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|c \|e x + d
--R      /
--R      5 3 4      6 2 3      7 2 +-+
--R      (4b c x + 8b c x + 4b c x )\|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 431

```

```

--S 432 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 432

```

)clear all

```

--S 433 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)/(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R      2      +-----+
--R      (B e x + (A e + B d)x + A d)\|e x + d
--R      (1) -----
--R      3 6      2 5      2 4      3 3
--R      c x + 3b c x + 3b c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 433

```

```

--S 434 OF 765
r0:=-1/2*A*(d+e*x)^(3/2)/(b*x^2*(b+c*x)^2)-3/4*(16*A*c^2*d^2+b^2*e*_
(4*B*d+A*e)-4*b*c*d*(2*B*d+3*A*e))*atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/_
(b^5*sqrt(d))+3/4*(16*A*c^3*d^2-b^3*B*e^2-4*b*c^2*d*(2*B*d+5*A*e)+_
b^2*c*e*(8*B*d+5*A*e))*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/_
(b^5*sqrt(c)*sqrt(c*d-b*e))-1/4*(6*b*B*c*d-12*A*c^2*d-2*b^2*B*e+_
7*A*b*c*e)*sqrt(d+e*x)/(b^3*(b+c*x)^2)-1/4*(4*b*B*d-8*A*c*d+3*A*b*e)*_
sqrt(d+e*x)/(b^2*x*(b+c*x)^2)+3/4*(8*A*c^2*d+b^2*B*e-4*b*c*(B*d+A*e))*_
sqrt(d+e*x)/(b^4*(b+c*x))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      3 2 2      4      2 3
--R      (15A b c - 3B b c )e + (- 60A b c + 24B b c )d e
--R      +

```

```

--R          5          4 2
--R      (48A c - 24B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          3 2      4 2      2 3      3 2
--R      (30A b c - 6B b c )e + (- 120A b c + 48B b c )d e
--R      +
--R          4      2 3 2
--R      (96A b c - 48B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          4      5 2      3 2      4
--R      (15A b c - 3B b )e + (- 60A b c + 24B b c )d e
--R      +
--R          2 3      3 2 2
--R      (48A b c - 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R      +-+  \|c \|e x + d
--R      \|d atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|- b e + c d
--R      +
--R          2 2 2      3      2 2      4      3 2 4
--R      (- 3A b c e + (36A b c - 12B b c )d e + (- 48A c + 24B b c )d )x
--R      +
--R          3 2      2 2      3      3      2 2 2 3
--R      (- 6A b c e + (72A b c - 24B b c )d e + (- 96A b c + 48B b c )d )x
--R      +
--R          4 2      3      4      2 2      3 2 2
--R      (- 3A b e + (36A b c - 12B b )d e + (- 48A b c + 24B b c )d )x
--R      *
--R          +-----+
--R      +-----+ +-+  \|e x + d
--R      \|- b e + c d \|c atanh(-----)
--R          +-+
--R          \|d
--R      +
--R          2 2      3      3      2 2 3
--R      ((- 12A b c + 3B b c )e + (24A b c - 12B b c )d)x
--R      +
--R          3      4      2 2      3 2
--R      ((- 19A b c + 5B b )e + (36A b c - 18B b c )d)x

```

```

--R      +
--R      4      3      4      4
--R      (- 5A b e + (8A b c - 4B b )d)x - 2A b d
--R      *
--R      +-----+ +--+ +--+ +-----+
--R      \|- b e + c d \|c \|d \|e x + d
--R      /
--R      5 2 4      6 3      7 2 +-----+ +--+ +--+
--R      (4b c x + 8b c x + 4b x )\|- b e + c d \|c \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 434

```

```

--S 435 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 435

```

)clear all

```

--S 436 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(d+e*x)/(b*x+c*x^2)^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      (B x + A)\|e x + d
--R      (1) -----
--R      3 6      2 5      2 4      3 3
--R      c x + 3b c x + 3b c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 436

```

```

--S 437 OF 765
r0:=-1/4*(48*A*c^2*d^2+b^2*e*(4*B*d-A*e)-12*b*c*d*(2*B*d+A*e))*_
atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/(b^5*d^(3/2))+1/4*(48*A*c^3*d^2-_
15*b^3*B*e^2-12*b*c^2*d*(2*B*d+7*A*e)+5*b^2*c*e*(8*B*d+7*A*e))*_
atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))*sqrt(c)/(b^5*_
(c*d-b*e)^(3/2))-1/4*c*(6*b*B*d-12*A*c*d+A*b*e)*sqrt(d+e*x)/_
(b^3*d*(b+c*x)^2)-1/2*A*sqrt(d+e*x)/(b*x^2*(b+c*x)^2)-_
1/4*(4*b*B*d-8*A*c*d+A*b*e)*sqrt(d+e*x)/(b^2*d*x*(b+c*x)^2)+_
1/4*c*(24*A*c^2*d^2+b^2*e*(11*B*d+A*e)-12*b*c*d*(B*d+2*A*e))*_
sqrt(d+e*x)/(b^4*d*(c*d-b*e)*(b+c*x))
--R
--R
--R      (2)
--R      2 3      3 2      2      4      2 3      2
--R      (- 35A b c + 15B b c )d e + (84A b c - 40B b c )d e
--R      +

```



```

--R          5      4 3
--R      (- 48A c + 24B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          3 2      4      2      2 3      3 2 2
--R      (- 70A b c + 30B b c)d e + (168A b c - 80B b c )d e
--R      +
--R          4      2 3 3
--R      (- 96A b c + 48B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          4      5      2      3 2      4      2
--R      (- 35A b c + 15B b )d e + (84A b c - 40B b c)d e
--R      +
--R          2 3      3 2 3
--R      (- 48A b c + 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R          +-+ +-----+
--R      +-+ +-+  \|c \|e x + d
--R      \|c \|d atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|- b e + c d
--R      +
--R          3 2 3      2 3      3 2 2      4      2 3 2
--R      A b c e + (11A b c - 4B b c )d e + (- 60A b c + 28B b c )d e
--R      +
--R          5      4 3
--R      (48A c - 24B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          4 3      3 2      4      2      2 3      3 2 2
--R      2A b c e + (22A b c - 8B b c)d e + (- 120A b c + 56B b c )d e
--R      +
--R          4      2 3 3
--R      (96A b c - 48B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          5 3      4      5      2      3 2      4      2
--R      A b e + (11A b c - 4B b )d e + (- 60A b c + 28B b c)d e

```

```

--R      +
--R      2 3      3 2 3
--R      (48A b c - 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ \|e x + d
--R      \|- b e + c d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      3 2 2      2 3      3 2      4      2 3 2 3
--R      (- A b c e + (24A b c - 11B b c )d e + (- 24A b c + 12B b c )d )x
--R      +
--R      4 2      3 2      4      2 3      3 2 2 2
--R      (- 2A b c e + (37A b c - 17B b c )d e + (- 36A b c + 18B b c )d )x
--R      +
--R      5 2      4      5      3 2      4 2      5
--R      (- A b e + (9A b c - 4B b )d e + (- 8A b c + 4B b c )d )x - 2A b d e
--R      +
--R      4 2
--R      2A b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- b e + c d \|d \|e x + d
--R      /
--R      6 2      5 3 2 4      7      6 2 2 3      8      7 2 2
--R      ((4b c d e - 4b c d )x + (8b c d e - 8b c d )x + (4b d e - 4b c d )x )
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 437

```

```

--S 438 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 438

```

```

)clear all

```

```

--S 439 OF 765
t0:=(A+B*x)/((b*x+c*x^2)^3*sqrt(d+e*x))
--R
--R

```

```

--R
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      3 6      2 5      2 4      3 3      +-----+
--R      (c x  + 3b c x  + 3b c x  + b x )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 439

```

```

--S 440 OF 765

```

```

r0:=-1/4*(48*A*c^2*d^2-b^2*e*(4*B*d-3*A*e)-12*b*c*d*(2*B*d-A*e))*_
atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/(b^5*d^(5/2))+1/4*c^(3/2)*_
(48*A*c^3*d^2-35*b^3*B*e^2-12*b*c^2*d*(2*B*d+9*A*e)+7*b^2*c*e*_
(8*B*d+9*A*e))*atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/(b^5*_
(c*d-b*e)^(5/2))+1/4*c*(12*A*c^2*d^2+b^2*e*(4*B*d-3*A*e)-b*c*d*_
(6*B*d+7*A*e))*sqrt(d+e*x)/(b^3*d^2*(c*d-b*e)*(b+c*x)^2)-1/2*A*_
sqrt(d+e*x)/(b*d*x^2*(b+c*x)^2)-1/4*(4*b*B*d-8*A*c*d-3*A*b*e)*_
sqrt(d+e*x)/(b^2*d^2*x*(b+c*x)^2)+1/4*c*(24*A*c^3*d^3-b^3*e^2*_
(4*B*d-3*A*e)-12*b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e)+b^2*c*d*e*(19*B*d+6*A*e))*_
sqrt(d+e*x)/(b^4*d^2*(c*d-b*e)^2*(b+c*x))

```

```

--R
--R

```

```

--R (2)
--R      2 4      3 3 2 2      5      2 4 3
--R      (63A b c  - 35B b c )d e  + (- 108A b c  + 56B b c )d e
--R      +
--R      6      5 4
--R      (48A c  - 24B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 3      4 2 2 2      2 4      3 3 3
--R      (126A b c  - 70B b c )d e  + (- 216A b c  + 112B b c )d e
--R      +
--R      5      2 4 4
--R      (96A b c  - 48B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 2      5 2 2      3 3      4 2 3
--R      (63A b c  - 35B b c )d e  + (- 108A b c  + 56B b c )d e
--R      +
--R      2 4      3 3 4
--R      (48A b c  - 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-+ \|c \|e x + d

```

```

--R      \|c \|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R
--R      +
--R      4 2 4      3 3      4 2 3
--R      - 3A b c e + (- 6A b c + 4B b c )d e
--R
--R      +
--R      2 4      3 3 2 2      5      2 4 3
--R      (- 27A b c + 16B b c )d e + (84A b c - 44B b c )d e
--R
--R      +
--R      6      5 4
--R      (- 48A c + 24B b c )d
--R
--R      *
--R      4
--R      x
--R
--R      +
--R      5 4      4 2      5 3
--R      - 6A b c e + (- 12A b c + 8B b c )d e
--R
--R      +
--R      3 3      4 2 2 2      2 4      3 3 3
--R      (- 54A b c + 32B b c )d e + (168A b c - 88B b c )d e
--R
--R      +
--R      5      2 4 4
--R      (- 96A b c + 48B b c )d
--R
--R      *
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R      6 4      5      6 3      4 2      5 2 2
--R      - 3A b e + (- 6A b c + 4B b )d e + (- 27A b c + 16B b c )d e
--R
--R      +
--R      3 3      4 2 3      2 4      3 3 4
--R      (84A b c - 44B b c )d e + (- 48A b c + 24B b c )d
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      *
--R      +-----+      +-----+
--R      +-----+      \|e x + d
--R      \|- b e + c d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R
--R      +
--R      4 2 3      3 3      4 2 2      2 4      3 3 2
--R      3A b c e + (6A b c - 4B b c )d e + (- 36A b c + 19B b c )d e
--R
--R      +
--R      5      2 4 3
--R      (24A b c - 12B b c )d
--R
--R      *
--R      3

```

```

--R      x
--R      +
--R      5 3      4 2      5 2      3 3      4 2 2
--R      6A b c e + (10A b c - 8B b c)d e + (- 55A b c + 29B b c)d e
--R      +
--R      2 4      3 3 3
--R      (36A b c - 18B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      6 3      5      6 2      4 2      5 2
--R      3A b e + (2A b c - 4B b )d e + (- 13A b c + 8B b c)d e
--R      +
--R      3 3      4 2 3
--R      (8A b c - 4B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      6 2      5 2      4 2 3
--R      - 2A b d e + 4A b c d e - 2A b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- b e + c d \|d \|e x + d
--R      /
--R      7 2 2 2      6 3 3      5 4 4 4
--R      (4b c d e - 8b c d e + 4b c d )x
--R      +
--R      8 2 2      7 2 3      6 3 4 3      9 2 2      8 3      7 2 4 2
--R      (8b c d e - 16b c d e + 8b c d )x + (4b d e - 8b c d e + 4b c d )x
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 440

```

```

--S 441 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 441

```

```
)clear all
```

```

--S 442 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(3/2)*(b*x+c*x^2)^3)
--R
--R

```

```

--R (1)
--R B x + A
--R /
--R      3 7      2 3 6      2      2 5      3 2      4
--R      c e x + (3b c e + c d)x + (3b c e + 3b c d)x + (b e + 3b c d)x
--R      +
--R      3 3
--R      b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 442

```

```
--S 443 OF 765
```

```

r0:=-3/4*(16*A*c^2*d^2-b^2*e*(4*B*d-5*A*e)-4*b*c*d*(2*B*d-3*A*e))*_
atanh(sqrt(d+e*x)/sqrt(d))/(b^5*d^(7/2))+3/4*c^(5/2)*(16*A*c^3*d^2-_
21*b^3*B*e^2-4*b*c^2*d*(2*B*d+11*A*e)+3*b^2*c*e*(8*B*d+11*A*e))*_
atanh(sqrt(c)*sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/(b^5*(c*d-b*e)^(7/2))+_
3/4*e*(8*A*c^4*d^4+b^4*e^3*(4*B*d-5*A*e)-b^3*c*d*e^2*(4*B*d-3*A*e)-_
4*b*c^3*d^3*(B*d+4*A*e)+b^2*c^2*d^2*e*(9*B*d+5*A*e))/(b^4*d^3*_
(c*d-b*e)^3*sqrt(d+e*x))+1/4*c*(12*A*c^2*d^2+b^2*e*(4*B*d-5*A*e)-_
b*c*d*(6*B*d+5*A*e))/(b^3*d^2*(c*d-b*e)*(b+c*x)^2*sqrt(d+e*x))-_
1/2*A/(b*d*x^2*(b+c*x)^2*sqrt(d+e*x))+1/4*(-4*b*B*d+8*A*c*d+_
5*A*b*e)/(b^2*d^2*x*(b+c*x)^2*sqrt(d+e*x))+1/4*c*(24*A*c^3*d^3-_
b^3*e^2*(4*B*d-5*A*e)+b^2*c*d*e*(21*B*d+2*A*e)-12*b*c^2*d^2*(B*d+_
3*A*e))/(b^4*d^2*(c*d-b*e)^2*(b+c*x)*sqrt(d+e*x))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 5      3 4 3 2      6      2 5 4
--R      (- 99A b c + 63B b c )d e + (132A b c - 72B b c )d e
--R      +
--R      7      6 5
--R      (- 48A c + 24B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 4      4 3 3 2      2 5      3 4 4
--R      (- 198A b c + 126B b c )d e + (264A b c - 144B b c )d e
--R      +
--R      6      2 5 5
--R      (- 96A b c + 48B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 3      5 2 3 2      3 4      4 3 4
--R      (- 99A b c + 63B b c )d e + (132A b c - 72B b c )d e

```

```

--R      +
--R      2 5      3 4 5
--R      (- 48A b c + 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-+ +-----+ \|c \|e x + d
--R      \|c \|d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R      +
--R      5 2 5      4 3      5 2 4
--R      - 15A b c e + (9A b c + 12B b c )d e
--R      +
--R      3 4      4 3 2 3      2 5      3 4 3 2
--R      (15A b c - 12B b c )d e + (51A b c - 36B b c )d e
--R      +
--R      6      2 5 4      7      6 5
--R      (- 108A b c + 60B b c )d e + (48A c - 24B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      6 5      5 2      6 4
--R      - 30A b c e + (18A b c + 24B b c )d e
--R      +
--R      4 3      5 2 2 3      3 4      4 3 3 2
--R      (30A b c - 24B b c )d e + (102A b c - 72B b c )d e
--R      +
--R      2 5      3 4 4      6      2 5 5
--R      (- 216A b c + 120B b c )d e + (96A b c - 48B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      7 5      6      7 4      5 2      6 2 3
--R      - 15A b e + (9A b c + 12B b )d e + (15A b c - 12B b c )d e
--R      +
--R      4 3      5 2 3 2      3 4      4 3 4
--R      (51A b c - 36B b c )d e + (- 108A b c + 60B b c )d e
--R      +
--R      2 5      3 4 5
--R      (48A b c - 24B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      +-----+

```

```

--R      +-----+ +-----+      \|e x + d
--R      \|- b e + c d \|e x + d atanh(-----)
--R                                     +-+
--R                                     \|d
--R  +
--R      5 2 5      4 3      5 2 4
--R      15A b c e + (- 9A b c - 12B b c )d e
--R  +
--R      3 4      4 3 2 3      2 5      3 4 3 2
--R      (- 15A b c + 12B b c )d e + (48A b c - 27B b c )d e
--R  +
--R      6      2 5 4
--R      (- 24A b c + 12B b c )d e
--R  *
--R  4
--R  x
--R  +
--R      6 5      5 2      6 4
--R      30A b c e + (- 13A b c - 24B b c )d e
--R  +
--R      4 3      5 2 2 3      3 4      4 3 3 2
--R      (- 33A b c + 20B b c )d e + (58A b c - 29B b c )d e
--R  +
--R      2 5      3 4 4      6      2 5 5
--R      (12A b c - 9B b c )d e + (- 24A b c + 12B b c )d
--R  *
--R  3
--R  x
--R  +
--R      7 5      6      7 4      5 2      6 2 3
--R      15A b e + (A b c - 12B b )d e + (- 23A b c + 4B b c )d e
--R  +
--R      4 3      5 2 3 2      3 4      4 3 4
--R      (- 7A b c + 12B b c )d e + (65A b c - 37B b c )d e
--R  +
--R      2 5      3 4 5
--R      (- 36A b c + 18B b c )d
--R  *
--R  2
--R  x
--R  +
--R      7 4      6      7 2 3      5 2      6 3 2
--R      5A b d e + (- 7A b c - 4B b )d e + (- 9A b c + 12B b c )d e
--R  +
--R      4 3      5 2 4      3 4      4 3 5
--R      (19A b c - 12B b c )d e + (- 8A b c + 4B b c )d
--R  *
--R  x
--R  +
--R      7 2 3      6 3 2      5 2 4      4 3 5

```



```

--R      - 2A b d e + 6A b c d e - 6A b c d e + 2A b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /
--R      8 2 3 3      7 3 4 2      6 4 5      5 5 6 4
--R      (4b c d e - 12b c d e + 12b c d e - 4b c d )x
--R      +
--R      9 3 3      8 2 4 2      7 3 5      6 4 6 3
--R      (8b c d e - 24b c d e + 24b c d e - 8b c d )x
--R      +
--R      10 3 3      9 4 2      8 2 5      7 3 6 2
--R      (4b d e - 12b c d e + 12b c d e - 4b c d )x
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- b e + c d \|d \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 443

```

```

--S 444 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 444

```

```
)clear all
```

```

--S 445 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(5/2)*(b*x+c*x^2)^3)
--R
--R
--R      (1)
--R      B x + A
--R      /
--R      3 2 8      2 2      3 7      2 2      2      3 2 6
--R      c e x + (3b c e + 2c d e)x + (3b c e + 6b c d e + c d )x
--R      +
--R      3 2      2      2 2 5      3      2 2 4      3 2 3
--R      (b e + 6b c d e + 3b c d )x + (2b d e + 3b c d )x + b d x
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 445

```

```

--S 446 OF 765
r0:=1/12*e*(72*A*c^4*d^4+5*b^4*e^3*(4*B*d-7*A*e)-9*b^3*c*d*e^2*(4*B*d-
5*A*e)-36*b*c^3*d^3*(B*d+4*A*e)+3*b^2*c^2*d^2*e*(29*B*d+9*A*e))/(b^4*_

```

```

d^3*(c*d-b*e)^3*(d+e*x)^(3/2))+1/4*c*(12*A*c^2*d^2+b^2*e*(4*B*d-7*A*e)-
3*b*c*d*(2*B*d+A*e))/(b^3*d^2*(c*d-b*e)*(b+c*x)^2*(d+e*x)^(3/2))-
1/2*A/(b*d*x^2*(b+c*x)^2*(d+e*x)^(3/2))+1/4*(-4*b*B*d+8*A*c*d+7*A*b*e)/
(b^2*d^2*x*(b+c*x)^2*(d+e*x)^(3/2))+1/4*c*(24*A*c^3*d^3-b^3*e^2*_
(4*B*d-7*A*e)+b^2*c*d*e*(23*B*d-2*A*e)-12*b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e))/
(b^4*d^2*(c*d-b*e)^2*(b+c*x)*(d+e*x)^(3/2))-1/4*(48*A*c^2*d^2*_
5*b^2*e*(4*B*d-7*A*e)-12*b*c*d*(2*B*d-5*A*e))*atanh(sqrt(d+e*x)/
sqrt(d))/(b^5*d^(9/2))+1/4*c^(7/2)*(48*A*c^3*d^2-99*b^3*B*e^2*_
12*b*c^2*d*(2*B*d+13*A*e)+11*b^2*c*e*(8*B*d+13*A*e))*atanh(sqrt(c)*
sqrt(d+e*x)/sqrt(c*d-b*e))/(b^5*(c*d-b*e)^(9/2))+1/4*e*(24*A*c^5*d^5+_
8*b^4*c*d*e^3*(7*B*d-10*A*e)-5*b^5*e^4*(4*B*d-7*A*e)-6*b^3*_
c^2*d^2*e^2*(4*B*d-3*A*e)+7*b^2*c^3*d^3*e*(5*B*d+4*A*e)-12*b*c^4*d^4*_
(B*d+5*A*e))/(b^4*d^4*(c*d-b*e)^4*sqrt(d+e*x))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 6      3 5 4 3      7      2 6 5 2
--R      (429A b c - 297B b c )d e + (- 468A b c + 264B b c )d e
--R
--R      +
--R
--R      8      7 6
--R      (144A c - 72B b c )d e
--R
--R      *
--R
--R      5
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      3 5      4 4 4 3      2 6      3 5 5 2
--R      (858A b c - 594B b c )d e + (- 507A b c + 231B b c )d e
--R
--R      +
--R
--R      7      2 6 6      8      7 7
--R      (- 180A b c + 120B b c )d e + (144A c - 72B b c )d
--R
--R      *
--R
--R      4
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      4 4      5 3 4 3      3 5      4 4 5 2
--R      (429A b c - 297B b c )d e + (390A b c - 330B b c )d e
--R
--R      +
--R
--R      2 6      3 5 6      7      2 6 7
--R      (- 792A b c + 456B b c )d e + (288A b c - 144B b c )d
--R
--R      *
--R
--R      3
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      4 4      5 3 5 2      3 5      4 4 6
--R      (429A b c - 297B b c )d e + (- 468A b c + 264B b c )d e
--R
--R      +
--R
--R      2 6      3 5 7
--R      (144A b c - 72B b c )d
--R
--R      *
--R
--R      2

```

```

--R      x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      +-+ +-+ +-----+   \|c \|e x + d
--R      \|c \|d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|- b e + c d
--R      +
--R      6 2 7      5 3      6 2      6
--R      - 105A b c e + (240A b c + 60B b c )d e
--R      +
--R      4 4      5 3 2 5      3 5      4 4 3 4
--R      (- 54A b c - 168B b c )d e + (- 84A b c + 72B b c )d e
--R      +
--R      2 6      3 5 4 3      7      2 6 5 2
--R      (- 249A b c + 192B b c )d e + (396A b c - 228B b c )d e
--R      +
--R      8      7 6
--R      (- 144A c + 72B b c )d e
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      7 7      6 2      7 6
--R      - 210A b c e + (375A b c + 120B b c )d e
--R      +
--R      5 3      6 2 2 5      4 4      5 3 3 4
--R      (132A b c - 276B b c )d e + (- 222A b c - 24B b c )d e
--R      +
--R      3 5      4 4 4 3      2 6      3 5 5 2
--R      (- 582A b c + 456B b c )d e + (543A b c - 264B b c )d e
--R      +
--R      7      2 6 6      8      7 7
--R      (108A b c - 84B b c )d e + (- 144A c + 72B b c )d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      8 7      7      8 6      6 2      7 2 5
--R      - 105A b e + (30A b c + 60B b )d e + (426A b c - 48B b c )d e
--R      +
--R      5 3      6 2 3 4      4 4      5 3 4 3
--R      (- 192A b c - 264B b c )d e + (- 417A b c + 336B b c )d e
--R      +
--R      3 5      4 4 5 2      2 6      3 5 6
--R      (- 102A b c + 156B b c )d e + (648A b c - 384B b c )d e
--R      +
--R      7      2 6 7
--R      (- 288A b c + 144B b c )d
--R      *

```

```

--R      3
--R      x
--R      +
--R      8 6      7      8 2 5
--R      - 105A b d e + (240A b c + 60B b )d e
--R      +
--R      6 2      7 3 4      5 3      6 2 4 3
--R      (- 54A b c - 168B b c)d e + (- 84A b c + 72B b c)d e
--R      +
--R      4 4      5 3 5 2      3 5      4 4 6
--R      (- 249A b c + 192B b c)d e + (396A b c - 228B b c)d e
--R      +
--R      2 6      3 5 7
--R      (- 144A b c + 72B b c)d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+ \|e x + d
--R      \|- b e + c d \|e x + d atanh(-----)
--R      +-+
--R      \|d
--R      +
--R      6 2 7      5 3      6 2 6
--R      105A b c e + (- 240A b c - 60B b c)d e
--R      +
--R      4 4      5 3 2 5      3 5      4 4 3 4
--R      (54A b c + 168B b c)d e + (84A b c - 72B b c)d e
--R      +
--R      2 6      3 5 4 3      7      2 6 5 2
--R      (- 180A b c + 105B b c)d e + (72A b c - 36B b c)d e
--R      *
--R      5
--R      x
--R      +
--R      7 7      6 2      7 6
--R      210A b c e + (- 340A b c - 120B b c)d e
--R      +
--R      5 3      6 2 2 5      4 4      5 3 3 4
--R      (- 212A b c + 256B b c)d e + (240A b c + 80B b c)d e
--R      +
--R      3 5      4 4 4 3      2 6      3 5 5 2
--R      (- 105A b c + 15B b c)d e + (- 252A b c + 156B b c)d e
--R      +
--R      7      2 6 6
--R      (144A b c - 72B b c)d e
--R      *
--R      4
--R      x

```

```

--R      +
--R      8 7      7      8 6      6 2      7 2 5
--R      105A b e + (40A b c - 60B b )d e + (- 565A b c + 8B b c)d e
--R      +
--R      5 3      6 2 3 4      4 4      5 3 4 3
--R      (180A b c + 364B b c )d e + (255A b c - 192B b c )d e
--R      +
--R      3 5      4 4 5 2      2 6      3 5 6
--R      (- 438A b c + 234B b c )d e + (36A b c - 3B b c )d e
--R      +
--R      7      2 6 7
--R      (72A b c - 36B b c )d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      8 6      7      8 2 5
--R      140A b d e + (- 278A b c - 80B b )d e
--R      +
--R      6 2      7 3 4      5 3      6 2 4 3
--R      (- 30A b c + 200B b c)d e + (180A b c - 48B b c )d e
--R      +
--R      5 3 5 2      3 5      4 4 6
--R      - 48B b c d e + (- 225A b c + 135B b c )d e
--R      +
--R      2 6      3 5 7
--R      (108A b c - 54B b c )d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      8 2 5      7      8 3 4      6 2      7 4 3
--R      21A b d e + (- 60A b c - 12B b )d e + (30A b c + 48B b c)d e
--R      +
--R      5 3      6 2 5 2      4 4      5 3 6
--R      (60A b c - 72B b c )d e + (- 75A b c + 48B b c )d e
--R      +
--R      3 5      4 4 7
--R      (24A b c - 12B b c )d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      8 3 4      7 4 3      6 2 5 2      5 3 6      4 4 7
--R      - 6A b d e + 24A b c d e - 36A b c d e + 24A b c d e - 6A b c d
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b e + c d \|d
--R      /
--R      9 2 4 5      8 3 5 4      7 4 6 3      6 5 7 2      5 6 8 5
--R      (12b c d e - 48b c d e + 72b c d e - 48b c d e + 12b c d e)x

```

```

--R      +
--R      10  4 5      9 2 5 4      8 3 6 3      7 4 7 2      6 5 8
--R      24b c d e - 84b c d e + 96b c d e - 24b c d e - 24b c d e
--R      +
--R      5 6 9
--R      12b c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      11 4 5      10 5 4      9 2 6 3      8 3 7 2      7 4 8
--R      12b d e - 24b c d e - 24b c d e + 96b c d e - 84b c d e
--R      +
--R      6 5 9
--R      24b c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      11 5 4      10 6 3      9 2 7 2      8 3 8      7 4 9 2
--R      (12b d e - 48b c d e + 72b c d e - 48b c d e + 12b c d )x
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- b e + c d \|d \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 446

```

```

--S 447 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 447

```

)clear all

```

--S 448 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(1/2)*sqrt(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-----+ |  2
--R      (1)  (B x + A)\|e x + d \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 448

```

```

--S 449 OF 765
--r0:=2/7*B*(b*x+c*x^2)^(3/2)*sqrt(d+e*x)/c-2/105*(14*A*c*e*(c^2*d^2-
--      b*c*d*e+b^2*e^2)-B*(8*c^3*d^3-5*b*c^2*d^2*e-5*b^2*c*d*e^2+8*_

```

```

--      b^3*e^3))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),_
--      c*d/(b*e))*sqrt(-d)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^3*e^(5/2)*_
--      sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/105*(-b)^(3/2)*_
--      (c*d-b*e)*(7*A*c*e*(c*d-2*b*e)-B*(4*c^2*d^2+b*c*d*e-8*b^2*e^2))*_
--      elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*_
--      sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^(7/2)*e^2*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+_
--      c*x^2))+2/105*(7*A*c*e*(c*d+b*e)-B*(4*c^2*d^2-2*b*c*d*e+4*b^2*e^2)+_
--      3*c*e*(B*c*d-4*b*B*e+7*A*c*e)*x)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(c^2*e^2)
--E 449

--S 450 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 450

)clear all

--S 451 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^(1/2)
--R
--R
--R              +-----+
--R              |      2
--R      (B x + A)\|c x  + b x
--R  (1)  -----
--R              +-----+
--R              \|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 451

--S 452 OF 765
--r0:=-2/15*(5*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(8*c^2*d^2-3*b*c*d*e-2*b^2*e^2))*_
--      (b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*_
--      sqrt(-d)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^2*e^(5/2)*sqrt((b+c*x)/b)*_
--      sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/15*(-b)^(3/2)*(c*d-b*e)*(4*B*c*d+_
--      2*b*B*e-5*A*c*e)*elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),_
--      b*e/(c*d))*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^(5/2)*e^2*_
--      sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/15*(4*B*c*d-b*B*e-5*A*c*e-3*B*c*e*x)*_
--      sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(c*e^2)
--E 452

--S 453 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 453

)clear all

--S 454 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^(3/2)
--R
--R

```

```

--R          +-----+
--R          |  2
--R      (B x + A)\|c x  + b x
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      (e x + d)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 454

```

```

--S 455 OF 765
--r0:=-2/3*(8*B*c*d-b*B*e-6*A*c*e)*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*_
--  sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(-d)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/_
--  (c*e^(5/2)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-_
--  2/3*(-b)^(3/2)*(4*B*c*d-b*B*e-3*A*c*e)*elliptic_f(asin(sqrt(c)*_
--  sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+_
--  e*x)/d)/(c^(3/2)*e^2*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/3*(4*B*d-_
--  3*A*e+B*e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(e^2*sqrt(d+e*x))
--E 455

```

```

--S 456 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 456

```

)clear all

```

--S 457 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d+e*x)^(5/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R      (B x + A)\|c x  + b x
--R (1) -----
--R          2 2          2 +-----+
--R      (e x  + 2d e x + d )\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 457

```

```

--S 458 OF 765
--r0:=-2/3*(B*d*(8*c*d-7*b*e)-A*e*(2*c*d-b*e))*(b+c*x)*_
--  elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(x)*_
--  sqrt((d+e*x)/d)/(e^(5/2)*(c*d-b*e)*sqrt(-d)*sqrt((b+c*x)/b)*_
--  sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/3*(-b)^(3/2)*(4*B*d-A*e)*_
--  elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*_
--  sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(d*e^2*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)*_
--  sqrt(b*x+c*x^2))+2/3*(4*B*d-A*e+3*B*e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(e^2*_
--  (d+e*x)^(3/2))-2/3*(B*d*(8*c*d-7*b*e)-A*e*(2*c*d-b*e))*_
--  sqrt(b*x+c*x^2)/(d*e^2*(c*d-b*e)*sqrt(d+e*x))
--E 458

```



```
--S 459 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 459
```

```
)clear all
```

```
--S 460 OF 765
```

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

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (1) 
$$\frac{(Bx + A)\sqrt{cx^2 + bx}}{(e^3x^3 + 3de^2x^2 + 3de^2x + d)\sqrt{ex + d}}$$

```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--E 460
```

```
--S 461 OF 765
```

```
--r0:=-2/15*(2*A*e*(c^2*d^2-b*c*d*e+b^2*e^2)+B*d*(8*c^2*d^2-13*b*c*d*e+_
-- 3*b^2*e^2))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),_
-- c*d/(b*e))*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/((-d)^(3/2)*e^(5/2)*(c*d-b*e)^2*_
-- sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/15*(-b)^(3/2)*(B*d*_
-- (4*c*d-3*b*e)+A*e*(c*d-2*b*e))*elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/_
-- sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(d^2*_
-- e^2*(c*d-b*e)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/15*(B*d*(8*c*d-_
-- 9*b*e)+A*e*(2*c*d-b*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d*e^2*(c*d-b*e)*(d+_
-- e*x)^(3/2))-2/5*(4*B*d+A*e+5*B*e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(e^2*(d+_
-- e*x)^(5/2))+2/15*(2*A*e*(c^2*d^2-b*c*d*e+b^2*e^2)+B*d*(8*c^2*d^2-_
-- 13*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d^2*e^2*(c*d-b*e)^2*sqrt(d+e*x))
```

```
--E 461
```

```
--S 462 OF 765
```

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

```
--E 462
```

```
)clear all
```

```
--S 463 OF 765
```

```
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d+e*x)^(1/2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (1) 
$$\frac{(B^3cx^3 + (A^2c + B^2b)x^2 + A^2bx)\sqrt{cx^2 + bx}}{\sqrt{ex + d}}$$

```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

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

```

--E 463

--S 464 OF 765
--r0:=-2/63*(8*B*c*d-3*b*B*e-9*A*c*e-7*B*c*e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)*_
--  sqrt(d+e*x)/(c*e^2)-2/315*(18*A*c*e*(8*c^3*d^3-12*b*c^2*d^2*e+_
--  2*b^2*c*d*e^2+b^3*e^3)-B*(128*c^4*d^4-184*b*c^3*d^3*e+27*_
--  b^2*c^2*d^2*e^2+11*b^3*c*d*e^3+8*b^4*e^4))*(b+c*x)*_
--  elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(-d)*_
--  sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^3*e^(9/2)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*_
--  sqrt(b*x+c*x^2))-2/315*(-b)^(3/2)*(c*d-b*e)*(9*A*c*e*(8*c^2*d^2-_
--  5*b*c*d*e-2*b^2*e^2)-B*(64*c^3*d^3-36*b*c^2*d^2*e-15*b^2*c*d*e^2-_
--  8*b^3*e^3))*elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*_
--  sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^(7/2)*e^4*sqrt(d+e*x)*_
--  sqrt(b*x+c*x^2))+2/315*(9*A*c*e*(8*c^2*d^2-11*b*c*d*e+b^2*e^2)-_
--  2*B*(32*c^3*d^3-42*b*c^2*d^2*e+3*b^2*c*d*e^2+2*b^3*e^3)-3*c*e*_
--  (9*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(16*c^2*d^2-7*b*c*d*e-4*b^2*e^2))*x*_
--  sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(c^2*e^4)
--E 464

--S 465 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 465

)clear all

--S 466 OF 765
t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d+e*x)^(3/2)
--R
--R
--R
--R              +-----+
--R          3          2          |  2
--R      (B c x  + (A c + B b)x  + A b x)\|c x  + b x
--R  (1)  -----
--R               +-----+
--R          (e x + d)\|e x + d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 466

--S 467 OF 765
--r0:=2/7*(8*B*d-7*A*e+B*e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(e^2*sqrt(d+e*x))+2/35*_
--  (5*b*c*e*(8*B*d-7*A*e)*(2*c*d-b*e)-(16*B*c*d-b*B*e-14*A*c*e)*_
--  (8*c^2*d^2-3*b*c*d*e-2*b^2*e^2))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*_
--  sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(-d)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/_
--  (c^2*e^(9/2)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/35*_
--  (-b)^(3/2)*(c*d-b*e)*(7*A*c*e*(8*c*d-b*e)-2*B*(32*c^2*d^2-6*b*c*d*e-_
--  b^2*e^2))*elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*_
--  sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^(5/2)*e^4*sqrt(d+e*x)*_
--  sqrt(b*x+c*x^2))-2/35*(7*A*c*e*(8*c*d-7*b*e)-B*(64*c^2*d^2-60*b*c*_
--  d*e+b^2*e^2)+3*c*e*(16*B*c*d-b*B*e-14*A*c*e))*x)*sqrt(d+e*x)*_
--  sqrt(b*x+c*x^2)/(c*e^4)

```

--E 467

--S 468 OF 765

--d0:=D(m0,x)

--E 468

)clear all

--S 469 OF 765

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

--R

--R

--R +-----+

--R (B c x³ + (A c + B b)x² + A b x)\|c x² + b x

--R (1) -----

--R 2 2 2 +-----+

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

--R

Type: Expression(Integer)

--E 469

--S 470 OF 765

```

--r0:=2/15*(8*B*d-5*A*e+3*B*e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(e^2*(d+e*x)^(3/2))-
-- 2/15*(40*A*c*e*(2*c*d-b*e)-B*(128*c^2*d^2-88*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*
-- (b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*
-- sqrt(-d)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(c*e^(9/2)*sqrt((b+c*x)/b)*
-- sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/15*(-b)^(3/2)*(5*A*c*e*(8*c*d-5*b*e)-
-- B*(64*c^2*d^2-52*b*c*d*e+3*b^2*e^2))*elliptic_f(asin(sqrt(c)*
-- sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*
-- sqrt((d+e*x)/d)/(c^(3/2)*e^4*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-
-- 2/15*(4*B*d*(16*c*d-9*b*e)-5*A*e*(8*c*d-3*b*e)+e*(16*B*c*d-
-- 3*b*B*e-10*A*c*e)*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(e^4*sqrt(d+e*x))

```

--E 470

--S 471 OF 765

--d0:=D(m0,x)

--E 471

)clear all

--S 472 OF 765

t0:=(A+B*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(d+e*x)^(7/2)

--R

--R

--R +-----+

--R (B c x³ + (A c + B b)x² + A b x)\|c x² + b x

--R (1) -----

--R 3 3 2 2 2 3 +-----+

--R (e x + 3d e x + 3d e x + d)\|e x + d

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 472
```

```
--S 473 OF 765
--r0:=2/15*(8*B*d-3*A*e+5*B*e*x)*(b*x+c*x^2)^(3/2)/(e^2*(d+e*x)^(5/2))-
-- 2/15*(3*A*e*(16*c^2*d^2-16*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*(128*c^2*d^2-
-- 168*b*c*d*e+43*b^2*e^2))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/_
-- sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(e^(9/2)*(c*d-b*e)*_
-- sqrt(-d)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-
-- 2/15*(-b)^(3/2)*(4*B*d*(16*c*d-7*b*e)-3*A*e*(8*c*d-b*e))*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*_
-- sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(d*e^4*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)*_
-- sqrt(b*x+c*x^2))-2/15*(4*B*d*(16*c*d-7*b*e)-3*A*e*(8*c*d-b*e)+_
-- 3*e*(16*B*c*d-5*b*B*e-6*A*c*e)*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(e^4*_
-- (d+e*x)^(3/2))-2/15*(3*A*e*(16*c^2*d^2-16*b*c*d*e+b^2*e^2)-B*d*_
-- (128*c^2*d^2-168*b*c*d*e+43*b^2*e^2))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d*e^4*_
-- (c*d-b*e)*sqrt(d+e*x))
--E 473
```

```
--S 474 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 474
```

```
)clear all
```

```
--S 475 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(5/2)/sqrt(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R          2 3      2      2      2      2      2 +-----+
--R      (B e x  + (A e  + 2B d e)x  + (2A d e + B d )x + A d )\|e x + d
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R                                     |  2
--R                                     \|c x  + b x
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 475
```

```
--S 476 OF 765
--r0:=2/105*(7*A*c*e*(23*c^2*d^2-23*b*c*d*e+8*b^2*e^2)+B*(15*c^3*d^3-_
-- 103*b*c^2*d^2*e+128*b^2*c*d*e^2-48*b^3*e^3))*(b+c*x)*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(-d)*_
-- sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^4*sqrt(e)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*_
-- sqrt(b*x+c*x^2))+2/105*(c*d-b*e)*(105*A*c^3*d^2-48*b^3*B*e^2+_
-- 8*b^2*c*e*(13*B*d+7*A*e)-b*c^2*d*(60*B*d+133*A*e))*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(-b)*_
-- sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^(9/2)*sqrt(d+e*x)*_
-- sqrt(b*x+c*x^2))+2/35*(5*B*c*d-6*b*B*e+7*A*c*e)*(d+e*x)^(3/2)*_
-- sqrt(b*x+c*x^2)/c^2+2/7*B*(d+e*x)^(5/2)*sqrt(b*x+c*x^2)/c+2/105*_
-- (28*A*c*e*(2*c*d-b*e)+B*(15*c^2*d^2-43*b*c*d*e+24*b^2*e^2))*_
--
```

```

--      sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/c^3
--E 476

--S 477 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 477

)clear all

--S 478 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)/sqrt(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      2                +-----+
--R      (B e x  + (A e + B d)x + A d)\|e x + d
--R (1) -----
--R                +-----+
--R                |  2
--R               \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 478

--S 479 OF 765
--r0:=2/15*(10*A*c*e*(2*c*d-b*e)+B*(3*c^2*d^2-13*b*c*d*e+8*b^2*e^2))*_
--      (b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*_
--      sqrt(-d)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^3*sqrt(e)*sqrt((b+c*x)/b))*_
--      sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/15*(c*d-b*e)*(9*b*B*c*d-15*A*c^2*d-_
--      8*b^2*B*e+10*A*b*c*e)*elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),_
--      b*e/(c*d))*sqrt(-b)*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/_
--      (c^(7/2)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/5*B*(d+e*x)^(3/2)*_
--      sqrt(b*x+c*x^2)/c+2/15*(3*B*c*d-4*b*B*e+5*A*c*e)*sqrt(d+e*x)*_
--      sqrt(b*x+c*x^2)/c^2
--E 479

--S 480 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 480

)clear all

--S 481 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(d+e*x)/sqrt(b*x+c*x^2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      (B x + A)\|e x + d
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|c x  + b x

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 481
```

```
--S 482 OF 765
--r0:=2/3*(B*c*d-2*b*B*e+3*A*c*e)*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*_
--  sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(-d)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^2*_
--  sqrt(e)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*(2*b*B-_
--  3*A*c)*(c*d-b*e)*elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),_
--  b*e/(c*d))*sqrt(-b)*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/_
--  (c^(5/2)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/3*B*sqrt(d+e*x)*_
--  sqrt(b*x+c*x^2)/c
--E 482
```

```
--S 483 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 483
```

```
)clear all
```

```
--S 484 OF 765
t0:=(A+B*x)/(sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))
```

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

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 484
```

```
--S 485 OF 765
--r0:=2*B*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*_
--  sqrt(-d)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(c*sqrt(e)*sqrt((b+c*x)/b)*_
--  sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2*(b*B-A*c)*elliptic_f(asin(sqrt(c)*_
--  sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(-b)*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*_
--  sqrt((d+e*x)/d)/(c^(3/2)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))
--E 485
```

```
--S 486 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 486
```

```
)clear all
```

```
--S 487 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(3/2)*sqrt(b*x+c*x^2))
```

```
--R
--R
--R          B x + A
```

```

--R (1) -----
--R          +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      (e x + d)\|e x + d \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 487

```

```

--S 488 OF 765
--r0:=2*(B*d-A*e)*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),_
--  c*d/(b*e))*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/((c*d-b*e)*sqrt(-d)*sqrt(e)*_
--  sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2*A*_
--  elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(-b)*_
--  sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(d*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)*_
--  sqrt(b*x+c*x^2))+2*(B*d-A*e)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d*(c*d-b*e)*sqrt(d+e*x))
--E 488

```

```

--S 489 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 489

```

)clear all

```

--S 490 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(5/2)*sqrt(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R          B x + A
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2 2      2 +-----+ | 2
--R      (e x + 2d e x + d)\|e x + d \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 490

```

```

--S 491 OF 765
--r0:=2/3*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*d*(c*d+b*e))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(_
--  sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/_
--  ((-d)^(3/2)*(c*d-b*e)^2*sqrt(e)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*_
--  sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*(b*B*d-3*A*c*d+2*A*b*e)*elliptic_f(asin(_
--  sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(-b)*sqrt(x)*_
--  sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(d^2*(c*d-b*e)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)*_
--  sqrt(b*x+c*x^2))+2/3*(B*d-A*e)*sqrt(b*x+c*x^2)/(d*(c*d-b*e)*_
--  (d+e*x)^(3/2))-2/3*(2*A*e*(2*c*d-b*e)-B*d*(c*d+b*e))*sqrt(b*x+_
--  c*x^2)/(d^2*(c*d-b*e)^2*sqrt(d+e*x))
--E 491

```

```

--S 492 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 492

```

```

)clear all

--S 493 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(7/2)*sqrt(b*x+c*x^2))
--R
--R
--R
--R      B x + A
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      3 3      2 2      2      3 +-----+ | 2
--R      (e x  + 3d e x  + 3d e x + d)\|e x + d \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 493

```

```

--S 494 OF 765
--r0:=2/15*(B*d*(3*c^2*d^2+7*b*c*d*e-2*b^2*e^2)-A*e*(23*c^2*d^2-
-- 23*b*c*d*e+8*b^2*e^2))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/_
-- sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/((-d)^(5/2)*_
-- (c*d-b*e)^3*sqrt(e)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+_
-- 2/15*(15*A*c^2*d^2+2*b^2*e*(B*d+4*A*e)-b*c*d*(6*B*d+19*A*e))*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(-b)*_
-- sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(d^3*(c*d-b*e)^2*sqrt(c)*_
-- sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/5*(B*d-A*e)*sqrt(b*x+c*x^2)/_
-- (d*(c*d-b*e)*(d+e*x)^(5/2))-2/15*(4*A*e*(2*c*d-b*e)-B*d*(3*c*d+_
-- b*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^(3/2))+2/15*(B*d*_
-- (3*c^2*d^2+7*b*c*d*e-2*b^2*e^2)-A*e*(23*c^2*d^2-23*b*c*d*e+_
-- 8*b^2*e^2))*sqrt(b*x+c*x^2)/(d^3*(c*d-b*e)^3*sqrt(d+e*x))
--E 494

```

```

--S 495 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 495

```

)clear all

```

--S 496 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(7/2)/(b*x+c*x^2)^(3/2)
--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      +
--R      3
--R      A d
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R
--R      /
--R
--R      +-----+

```



```

--R      2      |  2
--R      (c x  + b x)\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 496

```

```

--S 497 OF 765
--r0:=-2*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)^(7/2)/(b^2*sqrt(b*x+c*x^2))+
-- 2/15*(30*A*c^4*d^3+48*b^4*B*e^3-15*b*c^3*d^2*(B*d+3*A*e)-
-- 8*b^3*c*e^2*(16*B*d+5*A*e)+b^2*c^2*d*e*(103*B*d+95*A*e))*(b+c*x)*
-- elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(-d)*_
-- sqrt(e)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(b^2*c^4*sqrt((b+c*x)/b)*_
-- sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/15*e*(c*d-b*e)*(15*A*c^3*d^2-_
-- 48*b^3*B*e^2-15*b*c^2*d*(4*B*d+5*A*e)+8*b^2*c*e*(13*B*d+5*A*e))*
-- elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*_
-- sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^(9/2)*sqrt(-b)*sqrt(d+e*x)*_
-- sqrt(b*x+c*x^2))+2/5*e*(10*A*c^2*d+6*b^2*B*e-5*b*c*(B*d+A*e))*_
-- (d+e*x)^(3/2)*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*c^2)-2*(b*B-2*A*c)*e*_
-- (d+e*x)^(5/2)*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*c)+2/15*e*(30*A*c^3*d^2-_
-- 24*b^3*B*e^2-15*b*c^2*d*(B*d+2*A*e)+b^2*c*e*(43*B*d+20*A*e))*_
-- sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*c^3)
--E 497

```

```

--S 498 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 498

```

)clear all

```

--S 499 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(5/2)/(b*x+c*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      2 3      2      2      2      2      2 +-----+
--R      (B e x  + (A e  + 2B d e)x  + (2A d e + B d )x  + A d )\|e x  + d
--R      (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (c x  + b x)\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 499

```

```

--S 500 OF 765
--r0:=-2*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)^(5/2)/(b^2*sqrt(b*x+c*x^2))+
-- 2/3*(6*A*c^3*d^2-8*b^3*B*e^2-3*b*c^2*d*(B*d+2*A*e)+b^2*c*e*_
-- (13*B*d+6*A*e))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),_
-- c*d/(b*e))*sqrt(-d)*sqrt(e)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(b^2*c^3*_
-- sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*e*(c*d-b*e)*_
-- (9*b*B*c*d-3*A*c^2*d-8*b^2*B*e+6*A*b*c*e)*elliptic_f(asin(sqrt(c)*_
-- sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*_
-- sqrt((d+e*x)/d)/(c^(7/2)*sqrt(-b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-

```

```

--      2*(b*B-2*A*c)*e*(d+e*x)^(3/2)*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*c)+2/3*e*_
--      (6*A*c^2*d+4*b^2*B*e-3*b*c*(B*d+A*e))*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/_
--      (b^2*c^2)
--E 500

--S 501 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 501

)clear all

--S 502 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)/(b*x+c*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      2                +-----+
--R      (B e x  + (A e + B d)x + A d)\|e x + d
--R (1) -----
--R                        +-----+
--R                        2      |  2
--R                      (c x  + b x)\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 502

--S 503 OF 765
--r0:=-2*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)^(3/2)/(b^2*sqrt(b*x+c*x^2))+_
--      2*(2*A*c^2*d+2*b^2*B*e-b*c*(B*d+A*e))*(b+c*x)*_
--      elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(-d)*_
--      sqrt(e)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(b^2*c^2*sqrt((b+c*x)/b)*_
--      sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2*(2*b*B-A*c)*e*(c*d-b*e)*_
--      elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*_
--      sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^(5/2)*sqrt(-b)*sqrt(d+e*x)*_
--      sqrt(b*x+c*x^2))-2*(b*B-2*A*c)*e*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*c)
--E 503

--S 504 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 504

)clear all

--S 505 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(d+e*x)/(b*x+c*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      (B x + A)\|e x + d
--R (1) -----
--R                        +-----+
--R                        2      |  2

```

```

--R      (c x + b x)\|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 505

--S 506 OF 765
--r0:=-2*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*sqrt(d+e*x)/(b^2*sqrt(b*x+c*x^2))-
-- 2*(b*B-2*A*c)*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),
-- c*d/(b*e))*sqrt(-d)*sqrt(e)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(b^2*c*_
-- sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2*(b*B-A*c)*e*_
-- elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*_
-- sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/(c^(3/2)*sqrt(-b)*sqrt(d+e*x)*_
-- sqrt(b*x+c*x^2))
--E 506

--S 507 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 507

)clear all

--S 508 OF 765
t0:=(A+B*x)/((b*x+c*x^2)^(3/2)*sqrt(d+e*x))
--R
--R
--R
--R      B x + A
--R  (1) -----
--R      2          +-----+ | 2
--R      (c x + b x)\|e x + d \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 508

--S 509 OF 765
--r0:=-2*(A*b*(c*d-b*e)+c*(2*A*c*d-b*(B*d+A*e))*x)*sqrt(d+e*x)/(b^2*d*_
-- (c*d-b*e)*sqrt(b*x+c*x^2))+2*(b*B*d-2*A*c*d+A*b*e)*(b+c*x)*_
-- elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(e)*_
-- sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(b^2*(c*d-b*e)*sqrt(-d)*sqrt((b+c*x)/b)*_
-- sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2*A*e*elliptic_f(asin(sqrt(c)*_
-- sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*_
-- sqrt((d+e*x)/d)/(d*sqrt(-b)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))
--E 509

--S 510 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 510

)clear all

--S 511 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(3/2)*(b*x+c*x^2)^(3/2))

```

```

--R
--R
--R
--R      B x + A
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      3      2      +-----+ | 2
--R      (c e x  + (b e + c d)x  + b d x)\|e x + d \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 511

```

```

--S 512 OF 765
--r0:=-2*(A*b*(c*d-b*e)+c*(2*A*c*d-b*(B*d+A*e))*x)/(b^2*d*(c*d-b*e)*_
--  sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2*(2*A*c^2*d^2-b^2*e*(B*d-2*A*e)-_
--  b*c*d*(B*d+2*A*e))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/_
--  sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(e)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/_
--  (b^2*(-d)^(3/2)*(c*d-b*e)^2*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*_
--  sqrt(b*x+c*x^2))+2*e*(b*B*d+A*c*d-2*A*b*e)*elliptic_f(asin(sqrt(c)*_
--  sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*_
--  sqrt((d+e*x)/d)/(d^2*(c*d-b*e)*sqrt(-b)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)*_
--  sqrt(b*x+c*x^2))-2*e*(2*A*c^2*d^2-b^2*e*(B*d-2*A*e)-b*c*d*(B*d+_
--  2*A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*d^2*(c*d-b*e)^2*sqrt(d+e*x))
--E 512

```

```

--S 513 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 513

```

```

)clear all

```

```

--S 514 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(5/2)*(b*x+c*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R (1)
--R      B x + A
--R /
--R      2 4      2      3      2 2      2      +-----+
--R      (c e x  + (b e  + 2c d e)x  + (2b d e + c d )x  + b d x)\|e x + d
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 514

```

```

--S 515 OF 765
--r0:=-2*(A*b*(c*d-b*e)+c*(2*A*c*d-b*(B*d+A*e))*x)/(b^2*d*(c*d-b*e)*_
--  (d+e*x)^(3/2)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*(6*A*c^3*d^3-b^2*c*d*e*(7*B*d-_
--  19*A*e)+2*b^3*e^2*(B*d-4*A*e)-3*b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e))*(b+c*x)*_
--  elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(e)*_

```

```

--      sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(b^2*(-d)^(5/2)*(c*d-b*e)^3*sqrt((b+c*x)/b)*_
--      sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/3*e*(3*A*c^2*d^2+3*b*c*d*(2*B*d-_
--      5*A*e)-2*b^2*e*(B*d-4*A*e))*elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/_
--      sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/_
--      (d^3*(c*d-b*e)^2*sqrt(-b)*sqrt(c)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-_
--      2/3*e*(6*A*c^2*d^2-b^2*e*(B*d-4*A*e)-3*b*c*d*(B*d+2*A*e))*_
--      sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*d^2*(c*d-b*e)^2*(d+e*x)^(3/2))-_
--      2/3*e*(6*A*c^3*d^3-b^2*c*d*e*(7*B*d-19*A*e)+2*b^3*e^2*(B*d-4*A*e)-_
--      3*b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e))*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^2*d^3*(c*d-b*e)^3*_
--      sqrt(d+e*x))
--E 515

--S 516 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 516

)clear all

--S 517 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(7/2)/(b*x+c*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3
--R      B e x + (A e + 3B d e )x + (3A d e + 3B d e )x + (3A d e + B d )x
--R      +
--R      3
--R      A d
--R      *
--R      +-----+
--R      \|e x + d
--R      /
--R      +-----+
--R      2 4      3      2 2 | 2
--R      (c x + 2b c x + b x )\|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 517

--S 518 OF 765
--r0:=-2/3*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)^(7/2)/(b^2*(b*x+c*x^2)^(3/2))-_
--      2/3*(d+e*x)^(5/2)*(b*(4*b*B*d-8*A*c*d+7*A*b*e)-(16*A*c^2*d-_
--      3*b^2*B*e-8*b*c*(B*d+A*e))*x)/(b^4*sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*_
--      (16*A*c^4*d^3-8*b^4*B*e^3+b^3*c*e^2*(5*B*d+2*A*e)-8*b*c^3*d^2*_
--      (B*d+3*A*e)+b^2*c^2*d*e*(5*B*d+4*A*e))*sqrt(b+c*x)*elliptic_e(asin(_
--      sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(-d)*sqrt(e)*sqrt(x)*_
--      sqrt((d+e*x)/d)/(b^4*c^3*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+_
--      c*x^2))-2/3*e*(c*d-b*e)*(8*A*c^3*d^2+8*b^3*B*e^2-b^2*c*e*(B*d+_
--      2*A*e)-b*c^2*d*(4*B*d+5*A*e))*elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/_
--      sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/_
--      ((-b)^(5/2)*c^(7/2)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*e*_

```

```

--      (16*A*c^2*d-3*b^2*B*e-8*b*c*(B*d+A*e))*(d+e*x)^(3/2)*_
--      sqrt(b*x+c*x^2)/(b^4*c)-2/3*e*(16*A*c^3*d^2+4*b^3*B*e^2+b^2*c*e*_
--      (B*d-A*e)-8*b*c^2*d*(B*d+2*A*e))*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2)/(b^4*c^2)
--E 518

```

```

--S 519 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 519

```

```
)clear all
```

```

--S 520 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(5/2)/(b*x+c*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2 3      2      2      2      2      2 +-----+
--R      (B e x  + (A e  + 2B d e)x  + (2A d e + B d )x  + A d )\|e x + d
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      2 4      3      2 2 | 2
--R      (c x  + 2b c x  + b x )\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 520

```

```

--S 521 OF 765
--r0:=-2/3*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)^(5/2)/(b^2*(b*x+c*x^2)^(3/2))-
--      2/3*(d+e*x)^(3/2)*(b*(4*b*B*d-8*A*c*d+5*A*b*e)-(16*A*c^2*d-
--      b^2*B*e-8*b*c*(B*d+A*e))*x)/(b^4*sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*_
--      (16*A*c^3*d^2+2*b^3*B*e^2+b^2*c*e*(3*B*d+A*e)-8*b*c^2*d*(B*d+
--      2*A*e))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/_
--      (b*e))*sqrt(-d)*sqrt(e)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(b^4*c^2*_
--      sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*e*(c*d-b*e)*_
--      (8*A*c^2*d-2*b^2*B*e-b*c*(4*B*d+A*e))*elliptic_f(asin(sqrt(c)*_
--      sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*_
--      sqrt((d+e*x)/d)/((-b)^(5/2)*c^(5/2)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-
--      2/3*e*(16*A*c^2*d-b^2*B*e-8*b*c*(B*d+A*e))*sqrt(d+e*x)*_
--      sqrt(b*x+c*x^2)/(b^4*c)
--E 521

```

```

--S 522 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 522

```

```
)clear all
```

```

--S 523 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(3/2)/(b*x+c*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      2
--R      +-----+

```

```

--R      (B e x  + (A e + B d)x + A d)\|e x + d
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      2 4      3      2 2 | 2
--R      (c x  + 2b c x  + b x )\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 523

```

```

--S 524 OF 765
--r0:=-2/3*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*(d+e*x)^(3/2)/(b^2*(b*x+c*x^2)^(3/2))-
-- 2/3*(b*(4*b*B*d-8*A*c*d+3*A*b*e)-(16*A*c^2*d+b^2*B*e-8*b*c*_
-- (B*d+A*e))*x)*sqrt(d+e*x)/(b^4*sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*(16*A*c^2*d+_
-- b^2*B*e-8*b*c*(B*d+A*e))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/_
-- sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(-d)*sqrt(e)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/_
-- (b^4*c*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/3*e*_
-- (4*b*B*c*d-8*A*c^2*d-b^2*B*e+5*A*b*c*e)*elliptic_f(asin(sqrt(c)*_
-- sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*_
-- sqrt((d+e*x)/d)/((-b)^(5/2)*c^(3/2)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))
--E 524

```

```

--S 525 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 525

```

)clear all

```

--S 526 OF 765
t0:=(A+B*x)*sqrt(d+e*x)/(b*x+c*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      (B x + A)\|e x + d
--R (1) -----
--R                                     +-----+
--R      2 4      3      2 2 | 2
--R      (c x  + 2b c x  + b x )\|c x  + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 526

```

```

--S 527 OF 765
--r0:=-2/3*(A*b-(b*B-2*A*c)*x)*sqrt(d+e*x)/(b^2*(b*x+c*x^2)^(3/2))-
-- 2/3*(b*(c*d-b*e)*(4*b*B*d-8*A*c*d+A*b*e)-c*(16*A*c^2*d^2+b^2*e*_
-- (7*B*d+A*e)-8*b*c*d*(B*d+2*A*e))*x)*sqrt(d+e*x)/(b^4*d*(c*d-b*e)*_
-- sqrt(b*x+c*x^2))+2/3*(16*A*c^2*d^2+b^2*e*(7*B*d+A*e)-8*b*c*d*_
-- (B*d+2*A*e))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),_
-- c*d/(b*e))*sqrt(e)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(b^4*(c*d-b*e)*sqrt(-d)*_
-- sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/3*e*(4*b*B*d-_
-- 8*A*c*d+A*b*e)*elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*_
-- sqrt(x)*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/((-b)^(5/2)*d*sqrt(c)*_
-- sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))

```

```

--E 527

--S 528 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 528

)clear all

--S 529 OF 765
t0:=(A+B*x)/((b*x+c*x^2)^(5/2)*sqrt(d+e*x))
--R
--R
--R
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2 4      3 2 2 +-----+ | 2
--R      (c x + 2b c x + b x )\|e x + d \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 529

--S 530 OF 765
--r0:=-2/3*(A*b*(c*d-b*e)+c*(2*A*c*d-b*(B*d+A*e))*x)*sqrt(d+e*x)/_
--      (b^2*d*(c*d-b*e)*(b*x+c*x^2)^(3/2))+2/3*(b*(c*d-b*e)*(8*A*c^2*d^2+_
--      b^2*e*(3*B*d-2*A*e)-b*c*d*(4*B*d+5*A*e))+c*(16*A*c^3*d^3-b^3*e^2*_
--      (3*B*d-2*A*e)-8*b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e)+b^2*c*d*e*(13*B*d+4*A*e))*x*_
--      sqrt(d+e*x)/(b^4*d^2*(c*d-b*e)^2*sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*_
--      (16*A*c^3*d^3-b^3*e^2*(3*B*d-2*A*e)-8*b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e)+_
--      b^2*c*d*e*(13*B*d+4*A*e))*(b+c*x)*elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/_
--      sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(e)*sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(b^4*(-d)^(3/2)*_
--      (c*d-b*e)^2*sqrt((b+c*x)/b)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*e*_
--      (8*A*c^2*d^2+b^2*e*(3*B*d-2*A*e)-b*c*d*(4*B*d+5*A*e))*_
--      elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*_
--      sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/((-b)^(5/2)*d^2*(c*d-b*e)*sqrt(c)*_
--      sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))
--E 530

--S 531 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 531

)clear all

--S 532 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^(3/2)*(b*x+c*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R (1)
--R      B x + A
--R /
--R      2 5      2 4      2      3 2 2 +-----+

```



```

--R      (c e x + (2b c e + c d)x + (b e + 2b c d)x + b d x)\|e x + d
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|c x + b x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 532

```

```

--S 533 OF 765
--r0:=-2/3*(A*b*(c*d-b*e)+c*(2*A*c*d-b*(B*d+A*e))*x)/(b^2*d*(c*d-b*e)*_
--      (b*x+c*x^2)^(3/2)*sqrt(d+e*x))+2/3*(b*(c*d-b*e)*(8*A*c^2*d^2+b^2*_
--      e*(3*B*d-4*A*e)-b*c*d*(4*B*d+3*A*e))+c*(16*A*c^3*d^3+15*b^2*B*_
--      c*d^2*e-b^3*e^2*(3*B*d-4*A*e)-8*b*c^2*d^2*(B*d+3*A*e))*x)/_
--      (b^4*d^2*(c*d-b*e)^2*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/3*_
--      (16*A*c^4*d^4-b^3*c*d*e^2*(9*B*d-7*A*e)-8*b*c^3*d^3*(B*d+4*A*e)+_
--      b^2*c^2*d^2*e*(19*B*d+9*A*e)+b^4*(6*B*d*e^3-8*A*e^4))*(b+c*x)*_
--      elliptic_e(asin(sqrt(e)*sqrt(x)/sqrt(-d)),c*d/(b*e))*sqrt(e)*_
--      sqrt(x)*sqrt((d+e*x)/d)/(b^4*(-d)^(5/2)*(c*d-b*e)^3*sqrt((b+c*x)/b)*_
--      sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))-2/3*e*(8*A*c^3*d^3+3*b^2*c*d*e*_
--      (2*B*d-A*e)-b*c^2*d^2*(4*B*d+9*A*e)-b^3*(6*B*d*e^2-8*A*e^3))*_
--      elliptic_f(asin(sqrt(c)*sqrt(x)/sqrt(-b)),b*e/(c*d))*sqrt(x)*_
--      sqrt((b+c*x)/b)*sqrt((d+e*x)/d)/((-b)^(5/2)*d^3*(c*d-b*e)^2*_
--      sqrt(c)*sqrt(d+e*x)*sqrt(b*x+c*x^2))+2/3*e*(16*A*c^4*d^4-_
--      b^3*c*d*e^2*(9*B*d-7*A*e)-8*b*c^3*d^3*(B*d+4*A*e)+b^2*c^2*d^2*_
--      e*(19*B*d+9*A*e)+b^4*(6*B*d*e^3-8*A*e^4))*sqrt(b*x+c*x^2)/_
--      (b^4*d^3*(c*d-b*e)^3*sqrt(d+e*x))
--E 533

```

```

--S 534 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 534

```

```
)clear all
```

```

--S 535 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^m*(a+c*x^2)
--R
--R
--R      3      2      m
--R      (1) (B c x + A c x + B a x + A a)(e x + d)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 535

```

```

--S 536 OF 765
r0:=- (B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)*(d+e*x)^(1+m)/(e^4*(1+m))+ (3*B*c*d^2-2*A*_
--      c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(2+m)/(e^4*(2+m))-c*(3*B*d-A*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          3          2
--R      (A c e - 3B c d)m + (7A c e - 21B c d)m + (14A c e - 42B c d)m
--R  +
--R      8A c e - 24B c d
--R  *
--R          m + 3
--R      (e x + d)
--R  +
--R          2          2 3          2          2 2
--R      (B a e - 2A c d e + 3B c d )m + (8B a e - 16A c d e + 24B c d )m
--R  +
--R          2          2          2          2
--R      (19B a e - 38A c d e + 57B c d )m + 12B a e - 24A c d e + 36B c d
--R  *
--R          m + 2
--R      (e x + d)
--R  +
--R          3          2          2          3 3
--R      (A a e - B a d e + A c d e - B c d )m
--R  +
--R          3          2          2          3 2
--R      (9A a e - 9B a d e + 9A c d e - 9B c d )m
--R  +
--R          3          2          2          3          3
--R      (26A a e - 26B a d e + 26A c d e - 26B c d )m + 24A a e
--R  +
--R          2          2          3
--R      - 24B a d e + 24A c 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 536

```

```

--S 537 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 537

```

```
)clear all
```

```

--S 538 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^5*(a+c*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      5 8      5      4 7      5      4      2 3 6
--R      B c e x + (A c e + 5B c d e )x + (B a e + 5A c d e + 10B c d e )x
--R +
--R      5      4      2 3      3 2 5
--R      (A a e + 5B a d e + 10A c d e + 10B c d e )x
--R +
--R      4      2 3      3 2      4 4
--R      (5A a d e + 10B a d e + 10A c d e + 5B c d e )x
--R +
--R      2 3      3 2      4      5 3
--R      (10A a d e + 10B a d e + 5A c d e + B c d )x
--R +
--R      3 2      4      5 2      4      5      5
--R      (10A a d e + 5B a d e + A c d )x + (5A a d e + B a d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 538

```

```

--S 539 OF 765
r0:=-1/6*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)*(d+e*x)^6/e^4+1/7*(3*B*c*d^2-2*A*c*d*e+_
a*B*e^2)*(d+e*x)^7/e^4-1/8*c*(3*B*d-A*e)*(d+e*x)^8/e^4+1/9*B*_
c*(d+e*x)^9/e^4
--R
--R
--R (2)
--R      1      9 9      1      9 5      8 8
--R      - B c e x + (- A c e + - B c d e )x
--R      9      8      8
--R +
--R      1      9 5      8 10      2 7 7
--R      (- B a e + - A c d e + - B c d e )x
--R      7      7      7
--R +
--R      1      9 5      8 5      2 7 5      3 6 6
--R      (- A a e + - B a d e + - A c d e + - B c d e )x
--R      6      6      3      3
--R +
--R      8      2 7      3 6      4 5 5
--R      (A a d e + 2B a d e + 2A c d e + B c d e )x
--R +
--R      5      2 7 5      3 6 5      4 5 1      5 4 4
--R      (- A a d e + - B a d e + - A c d e + - B c d e )x
--R      2      2      4      4
--R +
--R      10      3 6 5      4 5 1      5 4 3      5      4 5 1      5 4 2
--R      (- A a d e + - B a d e + - A c d e )x + (- A a d e + - B a d e )x

```

```

--R      3      3      3      2      2
--R      +
--R      5 4      1      6 3      1      7 2      1      8      1      9
--R      A a d e x + - A a d e - -- B a d e + --- A c d e - --- B c d
--R      6      42      168      504
--R      /
--R      4
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 539

```

```

--S 540 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 540

```

```
)clear all
```

```

--S 541 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4*(a+c*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      4 7      4      3 6      4      3      2 2 5
--R      B c e x + (A c e + 4B c d e )x + (B a e + 4A c d e + 6B c d e )x
--R      +
--R      4      3      2 2      3 4
--R      (A a e + 4B a d e + 6A c d e + 4B c d e)x
--R      +
--R      3      2 2      3      4 3
--R      (4A a d e + 6B a d e + 4A c d e + B c d )x
--R      +
--R      2 2      3      4 2      3      4      4
--R      (6A a d e + 4B a d e + A c d )x + (4A a d e + B a d )x + A a d
--R
--R      Type: Polynomial(Integer)
--E 541

```

```

--S 542 OF 765
r0:=-1/5*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)*(d+e*x)^5/e^4+1/6*(3*B*c*d^2-2*A*c*d*e+_
a*B*e^2)*(d+e*x)^6/e^4-1/7*c*(3*B*d-A*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      8 4      7 7
--R      - B c e x + (- A c e + - B c d e )x
--R      8      7      7

```

```

--R      +
--R      1      8      2      7      2 6 6
--R      (- B a e + - A c d e + B c d e )x
--R      6      3
--R      +
--R      1      8      4      7      6      2 6      4      3 5 5
--R      (- A a e + - B a d e + - A c d e + - B c d e )x
--R      5      5      5      5
--R      +
--R      7      3      2 6      3 5      1      4 4 4
--R      (A a d e + - B a d e + A c d e + - B c d e )x
--R      2      4
--R      +
--R      2 6      4      3 5      1      4 4      3      3 5      1      4 4      2
--R      (2A a d e + - B a d e + - A c d e )x + (2A a d e + - B a d e )x
--R      3      3      2
--R      +
--R      4 4      1      5 3      1      6 2      1      7      1      8
--R      A a d e x + - A a d e - -- B a d e + --- A c d e - --- B c d
--R      5      30      105      280
--R      /
--R      4
--R      e
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 542

```

```

--S 543 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 543

```

)clear all

```

--S 544 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3*(a+c*x^2)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 6      3      2 5      3      2      2 4
--R      B c e x + (A c e + 3B c d e )x + (B a e + 3A c d e + 3B c d e)x
--R      +
--R      3      2      2      3 3
--R      (A a e + 3B a d e + 3A c d e + B c d )x
--R      +
--R      2      2      3 2      2      3      3
--R      (3A a d e + 3B a d e + A c d )x + (3A a d e + B a d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)

```

--E 544

--S 545 OF 765

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

--R

--R

--R (2)

--R
$$\frac{-\frac{1}{7}Bce^7x^7 + (-\frac{1}{6}Ace^7 + -\frac{1}{2}Bcde^6)x^6 + (-\frac{1}{5}Bae^7 + -\frac{1}{5}Acde^6 + -\frac{1}{5}Bcde^5)x^5 + (-\frac{1}{4}Aae^7 + -\frac{1}{4}Bade^6 + -\frac{1}{4}Acde^5 + -\frac{1}{4}Bcde^4)x^4 + (Aade^6 + Bade^5 + -\frac{1}{3}Acde^4)x^3 + (-\frac{1}{2}Aade^5 + -\frac{1}{2}Bade^4)x^2 + Aade^3x + -\frac{1}{4}Aade^4 - \frac{1}{20}Bade^5 + -\frac{1}{60}Acde^6 - \frac{1}{140}Bcd^7}{e^4}$$

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

--E 545

--S 546 OF 765

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 546

)clear all

--S 547 OF 765

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

--R

--R

--R (1)

--R
$$2^5 \quad 2 \quad 4 \quad 2 \quad 2^3$$

```

--R      B c e x + (A c e + 2B c d e)x + (B a e + 2A c d e + B c d )x
--R      +
--R      2      2      2      2
--R      (A a e + 2B a d e + A c d )x + (2A a d e + B a d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 547

```

```

--S 548 OF 765
r0:=a*A*d^2*x+1/2*a*d*(B*d+2*A*e)*x^2+1/3*(A*c*d^2+2*a*B*d*e+a*A*e^2)*x^3+_
1/4*(B*c*d^2+2*A*c*d*e+a*B*e^2)*x^4+1/5*c*e*(2*B*d+A*e)*x^5+_
1/6*B*c*e^2*x^6
--R
--R
--R (2)
--R      1      2 6      1      2 2      5      1      2 1      1      2 4
--R      - B c e x + (- A c e + - B c d e)x + (- B a e + - A c d e + - B c d )x
--R      6      5      5      4      2      4
--R      +
--R      1      2 2      1      2 3      1      2 2      2
--R      (- A a e + - B a d e + - A c d )x + (A a d e + - B a d )x + A a d x
--R      3      3      3      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 548

```

```

--S 549 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 549

```

```
)clear all
```

```

--S 550 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)*(a+c*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      4      3      2
--R      B c e x + (A c e + B c d)x + (B a e + A c d)x + (A a e + B a d)x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 550

```

```

--S 551 OF 765
r0:=a*A*d*x+1/2*a*(B*d+A*e)*x^2+1/3*(A*c*d+a*B*e)*x^3+1/4*c*(B*d+A*e)*x^4+_
1/5*B*c*e*x^5
--R
--R
--R (2)

```

```

--R      1      5      1      1      4      1      1      3
--R      - B c e x + (- A c e + - B c d)x + (- B a e + - A c d)x
--R      5      4      4      3      3
--R      +
--R      1      1      2
--R      (- A a e + - B a d)x + A a d x
--R      2      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 551

```

```

--S 552 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 552

```

```
)clear all
```

```

--S 553 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)
--R
--R
--R      3      2
--R      (1)  B c x + A c x + B a x + A a
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 553

```

```

--S 554 OF 765
r0:=a*A*x+1/2*a*B*x^2+1/3*A*c*x^3+1/4*B*c*x^4
--R
--R
--R      1      4      1      3      1      2
--R      (2)  - B c x + - A c x + - B a x + A a x
--R      4      3      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 554

```

```

--S 555 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 555

```

```
)clear all
```

```
--S 556 OF 765
```



```

t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)/(d+e*x)
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x  + A c x  + B a x + A a
--R (1) -----
--R      e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 556

```

```

--S 557 OF 765
r0:=(B*c*d^2-A*c*d*e+a*B*e^2)*x/e^3-1/2*c*(B*d-A*e)*x^2/e^2+1/3*B*c*x^3/e-
(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R      3      2      2      3      3 3
--R      (6A a e  - 6B a d e  + 6A c d e  - 6B c d )log(e x + d) + 2B c e x
--R +
--R      3      2 2      3      2      2
--R      (3A c e  - 3B c d e )x  + (6B a e  - 6A c d e  + 6B c d e)x
--R /
--R      4
--R      6e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 557

```

```

--S 558 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 558

```

)clear all

```

--S 559 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)/(d+e*x)^2
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x  + A c x  + B a x + A a
--R (1) -----
--R      2 2      2
--R      e x  + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 559

```

```

--S 560 OF 765

```

```

r0:=-c*(2*B*d-A*e)*x/e^3+1/2*B*c*x^2/e^2+(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)/_
      (e^4*(d+e*x))+(3*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R      3      2      2      2      2      3
--R      ((2B a e - 4A c d e + 6B c d e)x + 2B a d e - 4A c d e + 6B c d )
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 3      3      2 2      2      2      3
--R      B c e x + (2A c e - 3B c d e)x + (2A c d e - 4B c d e)x - 2A a e
--R      +
--R      2      2      3
--R      2B a d e - 2A c d e + 2B c d
--R      /
--R      5      4
--R      2e x + 2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 560

```

```

--S 561 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 561

```

)clear all

```

--S 562 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)/(d+e*x)^3
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x + A c x + B a x + A a
--R (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x + 3d e x + 3d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 562

```

```

--S 563 OF 765
r0:=B*c*x/e^3+1/2*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^2)+(-3*B*c*d^2+_
      2*A*c*d*e-a*B*e^2)/(e^4*(d+e*x))-c*(3*B*d-A*e)*log(d+e*x)/e^4
--R
--R
--R (2)
--R      3      2 2      2      2      2

```

```

--R      (2A c e - 6B c d e)x + (4A c d e - 12B c d e)x + 2A c d e
--R      +
--R      3
--R      - 6B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 3      2 2      3      2      2      3
--R      2B c e x + 4B c d e x + (- 2B a e + 4A c d e - 4B c d e)x - A a e
--R      +
--R      2      2      3
--R      - B a d e + 3A c d e - 5B c d
--R      /
--R      6 2      5      2 4
--R      2e x + 4d e x + 2d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 563

```

```

--S 564 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 564

```

)clear all

```

--S 565 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)/(d+e*x)^4
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x + A c x + B a x + A a
--R      (1) -----
--R      4 4      3 3      2 2 2      3      4
--R      e x + 4d e x + 6d e x + 4d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 565

```

```

--S 566 OF 765
r0:=1/3*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^3)+1/2*(-3*B*c*d^2+2*A*c*d*e-
a*B*e^2)/(e^4*(d+e*x)^2)+c*(3*B*d-A*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      3      2 2      3      2      2

```

```

--R      (- 6A c e + 18B c d e )x + (- 3B a e - 6A c d e + 27B c d e)x
--R      +
--R      3      2      2      3
--R      - 2A a e - B a d e - 2A c d e + 11B c 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 566

```

```

--S 567 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 567

```

```
)clear all
```

```

--S 568 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)/(d+e*x)^5
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x + A c x + 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 568

```

```

--S 569 OF 765
r0:=1/4*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^4)+1/3*(-3*B*c*d^2+2*A*c*d*e-
a*B*e^2)/(e^4*(d+e*x)^3)+1/2*c*(3*B*d-A*e)/(e^4*(d+e*x)^2)-
B*c/(e^4*(d+e*x))
--R
--R
--R      (2)
--R      3 3      1      3      3      2 2
--R      - B c e x + (- - A c e - - B c d e )x
--R      2      2
--R      +
--R      1      3      1      2      2      1      3      1      2
--R      (- - B a e - - A c d e - B c d e)x - - A a e - - B a d e
--R      3      3      4      12
--R      +
--R      1      2      1      3
--R      - - A c d e - - B c d
--R      12      4

```

```

--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                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 569

```

```

--S 570 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 570

```

```
)clear all
```

```

--S 571 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)/(d+e*x)^6
--R
--R
--R
--R      3      2
--R      B c x  + A c x  + 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                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 571

```

```

--S 572 OF 765
r0:=1/5*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^5)+1/4*(-3*B*c*d^2+2*A*c*d*e-
a*B*e^2)/(e^4*(d+e*x)^4)+1/3*c*(3*B*d-A*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      3      1      2 2
--R      - - B c e x  + (- - A c e  - - B c d e )x
--R      2      3      2
--R
--R      +
--R      1      3      1      2      1      2      1      3      1      2
--R      (- - B a e  - - A c d e  - - B c d e )x - - A a e  - - B a d e
--R      4      6      4      5      20
--R
--R      +
--R      1      2      1      3
--R      - - A c d e  - - B c d
--R      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                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))

```

```

--E 572

--S 573 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 573

```

```
)clear all
```

```

--S 574 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)/(d+e*x)^7
--R
--R
--R (1)
--R
--R          3      2
--R        B c x  + A c x  + 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 574

```

```

--S 575 OF 765
r0:=1/6*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)/(e^4*(d+e*x)^6)+1/5*(-3*B*c*d^2+2*A*c*d*e-
a*B*e^2)/(e^4*(d+e*x)^5)+1/4*c*(3*B*d-A*e)/(e^4*(d+e*x)^4)-
1/3*B*c/(e^4*(d+e*x)^3)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      1      3 3      1      3      1      2 2
--R    - - B c e x  + (- - A c e  - - B c d e )x
--R      3          4          4
--R
--R    +
--R      1      3      1      2      1      2      1      3      1      2
--R    (- - B a e  - - A c d e  - - B c d e)x - - A a e  - - B a d e
--R      5          10          10          6          30
--R
--R    +
--R      1      2      1      3
--R    - - A c d e  - - B c d
--R      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 575

```

```
--S 576 OF 765
```

```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 576

```

```
)clear all
```

```

--S 577 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^m*(a+c*x^2)^2
--R
--R
--R      2 5      2 4      3      2      2      2      m
--R (1) (B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a )(e x + d)
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 577

```

```

--S 578 OF 765
r0:=(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2*(d+e*x)^(1+m)/(e^6*(1+m))+(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(2+m)/(e^6*(2+m))-2*c*_
(5*B*c*d^3-3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*(d+e*x)^(3+m)/(e^6*_
(3+m))+2*c*(5*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(4+m)/(e^6*(4+m))-_
c^2*(5*B*d-A*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 *
--R      m + 6
--R (e x + d)
--R
--R +
--R      2      2 5      2      2 4      2      2 3
--R (A c e - 5B c d)m + (16A c e - 80B c d)m + (95A c e - 475B c d)m
--R
--R +
--R      2      2 2      2      2      2
--R (260A c e - 1300B c d)m + (324A c e - 1620B c d)m + 144A c e
--R
--R +
--R      2
--R - 720B c d
--R
--R *
--R      m + 5
--R (e x + d)
--R
--R +
--R      2      2      2 2 5
--R (2B a c e - 4A c d e + 10B c d )m
--R
--R +
--R      2      2      2 2 4
--R (34B a c e - 68A c d e + 170B c d )m

```

```

--R      +
--R      2      2      2 2 3
--R      (214B a c e - 428A c d e + 1070B c d )m
--R      +
--R      2      2      2 2 2
--R      (614B a c e - 1228A c d e + 3070B c d )m
--R      +
--R      2      2      2 2      2      2
--R      (792B a c e - 1584A c d e + 3960B c d )m + 360B a c e - 720A c d e
--R      +
--R      2 2
--R      1800B c d
--R      *
--R      m + 4
--R      (e x + d)
--R      +
--R      3      2      2 2      2 3 5
--R      (2A a c e - 6B a c d e + 6A c d e - 10B c d )m
--R      +
--R      3      2      2 2      2 3 4
--R      (36A a c e - 108B a c d e + 108A c d e - 180B c d )m
--R      +
--R      3      2      2 2      2 3 3
--R      (242A a c e - 726B a c d e + 726A c d e - 1210B c d )m
--R      +
--R      3      2      2 2      2 3 2
--R      (744A a c e - 2232B a c d e + 2232A c d e - 3720B c d )m
--R      +
--R      3      2      2 2      2 3
--R      (1016A a c e - 3048B a c d e + 3048A c d e - 5080B c d )m
--R      +
--R      3      2      2 2      2 3
--R      480A a c e - 1440B a c d e + 1440A c d e - 2400B c d
--R      *
--R      m + 3
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2 4      3      2 2      2 3      2 4 5
--R      (B a e - 4A a c d e + 6B a c d e - 4A c d e + 5B c d )m
--R      +
--R      2 4      3      2 2      2 3      2 4 4
--R      (19B a e - 76A a c d e + 114B a c d e - 76A c d e + 95B c d )m
--R      +
--R      2 4      3      2 2      2 3
--R      137B a e - 548A a c d e + 822B a c d e - 548A c d e
--R      +
--R      2 4
--R      685B c d
--R      *
--R      3

```



```

--R      m
--R      +
--R      2 4      3      2 2      2 3
--R      461B a e - 1844A a c d e + 2766B a c d e - 1844A c d e
--R      +
--R      2 4
--R      2305B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R      2 4      3      2 2      2 3
--R      702B a e - 2808A a c d e + 4212B a c d e - 2808A c d e
--R      +
--R      2 4
--R      3510B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R      2 4      3      2 2      2 3      2 4
--R      360B a e - 1440A a c d e + 2160B a c d e - 1440A c d e + 1800B c d
--R      *
--R      m + 2
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2      2 4      2 5 5
--R      (A a e - B a d e + 2A a c d e - 2B a c d e + A c d e - B c d )m
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2      2 4
--R      20A a e - 20B a d e + 40A a c d e - 40B a c d e + 20A c d e
--R      +
--R      2 5
--R      - 20B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2
--R      155A a e - 155B a d e + 310A a c d e - 310B a c d e
--R      +
--R      2 4      2 5
--R      155A c d e - 155B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2
--R      580A a e - 580B a d e + 1160A a c d e - 1160B a c d e
--R      +
--R      2 4      2 5

```

```

--R      580A c d e - 580B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2
--R      1044A a e - 1044B a d e + 2088A a c d e - 2088B a c d e
--R      +
--R      2 4      2 5
--R      1044A c d e - 1044B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2
--R      720A a e - 720B a d e + 1440A a c d e - 1440B a c d e
--R      +
--R      2 4      2 5
--R      720A c d e - 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                                          Type: Expression(Integer)
--E 578

```

```

--S 579 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 579

```

```
)clear all
```

```

--S 580 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^5*(a+c*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      2 5 10      2 5      2 4 9      5      2 4      2 2 3 8
--R      B c e x + (A c e + 5B c d e )x + (2B a c e + 5A c d e + 10B c d e )x
--R      +
--R      5      4      2 2 3      2 3 2 7
--R      (2A a c e + 10B a c d e + 10A c d e + 10B c d e )x
--R      +
--R      2 5      4      2 3      2 3 2      2 4 6
--R      (B a e + 10A a c d e + 20B a c d e + 10A c d e + 5B c d e )x

```

```

--R +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2      2 4      2 5 5
--R      (A a e + 5B a d e + 20A a c d e + 20B a c d e + 5A c d e + B c d )x
--R +
--R      2 4      2 2 3      3 2      4      2 5 4
--R      (5A a d e + 10B a d e + 20A a c d e + 10B a c d e + A c d )x
--R +
--R      2 2 3      2 3 2      4      5 3
--R      (10A a d e + 10B a d e + 10A a c d e + 2B a c d )x
--R +
--R      2 3 2      2 4      5 2      2 4      2 5      2 5
--R      (10A a d e + 5B a d e + 2A a c d )x + (5A a d e + B a d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 580

```

```
--S 581 OF 765
```

```

r0:=-1/6*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2*(d+e*x)^6/e^6+1/7*(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^7/e^6-1/4*c*(5*B*c*d^3-_
3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*(d+e*x)^8/e^6+2/9*c*(5*B*c*d^2-_
2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^9/e^6-1/10*c^2*(5*B*d-A*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 11      1 2 10 10
--R      -- B c e x + (-- A c e + - B c d e )x
--R      11      10      2
--R +
--R      2 11 5 2 10 10 2 2 9 9
--R      (- B a c e + - A c d e + -- B c d e )x
--R      9      9      9
--R +
--R      1 11 5 10 5 2 2 9 5 2 3 8 8
--R      (- A a c e + - B a c d e + - A c d e + - B c d e )x
--R      4      4      4      4
--R +
--R      1 2 11 10 10 20 2 9 10 2 3 8 5 2 4 7 7
--R      (- B a e + -- A a c d e + -- B a c d e + -- A c d e + - B c d e )x
--R      7      7      7      7      7
--R +
--R      1 2 11 5 2 10 10 2 9 10 3 8 5 2 4 7
--R      - A a e + - B a d e + -- A a c d e + -- B a c d e + - A c d e
--R      6      6      3      3      6
--R +
--R      1 2 5 6
--R      - B c d e
--R      6
--R *
--R      6
--R      x

```

```

--R      +
--R      2 10      2 2 9      3 8      4 7 1 2 5 6 5
--R      (A a d e + 2B a d e + 4A a c d e + 2B a c d e + - A c d e )x
--R      5
--R      +
--R      5 2 2 9 5 2 3 8 5 4 7 1 5 6 4
--R      (- A a d e + - B a d e + - A a c d e + - B a c d e )x
--R      2 2 2 2
--R      +
--R      10 2 3 8 5 2 4 7 2 5 6 3 5 2 4 7 1 2 5 6 2
--R      (-- A a d e + - B a d e + - A a c d e )x + (- A a d e + - B a d e )x
--R      3 3 3 2 2
--R      +
--R      2 5 6 1 2 6 5 1 2 7 4 1 8 3 1 9 2
--R      A a d e x + - A a d e - -- B a d e + -- A a c d e - --- B a c d e
--R      6 42 84 252
--R      +
--R      1 2 10 1 2 11
--R      ---- A c d e - ---- B c d
--R      1260 2772
--R      /
--R      6
--R      e

```

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

--E 581

--S 582 OF 765

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

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 582

)clear all

--S 583 OF 765

t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4*(a+c*x^2)^2

--R

--R

--R (1)

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

--R +

--R 4 3 2 2 2 2 3 6
--R (2A a c e + 8B a c d e + 6A c d e + 4B c d e)x

--R +

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

--R +

```

--R      2 4      2 3      2 2      3      2 4 4
--R      (A a e + 4B a d e + 12A a c d e + 8B a c d e + A c d )x
--R +
--R      2 3      2 2 2      3      4 3
--R      (4A a d e + 6B a d e + 8A a c d e + 2B a c d )x
--R +
--R      2 2 2      2 3      4 2      2 3      2 4      2 4
--R      (6A a d e + 4B a d e + 2A a c d )x + (4A a d e + B a d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 583

```

```
--S 584 OF 765
```

```

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

```

```

--R          5          30          105          140
--R      +
--R      1      2 9      1      2 10
--R      --- A c d e - ---- B c d
--R      630          1260
--R /
--R      6
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 584

```

```

--S 585 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 585

```

```
)clear all
```

```

--S 586 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3*(a+c*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      2 3 8      2 3      2 2 7      3      2 2      2 2 6
--R      B c e x + (A c e + 3B c d e )x + (2B a c e + 3A c d e + 3B c d e)x
--R +
--R      3      2      2 2      2 3 5
--R      (2A a c e + 6B a c d e + 3A c d e + B c d )x
--R +
--R      2 3      2      2      2 3 4
--R      (B a e + 6A a c d e + 6B a c d e + A c d )x
--R +
--R      2 3      2 2      2      3 3
--R      (A a e + 3B a d e + 6A a c d e + 2B a c d )x
--R +
--R      2 2      2 2      3 2      2 2      2 3      2 3
--R      (3A a d e + 3B a d e + 2A a c d )x + (3A a d e + B a d )x + A a d
--R
--R      Type: Polynomial(Integer)
--E 586

```

```

--S 587 OF 765
r0:=-1/4*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2*(d+e*x)^4/e^6+1/5*(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^5/e^6-1/3*c*(5*B*c*d^3-_
3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*(d+e*x)^6/e^6+2/7*c*(5*B*c*d^2-_
2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^7/e^6-1/8*c^2*(5*B*d-A*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 9  3  2  8  8
--R      - B c e x + (- A c e + - B c d e )x
--R      9      8      8
--R      +
--R      2      9  3  2  8  3  2 2 7  7
--R      (- B a c e + - A c d e + - B c d e )x
--R      7      7      7
--R      +
--R      1      9      8  1  2 2 7  1  2 3 6  6
--R      (- A a c e + B a c d e + - A c d e + - B c d e )x
--R      3      2      6
--R      +
--R      1  2 9  6      8  6      2 7  1  2 3 6  5
--R      (- B a e + - A a c d e + - B a c d e + - A c d e )x
--R      5      5      5      5
--R      +
--R      1  2 9  3  2  8  3      2 7  1      3 6  4
--R      (- A a e + - B a d e + - A a c d e + - B a c d e )x
--R      4      4      2      2
--R      +
--R      2  8      2 2 7  2      3 6  3  3  2 2 7  1  2 3 6  2
--R      (A a d e + B a d e + - A a c d e )x + (- A a d e + - B a d e )x
--R      3      2      2
--R      +
--R      2 3 6  1  2 4 5  1  2 5 4  1      6 3  1      7 2
--R      A a d e x + - A a d e - -- B a d e + -- A a c d e - -- B a c d e
--R      4      20      30      70
--R      +
--R      1  2 8  1  2 9
--R      --- A c d e - --- B c d
--R      280      504
--R      /
--R      6
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 587

```

```

--S 588 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 588

```

```

)clear all

--S 589 OF 765

```

```

t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2*(a+c*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      2 2 7      2 2      2 6      2      2      2 2 5
--R      B c e x + (A c e + 2B c d e)x + (2B a c e + 2A c d e + B c d )x
--R +
--R      2      2 2 4      2 2      2 3
--R      (2A a c e + 4B a c d e + A c d )x + (B a e + 4A a c d e + 2B a c d )x
--R +
--R      2 2      2      2 2      2      2 2      2 2
--R      (A a e + 2B a d e + 2A a c d )x + (2A a d e + B a d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 589

```

```

--S 590 OF 765
r0:=a^2*A*d^2*x+1/2*a^2*d*(B*d+2*A*e)*x^2+1/3*a*(2*A*c*d^2+2*a*B*d*e+_
a*A*e^2)*x^3+1/4*a*(2*B*c*d^2+4*A*c*d*e+a*B*e^2)*x^4+1/5*c*(A*c*d^2+_
4*a*B*d*e+2*a*A*e^2)*x^5+1/6*c*(B*c*d^2+2*A*c*d*e+2*a*B*e^2)*x^6+_
1/7*c^2*e*(2*B*d+A*e)*x^7+1/8*B*c^2*e^2*x^8
--R
--R
--R (2)
--R      1      2 2 8      1      2 2      2      2      7
--R      - B c e x + (- A c e + - B c d e)x
--R      8              7              7
--R +
--R      1      2      1      2      1      2 2 6
--R      (- B a c e + - A c d e + - B c d )x
--R      3              3              6
--R +
--R      2      2 4      1      2 2 5
--R      (- A a c e + - B a c d e + - A c d )x
--R      5              5              5
--R +
--R      1      2 2      1      2 4
--R      (- B a e + A a c d e + - B a c d )x
--R      4              2
--R +
--R      1      2 2      2      2      2      2 3      2      1      2 2 2      2 2
--R      (- A a e + - B a d e + - A a c d )x + (A a d e + - B a d )x + A a d x
--R      3              3              3              2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 590

```

```

--S 591 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0

```



```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 591
```

```
)clear all
```

```
--S 592 OF 765
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      2 6      2 2 5      2 4
--R      B c e x + (A c e + B c d)x + (2B a c e + A c d)x
```

```
--R +
```

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

```
--R
```

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

```
--E 592
```

```
--S 593 OF 765
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R      1 2 7      1 2 1 2 6 2      1 2 5
--R      - B c e x + (- A c e + - B c d)x + (- B a c e + - A c d)x
```

```
--R      7      6      6      5      5
```

```
--R +
```

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

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

```
--R +
```

```
--R      2
--R      A a d x
```

```
--R
```

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

```
--E 593
```

```
--S 594 OF 765
```

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

```
--R
```

```
--R
```

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

```
--R
```

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

```
--E 594
```

```
)clear all
```

```
--S 595 OF 765
```

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

```

--R
--R
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R (1) B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 595

```

```

--S 596 OF 765
r0:=a^2*A*x+2/3*a*A*c*x^3+1/5*A*c^2*x^5+1/6*B*(a+c*x^2)^3/c
--R
--R
--R (2)
--R      1      3 6      1      3 5      1      2 4      2      2 3      1      2 2      2      1      3
--R - B c x + - A c x + - B a c x + - A a c x + - B a c x + A a c x + - B a
--R      6          5          2          3          2          2          6
--R -----
--R                                          c
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 596

```

```

--S 597 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 597

```

```
)clear all
```

```

--S 598 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)
--R
--R
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R (1) -----
--R                                          e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 598

```

```

--S 599 OF 765
r0:=(B*(c*d^2+a*e^2)^2-A*c*d*e*(c*d^2+2*a*e^2))*x/e^5-1/2*c*(B*d-A*e)*_
(c*d^2+2*a*e^2)*x^2/e^4+1/3*c*(B*c*d^2-A*c*d*e+2*a*B*e^2)*x^3/e^3-_
1/4*c^2*(B*d-A*e)*x^4/e^2+1/5*B*c^2*x^5/e-(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2*_
log(d+e*x)/e^6
--R
--R
--R (2)
--R      2 5      2 4      2 3      3 2      2 4

```

```

--R      60A a e - 60B a d e + 120A a c d e - 120B a c d e + 60A c d e
--R      +
--R      2 5
--R      - 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 e - 15B c d e )x
--R      +
--R      5      2 4      2 2 3 3
--R      (40B a c e - 20A c d e + 20B c d e )x
--R      +
--R      5      4      2 2 3      2 3 2 2
--R      (60A a c e - 60B a c d e + 30A c d e - 30B c d e )x
--R      +
--R      2 5      4      2 3      2 3 2      2 4
--R      (60B a e - 120A a c d e + 120B a c d e - 60A c d e + 60B c d e)x
--R      /
--R      6
--R      60e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 599

```

```

--S 600 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 600

```

)clear all

```

--S 601 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^2
--R
--R
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R      (1) -----
--R      2 2      2
--R      e x + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 601

```

```

--S 602 OF 765
r0:=-c*(4*B*c*d^3-3*A*c*d^2*e+4*a*B*d*e^2-2*a*A*e^3)*x/e^5+1/2*c*_
(3*B*c*d^2-2*A*c*d*e+2*a*B*e^2)*x^2/e^4-1/3*c^2*(2*B*d-A*e)*x^3/e^3+_
1/4*B*c^2*x^4/e^2+(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x))+_

```

```

(c*d^2+a*e^2)*(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)*log(d+e*x)/e^6
--R
--R
--R (2)
--R      2 5      4      2 3      2 3 2      2 4
--R      (12B a e - 48A a c d e + 72B a c d e - 48A c d e + 60B c d e)x
--R      +
--R      2 4      2 3      3 2      2 4      2 5
--R      12B a d e - 48A a c d e + 72B a c d e - 48A 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 e - 5B c d e )x
--R      +
--R      5      2 4      2 2 3 3
--R      (12B a c e - 8A c d e + 10B c d e )x
--R      +
--R      5      4      2 2 3      2 3 2 2
--R      (24A a c e - 36B a c d e + 24A c d e - 30B c d e )x
--R      +
--R      4      2 3      2 3 2      2 4      2 5
--R      (24A a c d e - 48B a c d e + 36A c d e - 48B c d e)x - 12A a e
--R      +
--R      2 4      2 3      3 2      2 4      2 5
--R      12B a d e - 24A a c d e + 24B a c d e - 12A c d e + 12B c d
--R      /
--R      7      6
--R      12e x + 12d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 602

```

```

--S 603 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 603

```

```
)clear all
```

```

--S 604 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^3
--R
--R
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R (1) -----
--R      3 3      2 2      2      3

```

```

--R          e x  + 3d e x  + 3d e x  + d
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 604

```

```

--S 605 OF 765

```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R          5          4          2 2 3          2 3 2 2
--R      (12A a c e  - 36B a c d e  + 36A c d e  - 60B c d e )x
--R      +
--R          4          2 3          2 3 2          2 4
--R      (24A a c d e  - 72B a c d e  + 72A c d e  - 120B c d e )x
--R      +
--R          2 3          3 2          2 4          2 5
--R      12A a c d e  - 36B a c d e  + 36A 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 e  - 5B c d e )x
--R      +
--R          5          2 4          2 2 3 3
--R      (12B a c e  - 12A c d e  + 20B c d e )x
--R      +
--R          4          2 2 3          2 3 2 2
--R      (24B a c d e  - 33A c d e  + 63B c d e )x
--R      +
--R          2 5          4          2 3          2 3 2          2 4
--R      (- 6B a e  + 24A a c d e  - 24B a c d e  + 6A c d e  + 6B c d e )x
--R      +
--R          2 5          2 4          2 3          3 2          2 4          2 5
--R      - 3A a e  - 3B a d e  + 18A a c d e  - 30B a c d e  + 21A 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 605

```

```

--S 606 OF 765

```

```

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

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 606

```

)clear all

--S 607 OF 765

t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^4

--R

--R

--R
$$\frac{B^2 c^2 x^5 + A^2 c^2 x^4 + 2B^2 a c x^3 + 2A^2 a c x^2 + B^2 a^2 x + A^2 a^2}{e^4 x^4 + 4d e^3 x^3 + 6d^2 e^2 x^2 + 4d^3 e x + d^4}$$

--R (1) -----

--R

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

--E 607

--S 608 OF 765

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

--R

--R

--R (2)

--R
$$\begin{aligned} & (12B^5 a c e - 24A^2 c d e + 60B^2 c d e^2)x^3 \\ & + (36B^4 a c d e - 72A^2 c d e^2 + 180B^2 c d e^3)x^2 \\ & + (36B^3 a c d e^2 - 72A^2 c d e^3 + 180B^2 c d e^4)x + 12B^3 a c d e^2 - 24A^2 c d e^3 \\ & + 60B^2 c d^2 \\ & * \log(e x + d) \\ & + 3B^2 c e^5 x^5 + (6A^2 c e^5 - 15B^2 c d e^4)x^4 + (18A^2 c d e^4 - 63B^2 c d e^3)x^3 \\ & + (-12A^5 a c e + 36B^4 a c d e - 18A^2 c d e^2 - 9B^2 c d e^2)x^2 \\ & + (-3B^2 a e^5 - 12A^4 a c d e + 54B^2 a c d e^2 - 54A^2 c d e^3 + 81B^2 c d e^4)x \\ & - 2A^2 a e^5 - B^2 a d e^4 - 4A^2 a c d e^3 + 22B^2 a c d e^2 - 26A^2 c d e^2 + 47B^2 c d^2 \\ & / 9^3 \quad 8^2 \quad 2^7 \quad 3^6 \end{aligned}$$

```

--R      6e x  + 18d e x  + 18d e x  + 6d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 608

```

```

--S 609 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 609

```

```
)clear all
```

```

--S 610 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^5
--R
--R
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x  + A c x  + 2B a c x  + 2A a c x  + B a x  + A a
--R      (1) -----
--R      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 610

```

```

--S 611 OF 765
r0:=B*c^2*x/e^5+1/4*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^4)-1/3*(c*d^2+_
a*e^2)*(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^3)+c*(5*B*c*d^3-_
3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^6*(d+e*x)^2)-2*c*(5*B*c*d^2-_
2*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x))-c^2*(5*B*d-A*e)*log(d+e*x)/e^6
--R
--R
--R      (2)
--R      2 5      2 4 4      2 4      2 2 3 3
--R      (12A c e  - 60B c d e )x  + (48A c d e  - 240B c d e )x
--R      +
--R      2 2 3      2 3 2 2      2 3 2      2 4      2 4
--R      (72A c d e  - 360B c d e )x  + (48A c d e  - 240B c d e )x + 12A 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      5      2 4      2 2 3 3
--R      12B c e x  + 48B c d e x  + (- 24B a c e  + 48A c d e  - 48B c d e )x
--R      +
--R      5      4      2 2 3      2 3 2 2
--R      (- 12A a c e  - 36B a c d e  + 108A c d e  - 252B c d e )x

```

```

--R      +
--R      2 5      4      2 3      2 3 2      2 4
--R      (- 4B a e - 8A a c d e - 24B a c d e + 88A c d e - 248B c d e)x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2      2 4      2 5
--R      - 3A a e - B a d e - 2A a c d e - 6B a c d e + 25A 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 611

```

```

--S 612 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 612

```

)clear all

```

--S 613 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^6
--R
--R
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R      (1) -----
--R      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 613

```

```

--S 614 OF 765
r0:=1/5*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^5)-1/4*(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^4)+2/3*c*(5*B*c*d^3-_
3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^6*(d+e*x)^3)-c*(5*B*c*d^2-_
2*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^2)+c^2*(5*B*d-A*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 e + 300B c d e )x
--R      +
--R      5      2 4      2 2 3 3
--R      (- 60B a c e - 120A c d e + 900B c d e )x
--R      +
--R      5      4      2 2 3      2 3 2 2
--R      (- 40A a c e - 60B a c d e - 120A c d e + 1100B c d e )x
--R      +
--R      2 5      4      2 3      2 3 2      2 4
--R      (- 15B a e - 20A a c d e - 30B a c d e - 60A c d e + 625B c d e)x
--R      +
--R      2 5      2 4      2 3      3 2      2 4      2 5
--R      - 12A a e - 3B a d e - 4A a c d e - 6B a c d e - 12A 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 614

```

```

--S 615 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 615

```

)clear all

```

--S 616 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^7
--R
--R
--R      (1)
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R      -----
--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 616

```

```

--S 617 OF 765
r0:=1/6*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^6)-1/5*(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^5)+1/2*c*(5*B*c*d^3-_
3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^6*(d+e*x)^4)-2/3*c*(5*B*c*d^2-_
2*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^3)+1/2*c^2*(5*B*d-A*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 e - - B c d e )x
--R              2          2
--R
--R      +
--R      2      5 2      2 4      10      2 2 3 3
--R      (- - B a c e - - A c d e - - B c d e )x
--R      3          3          3
--R
--R      +
--R      1      5 1      4 1      2 2 3 5      2 3 2 2
--R      (- - A a c e - - B a c d e - - A c d e - - B c d e )x
--R      2          2          2          2
--R
--R      +
--R      1 2 5 1      4 1      2 3 1      2 3 2      2 4
--R      (- - B a e - - A a c d e - - B a c d e - - A c d e - B c d e)x
--R      5          5          5          5
--R
--R      +
--R      1 2 5 1 2 4      1      2 3      1      3 2      1 2 4
--R      - - A a e - - B a d e - - A a c d e - - B a c d e - - A c d e
--R      6          30          30          30          30
--R
--R      +
--R      1 2 5
--R      - - B c d
--R      6
--R
--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
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 617

```

```

--S 618 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 618

```

```
)clear all
```

```

--S 619 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^8
--R
--R
--R (1)
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R
--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 619

```

```

--S 620 OF 765
r0:=1/7*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^7)-1/6*(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^6)+2/5*c*(5*B*c*d^3-_
3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^6*(d+e*x)^5)-1/2*c*(5*B*c*d^2-_
2*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^4)+1/3*c^2*(5*B*d-A*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 5      5      2      4 4
--R      - - B c e x + ( - - A c e - - B c d e )x
--R      2              3              6
--R      +
--R      1      5      1      2      4      5      2 2 3 3
--R      ( - - B a c e - - A c d e - - B c d e )x
--R      2              3              6
--R      +
--R      2      5      3      4      1      2 2 3      1      2 3 2 2
--R      ( - - A a c e - - B a c d e - - A c d e - - B c d e )x
--R      5              10              5              2
--R      +
--R      1      2 5      2      4      1      2 3      1      2 3 2      1      2 4
--R      ( - - B a e - - A a c d e - - B a c d e - - A c d e - - B c d e )x
--R      6              15              10              15              6
--R      +
--R      1      2 5      1      2      4      2      2 3      1      3 2      1      2 4
--R      - - A a e - - B a d e - - A a c d e - - B a c d e - - A c d e
--R      7              42              105              70              105
--R      +
--R      1      2 5
--R      - - B c d
--R      42
--R      /
--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 620

```

```

--S 621 OF 765

```

```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 621

```

```
)clear all
```

```

--S 622 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^9
--R
--R
--R (1)
--R      2 5      2 4      3      2      2      2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R /
--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 622

```

```

--S 623 OF 765
r0:=1/8*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^8)-1/7*(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^7)+1/3*c*(5*B*c*d^3-_
3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^6*(d+e*x)^6)-2/5*c*(5*B*c*d^2-_
2*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^5)+1/4*c^2*(5*B*d-A*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 5      5      2      4 4
--R      - - B c e x + (- - A c e - - - B c d e )x
--R      3          4          12
--R +
--R      2      5      1      2      4      1      2 2 3 3
--R      (- - B a c e - - A c d e - - B c d e )x
--R      5          5          3
--R +
--R      1      5      1      4      1      2 2 3      1      2 3 2 2
--R      (- - A a c e - - B a c d e - - A c d e - - B c d e )x
--R      3          5          10          6
--R +
--R      1      2 5      2      4      2      2 3      1      2 3 2      1      2 4
--R      (- - B a e - - A a c d e - - B a c d e - - A c d e - - B c d e )x
--R      7          21          35          35          21
--R +

```

```

--R      1 2 5 1 2 4 1 2 3 1 3 2 1 2 4
--R      - - A a e - -- B a d e - -- A a c d e - --- B a c d e - --- A c d e
--R      8      56      84      140      280
--R      +
--R      1 2 5
--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 623

```

```

--S 624 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 624

```

)clear all

```

--S 625 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^2/(d+e*x)^10
--R
--R
--R      (1)
--R      2 5 2 4 3 2 2 2
--R      B c x + A c x + 2B a c x + 2A a c x + B a x + A a
--R      /
--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 625

```

```

--S 626 OF 765
r0:=1/9*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^2/(e^6*(d+e*x)^9)-1/8*(c*d^2+a*e^2)*_
(5*B*c*d^2-4*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^8)+2/7*c*(5*B*c*d^3-_
3*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^6*(d+e*x)^7)-1/3*c*(5*B*c*d^2-_
2*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^6*(d+e*x)^6)+1/5*c^2*(5*B*d-A*e)/(e^6*_
(d+e*x)^5)-1/4*B*c^2/(e^6*(d+e*x)^4)
--R
--R

```

```

--R (2)
--R      1 2 5 5      1 2 5      1 2 4 4
--R      - - B c e x + (- - A c e - - B c d e )x
--R      4          5          4
--R      +
--R      1      5 2 2 4 1 2 2 3 3
--R      (- - B a c e - -- A c d e - - B c d e )x
--R      3          15          6
--R      +
--R      2      5 1      4 2 2 2 3 1 2 3 2 2
--R      (- - A a c e - - B a c d e - -- A c d e - -- B c d e )x
--R      7          7          35          14
--R      +
--R      1 2 5 1      4 1      2 3 1 2 3 2 1 2 4
--R      (- - B a e - -- A a c d e - -- B a c d e - -- A c d e - -- B c d e )x
--R      8          14          28          70          56
--R      +
--R      1 2 5 1 2 4 1      2 3 1      3 2 1 2 4
--R      - - A a e - -- B a d e - --- A a c d e - --- B a c d e - --- A c d e
--R      9          72          126          252          630
--R      +
--R      1 2 5
--R      - --- B c d
--R      504
--R      /
--R      15 9      14 8      2 13 7      3 12 6      4 11 5      5 10 4
--R      e x + 9d e x + 36d e x + 84d e x + 126d e x + 126d e x
--R      +
--R      6 9 3      7 8 2      8 7      9 6
--R      84d e x + 36d e x + 9d e x + d e
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 626

```

```

--S 627 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 627

```

```
)clear all
```

```

--S 628 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^m*(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x + A c x + 3B a c x + 3A a c x + 3B a c x + 3A a c x + B a x

```

```

--R      +
--R      3
--R      A a
--R      *
--R      m
--R      (e x + d)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 628

```

```

--S 629 OF 765
r0:=(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3*(d+e*x)^(1+m)/(e^8*(1+m))+(c*d^2+a*e^2)^2*_
(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(2+m)/(e^8*(2+m))-3*c*(c*d^2+_
a*e^2)*(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*(d+e*x)^(3+m)/_
(e^8*(3+m))-c*(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*_
c*d^2*e^2+3*a^2*e^4))*(d+e*x)^(4+m)/(e^8*(4+m))-c^2*(35*B*c*d^3-_
15*A*c*d^2*e+15*a*B*d*e^2-3*a*A*e^3)*(d+e*x)^(5+m)/(e^8*(5+m))+_
3*c^2*(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^(6+m)/(e^8*(6+m))-_
c^3*(7*B*d-A*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      +
--R      3      3
--R      13068B c m + 5040B c
--R
--R      *
--R      m + 8
--R      (e x + d)
--R
--R      +
--R      3      3 7      3      3 6
--R      (A c e - 7B c d)m + (29A c e - 203B c d)m
--R
--R      +
--R      3      3 5      3      3 4
--R      (343A c e - 2401B c d)m + (2135A c e - 14945B c d)m
--R
--R      +
--R      3      3 3      3      3 2
--R      (7504A c e - 52528B c d)m + (14756A c e - 103292B c d)m
--R
--R      +
--R      3      3      3      3
--R      (14832A c e - 103824B c d)m + 5760A c e - 40320B c d
--R
--R      *
--R      m + 7
--R      (e x + d)
--R
--R      +
--R      2 2      3      3 2 7
--R      (3B a c e - 6A c d e + 21B c d )m
--R
--R      +
--R      2 2      3      3 2 6
--R      (90B a c e - 180A c d e + 630B c d )m

```

```

--R      +
--R      2 2      3      3 2 5
--R      (1098B a c e - 2196A c d e + 7686B c d )m
--R      +
--R      2 2      3      3 2 4
--R      (7020B a c e - 14040A c d e + 49140B c d )m
--R      +
--R      2 2      3      3 2 3
--R      (25227B a c e - 50454A c d e + 176589B c d )m
--R      +
--R      2 2      3      3 2 2
--R      (50490B a c e - 100980A c d e + 353430B c d )m
--R      +
--R      2 2      3      3 2      2 2
--R      (51432B a c e - 102864A c d e + 360024B c d )m + 20160B a c e
--R      +
--R      3      3 2
--R      - 40320A c d e + 141120B c d
--R      *
--R      m + 6
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3 7
--R      (3A a c e - 15B a c d e + 15A c d e - 35B c d )m
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3 6
--R      (93A a c e - 465B a c d e + 465A c d e - 1085B c d )m
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3 5
--R      (1173A a c e - 5865B a c d e + 5865A c d e - 13685B c d )m
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3 4
--R      (7743A a c e - 38715B a c d e + 38715A c d e - 90335B c d )m
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3 3
--R      (28632A a c e - 143160B a c d e + 143160A c d e - 334040B c d )m
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3 2
--R      (58692A a c e - 293460B a c d e + 293460A c d e - 684740B c d )m
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3
--R      (60912A a c e - 304560B a c d e + 304560A c d e - 710640B c d )m
--R      +
--R      2 3      2 2      3 2      3 3
--R      24192A a c e - 120960B a c d e + 120960A c d e - 282240B c d
--R      *
--R      m + 5
--R      (e x + d)
--R      +
--R      2 4      2 3      2 2 2      3 3      3 4 7

```



```

--R      (3B a c e - 12A a c d e + 30B a c d e - 20A c d e + 35B c d )m
--R      +
--R          2 4      2 3      2 2 2      3 3
--R      96B a c e - 384A a c d e + 960B a c d e - 640A c d e
--R      +
--R          3 4
--R      1120B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R          2 4      2 3      2 2 2      3 3
--R      1254B a c e - 5016A a c d e + 12540B a c d e - 8360A c d e
--R      +
--R          3 4
--R      14630B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R          2 4      2 3      2 2 2      3 3
--R      8592B a c e - 34368A a c d e + 85920B a c d e - 57280A c d e
--R      +
--R          3 4
--R      100240B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R          2 4      2 3      2 2 2
--R      32979B a c e - 131916A a c d e + 329790B a c d e
--R      +
--R          3 3      3 4
--R      - 219860A c d e + 384755B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R          2 4      2 3      2 2 2
--R      69936B a c e - 279744A a c d e + 699360B a c d e
--R      +
--R          3 3      3 4
--R      - 466240A c d e + 815920B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R          2 4      2 3      2 2 2
--R      74628B a c e - 298512A a c d e + 746280B a c d e
--R      +

```

```

--R          3 3          3 4
--R      - 497520A c d e + 870660B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R          2 4          2 3          2 2 2          3 3
--R      30240B a c e - 120960A a c d e + 302400B a c d e - 201600A c d e
--R      +
--R          3 4
--R      352800B c d
--R      *
--R          m + 4
--R      (e x + d)
--R      +
--R          2 5          2 4          2 2 3          2 3 2          3 4
--R      3A a c e - 9B a c d e + 18A a c d e - 30B a c d e + 15A c d e
--R      +
--R          3 5
--R      - 21B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R          2 5          2 4          2 2 3          2 3 2
--R      99A a c e - 297B a c d e + 594A a c d e - 990B a c d e
--R      +
--R          3 4          3 5
--R      495A c d e - 693B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R          2 5          2 4          2 2 3          2 3 2
--R      1341A a c e - 4023B a c d e + 8046A a c d e - 13410B a c d e
--R      +
--R          3 4          3 5
--R      6705A c d e - 9387B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R          2 5          2 4          2 2 3
--R      9585A a c e - 28755B a c d e + 57510A a c d e
--R      +
--R          2 3 2          3 4          3 5
--R      - 95850B a c d e + 47925A c d e - 67095B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +

```

```

--R          2 5          2 4          2 2 3
--R      38592A a c e - 115776B a c d e + 231552A a c d e
--R      +
--R          2 3 2          3 4          3 5
--R      - 385920B a c d e + 192960A c d e - 270144B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R          2 5          2 4          2 2 3
--R      86076A a c e - 258228B a c d e + 516456A a c d e
--R      +
--R          2 3 2          3 4          3 5
--R      - 860760B a c d e + 430380A c d e - 602532B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R          2 5          2 4          2 2 3
--R      96144A a c e - 288432B a c d e + 576864A a c d e
--R      +
--R          2 3 2          3 4          3 5
--R      - 961440B a c d e + 480720A c d e - 673008B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R          2 5          2 4          2 2 3
--R      40320A a c e - 120960B a c d e + 241920A a c d e
--R      +
--R          2 3 2          3 4          3 5
--R      - 403200B a c d e + 201600A c d e - 282240B c d
--R      *
--R          m + 3
--R      (e x + d)
--R      +
--R          3 6          2 5          2 2 4          2 3 3          2 4 2
--R      B a e - 6A a c d e + 9B a c d e - 12A a c d e + 15B a c d e
--R      +
--R          3 5          3 6
--R      - 6A c d e + 7B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R          3 6          2 5          2 2 4          2 3 3
--R      34B a e - 204A a c d e + 306B a c d e - 408A a c d e
--R      +
--R          2 4 2          3 5          3 6
--R      510B a c d e - 204A c d e + 238B c d
--R      *

```

```

--R      6
--R      m
--R      +
--R      3 6      2 5      2 2 4      2 3 3
--R      478B a e - 2868A a c d e + 4302B a c d e - 5736A a c d e
--R      +
--R      2 4 2      3 5      3 6
--R      7170B a c d e - 2868A c d e + 3346B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R      3 6      2 5      2 2 4      2 3 3
--R      3580B a e - 21480A a c d e + 32220B a c d e - 42960A a c d e
--R      +
--R      2 4 2      3 5      3 6
--R      53700B a c d e - 21480A c d e + 25060B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R      3 6      2 5      2 2 4
--R      15289B a e - 91734A a c d e + 137601B a c d e
--R      +
--R      2 3 3      2 4 2      3 5      3 6
--R      - 183468A a c d e + 229335B a c d e - 91734A c d e + 107023B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R      3 6      2 5      2 2 4
--R      36706B a e - 220236A a c d e + 330354B a c d e
--R      +
--R      2 3 3      2 4 2      3 5
--R      - 440472A a c d e + 550590B a c d e - 220236A c d e
--R      +
--R      3 6
--R      256942B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R      3 6      2 5      2 2 4
--R      44712B a e - 268272A a c d e + 402408B a c d e
--R      +
--R      2 3 3      2 4 2      3 5
--R      - 536544A a c d e + 670680B a c d e - 268272A c d e
--R      +
--R      3 6
--R      312984B c d

```

```

--R      *
--R      m
--R      +
--R      3 6      2 5      2 2 4      2 3 3
--R      20160B a e - 120960A a c d e + 181440B a c d e - 241920A a c d e
--R      +
--R      2 4 2      3 5      3 6
--R      302400B a c d e - 120960A c d e + 141120B c d
--R      *
--R      m + 2
--R      (e x + d)
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4      2 4 3
--R      A a e - B a d e + 3A a c d e - 3B a c d e + 3A a c d e
--R      +
--R      2 5 2      3 6      3 7
--R      - 3B a c d e + A c d e - B c d
--R      *
--R      7
--R      m
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      35A a e - 35B a d e + 105A a c d e - 105B a c d e
--R      +
--R      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      105A a c d e - 105B a c d e + 35A c d e - 35B c d
--R      *
--R      6
--R      m
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      511A a e - 511B a d e + 1533A a c d e - 1533B a c d e
--R      +
--R      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      1533A a c d e - 1533B a c d e + 511A c d e - 511B c d
--R      *
--R      5
--R      m
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      4025A a e - 4025B a d e + 12075A a c d e - 12075B a c d e
--R      +
--R      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      12075A a c d e - 12075B a c d e + 4025A c d e - 4025B c d
--R      *
--R      4
--R      m
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      18424A a e - 18424B a d e + 55272A a c d e - 55272B a c d e

```

```

--R      +
--R      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      55272A a c d e - 55272B a c d e + 18424A c d e - 18424B c d
--R      *
--R      3
--R      m
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      48860A a e - 48860B a d e + 146580A a c d e - 146580B a c d e
--R      +
--R      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      146580A a c d e - 146580B a c d e + 48860A c d e - 48860B c d
--R      *
--R      2
--R      m
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      69264A a e - 69264B a d e + 207792A a c d e - 207792B a c d e
--R      +
--R      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      207792A a c d e - 207792B a c d e + 69264A c d e - 69264B c d
--R      *
--R      m
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      40320A a e - 40320B a d e + 120960A a c d e - 120960B a c d e
--R      +
--R      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      120960A a c d e - 120960B a c d e + 40320A 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 629

```

```

--S 630 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 630

```

```
)clear all
```

--S 631 OF 765

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

--R

--R

--R (1)

--R $B^3 c e x^{12} + (A^3 c e^2 + 5B^3 c d e^2) x^{11}$

--R +

--R $(3B^2 a c e^2 + 5A^2 c d e^2 + 10B^2 c d e^2) x^{10}$

--R +

--R $(3A^2 a c e^2 + 15B^2 a c d e^2 + 10A^2 c d e^2 + 10B^2 c d e^2) x^9$

--R +

--R $(3B^2 a c e^2 + 15A^2 a c d e^2 + 30B^2 a c d e^2 + 10A^2 c d e^2 + 5B^2 c d e^2) x^8$

--R +

--R $3A^2 a c e^2 + 15B^2 a c d e^2 + 30A^2 a c d e^2 + 30B^2 a c d e^2 + 5A^2 c d e^2$

--R +

--R $B^3 c d$

--R *

--R x^7

--R +

--R $B^3 a e^2 + 15A^2 a c d e^2 + 30B^2 a c d e^2 + 30A^2 a c d e^2 + 15B^2 a c d e^2$

--R +

--R $A^3 c d$

--R *

--R x^6

--R +

--R $A^3 a e^2 + 5B^3 a d e^2 + 30A^2 a c d e^2 + 30B^2 a c d e^2 + 15A^2 a c d e^2$

--R +

--R $3B^2 a c d$

--R *

--R x^5

--R +

--R $(5A^3 a d e^2 + 10B^3 a d e^2 + 30A^2 a c d e^2 + 15B^2 a c d e^2 + 3A^2 a c d^2) x^4$

--R +

--R $(10A^2 a d e^2 + 10B^2 a d e^2 + 15A^2 a c d e^2 + 3B^2 a c d^2) x^3$

--R

```

--R +
--R      3 3 2      3 4      2 5 2      3 4      3 5      3 5
--R      (10A a d e + 5B a d e + 3A a c d )x + (5A a d e + B a d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 631

```

```

--S 632 OF 765

```

```

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

```



```

--R      x
--R      +
--R      1  3 13  15  2  12  30  2  2 11  30  2 3 10
--R      - B a e  + -- A a c d e  + -- B a c d e  + -- A a c d e
--R      7      7      7      7
--R      +
--R      15  2 4 9  1  3 5 8
--R      -- B a c d e  + - A c d e
--R      7      7
--R      *
--R      7
--R      x
--R      +
--R      1  3 13  5  3  12  2  2 11  2  3 10  5  2 4 9
--R      - A a e  + - B a d e  + 5A a c d e  + 5B a c d e  + - A a c d e
--R      6      6      2      2      2
--R      +
--R      1  2 5 8
--R      - B a c d e
--R      2
--R      *
--R      6
--R      x
--R      +
--R      3  12  3 2 11  2  3 10  2  4 9  3  2 5 8 5
--R      (A a d e  + 2B a d e  + 6A a c d e  + 3B a c d e  + - A a c d e )x
--R      5
--R      +
--R      5  3 2 11  5  3 3 10  15  2  4 9  3  2  5 8 4
--R      (- A a d e  + - B a d e  + -- A a c d e  + - B a c d e )x
--R      2      2      4      4
--R      +
--R      10  3 3 10  5  3 4 9  2  5 8 3  5  3 4 9  1  3 5 8 2
--R      (-- A a d e  + - B a d e  + A a c d e )x + (- A a d e  + - B a d e )x
--R      3      3      2      2
--R      +
--R      3 5 8  1  3 6 7  1  3 7 6  1  2  8 5  1  2  9 4
--R      A a d e x + - A a d e  - -- B a d e  + -- A a c d e  - --- B a c d e
--R      6      42      56      168
--R      +
--R      1  2 10 3  1  2 11 2  1  3 12  1  3 13
--R      --- A a c d e  - --- B a c d e  + ---- A c d e  - ----- B c d
--R      420      924      5544      10296
--R      /
--R      8
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 632

```

--S 633 OF 765

```

d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 633

```

```
)clear all
```

```

--S 634 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4*(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      3 4 11      3 4      3 3 10      2 4      3 3      3 2 2 9
--R      B c e x  + (A c e  + 4B c d e )x  + (3B a c e  + 4A c d e  + 6B c d e )x
--R +
--R      2 4      2 3      3 2 2      3 3 8
--R      (3A a c e  + 12B a c d e  + 6A c d e  + 4B c d e )x
--R +
--R      2 4      2 3      2 2 2      3 3      3 4 7
--R      (3B a c e  + 12A a c d e  + 18B a c d e  + 4A c d e  + B c d )x
--R +
--R      2 4      2 3      2 2 2      2 3      3 4 6
--R      (3A a c e  + 12B a c d e  + 18A a c d e  + 12B a c d e  + A c d )x
--R +
--R      3 4      2 3      2 2 2      2 3      2 4 5
--R      (B a e  + 12A a c d e  + 18B a c d e  + 12A a c d e  + 3B a c d )x
--R +
--R      3 4      3 3      2 2 2      2 3      2 4 4
--R      (A a e  + 4B a d e  + 18A a c d e  + 12B a c d e  + 3A a c d )x
--R +
--R      3 3      3 2 2      2 3      2 4 3
--R      (4A a d e  + 6B a d e  + 12A a c d e  + 3B a c d )x
--R +
--R      3 2 2      3 3      2 4 2      3 3      3 4      3 4
--R      (6A a d e  + 4B a d e  + 3A a c d )x  + (4A a d e  + B a d )x  + A a d
--R
--R Type: Polynomial(Integer)
--E 634

```

```

--S 635 OF 765
r0:=-1/5*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3*(d+e*x)^5/e^8+1/6*(c*d^2+a*e^2)^2*_
(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)*(d+e*x)^6/e^8-3/7*c*(c*d^2+a*e^2)*_
(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*(d+e*x)^7/e^8-1/8*c*_
(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+3*a^2*_
e^4))*(d+e*x)^8/e^8-1/9*c^2*(35*B*c*d^3-15*A*c*d^2*e+15*a*B*d*e^2-_
3*a*A*e^3)*(d+e*x)^9/e^8+3/10*c^2*(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*_
(d+e*x)^10/e^8-1/11*c^3*(7*B*d-A*e)*(d+e*x)^11/e^8+1/12*B*c^3*_
(d+e*x)^12/e^8
--R

```

```

--R
--R (2)
--R      1 3 12 12 1 3 12 4 3 11 11
--R      -- B c e x + (-- A c e + -- B c d e )x
--R      12 11 11
--R
--R +
--R      3 2 12 2 3 11 3 3 2 10 10
--R      (-- B a c e + - A c d e + - B c d e )x
--R      10 5 5
--R
--R +
--R      1 2 12 4 2 11 2 3 2 10 4 3 3 9 9
--R      (- A a c e + - B a c d e + - A c d e + - B c d e )x
--R      3 3 3 9
--R
--R +
--R      3 2 12 3 2 11 9 2 2 10 1 3 3 9 1 3 4 8 8
--R      (- B a c e + - A a c d e + - B a c d e + - A c d e + - B c d e )x
--R      8 2 4 2 8
--R
--R +
--R      3 2 12 12 2 11 18 2 2 10 12 2 3 9
--R      - A a c e + -- B a c d e + -- A a c d e + -- B a c d e
--R      7 7 7 7
--R
--R +
--R      1 3 4 8
--R      - A c d e
--R      7
--R
--R *
--R      7
--R      x
--R
--R +
--R      1 3 12 2 11 2 2 10 2 3 9 1 2 4 8 6
--R      (- B a e + 2A a c d e + 3B a c d e + 2A a c d e + - B a c d e )x
--R      6 2
--R
--R +
--R      1 3 12 4 3 11 18 2 2 10 12 2 3 9
--R      - A a e + - B a d e + -- A a c d e + -- B a c d e
--R      5 5 5 5
--R
--R +
--R      3 2 4 8
--R      - A a c d e
--R      5
--R
--R *
--R      5
--R      x
--R
--R +
--R      3 11 3 3 2 10 2 3 9 3 2 4 8 4
--R      (A a d e + - B a d e + 3A a c d e + - B a c d e )x
--R      2 4
--R
--R +
--R      3 2 10 4 3 3 9 2 4 8 3 3 3 9 1 3 4 8 2
--R      (2A a d e + - B a d e + A a c d e )x + (2A a d e + - B a d e )x

```

```

--R          3          2
--R      +
--R      3 4 8 1 3 5 7 1 3 6 6 1 2 7 5 3 2 8 4
--R      A a d e x + - A a d e - -- B a d e + -- A a c d e - --- B a c d e
--R          5          30          35          280
--R      +
--R      1 2 9 3 1 2 10 2 1 3 11 1 3 12
--R      --- A a c d e - --- B a c d e + ---- A c d e - ---- B c d
--R      210          420          2310          3960
--R      /
--R      8
--R      e
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 635

```

```

--S 636 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 636

```

```
)clear all
```

```

--S 637 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3*(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      3 3 10 3 3 3 2 9 2 3 3 2 3 2 8
--R      B c e x + (A c e + 3B c d e )x + (3B a c e + 3A c d e + 3B c d e)x
--R      +
--R      2 3 2 2 3 2 3 3 7
--R      (3A a c e + 9B a c d e + 3A c d e + B c d )x
--R      +
--R      2 3 2 2 2 2 3 3 6
--R      (3B a c e + 9A a c d e + 9B a c d e + A c d )x
--R      +
--R      2 3 2 2 2 2 2 3 5
--R      (3A a c e + 9B a c d e + 9A a c d e + 3B a c d )x
--R      +
--R      3 3 2 2 2 2 2 3 4
--R      (B a e + 9A a c d e + 9B a c d e + 3A a c d )x
--R      +
--R      3 3 3 2 2 2 2 3 3
--R      (A a e + 3B a d e + 9A a c d e + 3B a c d )x
--R      +
--R      3 2 3 2 2 3 2 3 2 3 3 3 3
--R      (3A a d e + 3B a d e + 3A a c d )x + (3A a d e + B a d )x + A a d

```

--R Type: Polynomial(Integer)
 --E 637

--S 638 OF 765

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

--R

--R

--R (2)

--R
$$\frac{1}{11} B c e x^{11} + \left(-\frac{1}{10} A c e + \frac{3}{10} B c d e \right) x^{10}$$

$$+ \left(-\frac{1}{3} B a c e + \frac{2}{3} A c d e + \frac{1}{3} B c d e \right) x^9$$

$$+ \left(-\frac{3}{8} A a c e + \frac{2}{8} B a c d e + \frac{2}{8} A c d e + \frac{1}{8} B c d \right) x^8$$

$$+ \left(-\frac{3}{7} B a c e + \frac{2}{7} A a c d e + \frac{2}{7} B a c d e + \frac{1}{7} A c d \right) x^7$$

$$+ \left(-\frac{1}{2} A a c e + \frac{2}{2} B a c d e + \frac{2}{2} A a c d e + \frac{1}{2} B a c d \right) x^6$$

$$+ \left(-\frac{1}{5} B a e + \frac{3}{5} A a c d e + \frac{2}{5} B a c d e + \frac{2}{5} A a c d \right) x^5$$

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

$$+ \left(A a d e + B a d e + A a c d \right) x^3 + \left(-\frac{1}{2} A a d e + \frac{1}{2} B a d \right) x^2 + A a d x^3$$

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

--E 638

--S 639 OF 765

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

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 639

```

```
)clear all
```

```

--S 640 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2*(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      3 2 9      3 2      3      8      2 2      3      3 2 7
--R      B c e x  + (A c e  + 2B c d e)x  + (3B a c e  + 2A c d e + B c d )x
--R +
--R      2 2      2      3 2 6
--R      (3A a c e  + 6B a c d e + A c d )x
--R +
--R      2 2      2      2 2 5
--R      (3B a c e  + 6A a c d e + 3B a c d )x
--R +
--R      2 2      2      2 2 4
--R      (3A a c e  + 6B a c d e + 3A a c d )x
--R +
--R      3 2      2      2 2 3      3 2      3      2 2 2
--R      (B a e  + 6A a c d e + 3B a c d )x  + (A a e  + 2B a d e + 3A a c d )x
--R +
--R      3      3 2      3 2
--R      (2A a d e + B a d )x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 640

```

```

--S 641 OF 765
r0:=a^3*A*d^2*x+1/2*a^3*d*(B*d+2*A*e)*x^2+1/3*a^2*(3*A*c*d^2+2*a*B*d*e+_
a*A*e^2)*x^3+1/4*a^2*(3*B*c*d^2+6*A*c*d*e+a*B*e^2)*x^4+3/5*a*c*_
(A*c*d^2+2*a*B*d*e+a*A*e^2)*x^5+1/2*a*c*(B*c*d^2+2*A*c*d*e+a*B*_
e^2)*x^6+1/7*c^2*(A*c*d^2+6*a*B*d*e+3*a*A*e^2)*x^7+1/8*c^2*(B*c*d^2+_
2*A*c*d*e+3*a*B*e^2)*x^8+1/9*c^3*e*(2*B*d+A*e)*x^9+1/10*B*c^3*e^2*x^10
--R
--R
--R (2)
--R      1      3 2 10      1      3 2      2      3      9
--R      -- B c e x  + (- A c e  + - B c d e)x
--R      10      9      9
--R +
--R      3      2 2      1      3      1      3 2 8
--R      (- B a c e  + - A c d e + - B c d )x
--R      8      4      8
--R +

```

```

--R      3      2 2 6      2      1      3 2 7
--R      (- A a c e + - B a c d e + - A c d )x
--R      7      7      7
--R      +
--R      1      2 2      2      1      2 2 6
--R      (- B a c e + A a c d e + - B a c d )x
--R      2      2
--R      +
--R      3      2 2 6      2      3      2 2 5
--R      (- A a c e + - B a c d e + - A a c d )x
--R      5      5      5
--R      +
--R      1      3 2 3      2      3      2 2 4
--R      (- B a e + - A a c d e + - B a c d )x
--R      4      2      4
--R      +
--R      1      3 2 2      3      2 2 3      3      1      3 2 2      3 2
--R      (- A a e + - B a d e + A a c d )x + (A a d e + - B a d )x + A a d x
--R      3      3      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 641

```

```

--S 642 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 642

```

```
)clear all
```

```

--S 643 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)*(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R      3      8      3      3 7      2      3 6
--R      B c e x + (A c e + B c d)x + (3B a c e + A c d)x
--R      +
--R      2      2 5      2      2 4      2      2 3
--R      (3A a c e + 3B a c d)x + (3B a c e + 3A a c d)x + (3A a c e + 3B a c d)x
--R      +
--R      3      2 2      3      3      3
--R      (B a e + 3A a c d)x + (A a e + B a d)x + A a d
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 643

```

```

--S 644 OF 765
r0:=a^3*A*d*x+1/2*a^3*(B*d+A*e)*x^2+1/3*a^2*(3*A*c*d+a*B*e)*x^3+3/4*_

```

```

a^2*c*(B*d+A*e)*x^4+3/5*a*c*(A*c*d+a*B*e)*x^5+1/2*a*c^2*(B*d+A*e)*_
x^6+1/7*c^2*(A*c*d+3*a*B*e)*x^7+1/8*c^3*(B*d+A*e)*x^8+1/9*B*c^3*e*x^9
--R
--R
--R (2)
--R      1   3   9   1   3   1   3   8   3   2   1   3   7
--R      - B c e x + (- A c e + - B c d)x + (- B a c e + - A c d)x
--R      9           8           8           7           7
--R +
--R      1   2   1   2   6   3   2   3   2   5
--R      (- A a c e + - B a c d)x + (- B a c e + - A a c d)x
--R      2           2           5           5
--R +
--R      3   2   3   2   4   1   3   2   3   1   3   1   3   2
--R      (- A a c e + - B a c d)x + (- B a e + A a c d)x + (- A a e + - B a d)x
--R      4           4           3           2           2
--R +
--R      3
--R      A a d x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 644

```

```

--S 645 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 645

```

```
)clear all
```

```

--S 646 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x + A c x + 3B a c x + 3A a c x + 3B a c x + 3A a c x + B a x
--R +
--R      3
--R      A a
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 646

```

```

--S 647 OF 765
r0:=a^3*A*x+a^2*A*c*x^3+3/5*a*A*c^2*x^5+1/7*A*c^3*x^7+1/8*B*(a+c*x^2)^4/c
--R
--R
--R (2)

```



```

--R      1      4 8      1      4 7      1      3 6      3      3 5      3      2 2 4      2 2 3
--R      - B c x  + - A c x  + - B a c x  + - A a c x  + - B a c x  + A a c x
--R      8          7          2          5          4
--R      +
--R      1      3      2      3      1      4
--R      - B a c x  + A a c x  + - B a
--R      2          8
--R      /
--R      c
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 647

```

```

--S 648 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 648

```

)clear all

```

--S 649 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)
--R
--R
--R      (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x  + A c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      e x + d
--R
--R      Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 649

```

```

--S 650 OF 765
r0:=(B*(c*d^2+a*e^2)^3-A*c*d*e*(c^2*d^4+3*a*c*d^2*e^2+3*a^2*e^4))*x/e^7-
1/2*c*(B*d-A*e)*(c^2*d^4+3*a*c*d^2*e^2+3*a^2*e^4)*x^2/e^6-1/3*c*_
(A*c*d*e*(c*d^2+3*a*e^2)-B*(c^2*d^4+3*a*c*d^2*e^2+3*a^2*e^4))*_
x^3/e^5-1/4*c^2*(B*d-A*e)*(c*d^2+3*a*e^2)*x^4/e^4+1/5*c^2*(B*c*_
d^2-A*c*d*e+3*a*B*e^2)*x^5/e^3-1/6*c^3*(B*d-A*e)*x^6/e^2+1/7*B*_
c^3*x^7/e-(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3*log(d+e*x)/e^8
--R
--R
--R      (2)
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4
--R      420A a e  - 420B a d e  + 1260A a c d e  - 1260B a c d e
--R      +

```

```

--R          2 4 3          2 5 2          3 6          3 7
--R      1260A a c d e - 1260B a c d e + 420A c d e - 420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R          3 7 7          3 7          3 6 6
--R      60B c e x + (70A c e - 70B c d e )x
--R      +
--R          2 7          3 6          3 2 5 5
--R      (252B a c e - 84A c d e + 84B c d e )x
--R      +
--R          2 7          2 6          3 2 5          3 3 4 4
--R      (315A a c e - 315B a c d e + 105A c d e - 105B c d e )x
--R      +
--R          2 7          2 6          2 2 5          3 3 4
--R      420B a c e - 420A a c d e + 420B a c d e - 140A c d e
--R      +
--R          3 4 3
--R      140B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          2 7          2 6          2 2 5          2 3 4
--R      630A a c e - 630B a c d e + 630A a c d e - 630B a c d e
--R      +
--R          3 4 3          3 5 2
--R      210A c d e - 210B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          3 7          2 6          2 2 5          2 3 4
--R      420B a e - 1260A a c d e + 1260B a c d e - 1260A a c d e
--R      +
--R          2 4 3          3 5 2          3 6
--R      1260B a c d e - 420A c d e + 420B c d e
--R      *
--R      x
--R      /
--R      8
--R      420e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 650

--S 651 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 651
```

```
)clear all
```

```
--S 652 OF 765
```

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

```
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x  + A c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      2 2      2
--R      e x  + 2d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 652
```

```
--S 653 OF 765
```

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

```
--R
--R
--R (2)
--R      3 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      60B a e  - 360A a c d e  + 540B a c d e  - 720A a c d e
--R      +
--R      2 4 3      3 5 2      3 6
--R      900B a c d e  - 360A c d e  + 420B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 6      2 2 5      2 3 4      2 4 3
--R      60B a d e  - 360A a c d e  + 540B a c d e  - 720A a c d e
--R      +
--R      2 5 2      3 6      3 7
--R      900B a c d e  - 360A c d e  + 420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 7 7      3 7      3 6 6
--R      10B c e x  + (12A c e  - 14B c d e )x
```

```

--R      +
--R      2 7      3 6      3 2 5 5
--R      (45B a c e - 18A c d e + 21B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      3 2 5      3 3 4 4
--R      (60A a c e - 75B a c d e + 30A c d e - 35B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      3 3 4      3 4 3 3
--R      (90B a c e - 120A a c d e + 150B a c d e - 60A c d e + 70B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      180A a c e - 270B a c d e + 360A a c d e - 450B a c d e
--R      +
--R      3 4 3      3 5 2
--R      180A c d e - 210B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 6      2 2 5      2 3 4      2 4 3
--R      180A a c d e - 360B a c d e + 540A a c d e - 720B a c d e
--R      +
--R      3 5 2      3 6
--R      300A c d e - 360B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4      2 4 3
--R      - 60A a e + 60B a d e - 180A a c d e + 180B a c d e - 180A a c d e
--R      +
--R      2 5 2      3 6      3 7
--R      180B a c d e - 60A c d e + 60B c d
--R      /
--R      9      8
--R      60e x + 60d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 653

```

```

--S 654 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 654

```

```
)clear all
```

```

--S 655 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^3

```

```

--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x  + A c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      3 3      2 2      2      3
--R      e x  + 3d e x  + 3d e x  + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 655

```

```

--S 656 OF 765

```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      60A a c e  - 180B a c d e  + 360A a c d e  - 600B a c d e
--R      +
--R      3 4 3      3 5 2
--R      300A c d e  - 420B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 6      2 2 5      2 3 4      2 4 3
--R      120A a c d e  - 360B a c d e  + 720A a c d e  - 1200B a c d e
--R      +
--R      3 5 2      3 6
--R      600A c d e  - 840B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 2 5      2 3 4      2 4 3      2 5 2
--R      60A a c d e  - 180B a c d e  + 360A a c d e  - 600B a c d e
--R      +
--R      3 6      3 7
--R      300A c d e  - 420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +

```

```

--R      3 7 7      3 7      3 6 6
--R      4B c e x + (5A c e - 7B c d e )x
--R      +
--R      2 7      3 6      3 2 5 5
--R      (20B a c e - 10A c d e + 14B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      3 2 5      3 3 4 4
--R      (30A a c e - 50B a c d e + 25A c d e - 35B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      3 3 4
--R      60B a c e - 120A a c d e + 200B a c d e - 100A c d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      140B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 6      2 2 5      2 3 4      3 4 3
--R      120B a c d e - 330A a c d e + 630B a c d e - 340A c d e
--R      +
--R      3 5 2
--R      500B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 20B a e + 120A a c d e - 120B a c d e + 60A a c d e
--R      +
--R      2 4 3      3 5 2      3 6
--R      60B a c d e - 80A c d e + 160B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4      2 4 3
--R      - 10A a e - 10B a d e + 90A a c d e - 150B a c d e + 210A a c d e
--R      +
--R      2 5 2      3 6      3 7
--R      - 270B a c d e + 110A c d e - 130B c d
--R      /
--R      10 2      9      2 8
--R      20e x + 40d e x + 20d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 656

```

```

--S 657 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 657

```

```
)clear all
```

```

--S 658 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^4
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x  + A c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      4 4      3 3      2 2 2      3      4
--R      e x  + 4d e x  + 6d e x  + 4d e x  + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 658

```

```

--S 659 OF 765
r0:=-c^2*(20*B*c*d^3-10*A*c*d^2*e+12*a*B*d*e^2-3*a*A*e^3)*x/e^7+1/2*_
c^2*(10*B*c*d^2-4*A*c*d*e+3*a*B*e^2)*x^2/e^6-1/3*c^3*(4*B*d-A*e)*_
x^3/e^5+1/4*B*c^3*x^4/e^4+1/3*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*(d+_
e*x)^3)-1/2*(c*d^2+a*e^2)^2*(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^8*_
(d+e*x)^2)+3*c*(c*d^2+a*e^2)*(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-_
a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x))-c*(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*_
d^4+30*a*c*d^2*e^2+3*a^2*e^4))*log(d+e*x)/e^8
--R
--R
--R (2)
--R      2 7      2 6      2 2 5      3 3 4
--R      36B a c e  - 144A a c d e  + 360B a c d e  - 240A c d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      420B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 6      2 2 5      2 3 4      3 4 3
--R      108B a c d e  - 432A a c d e  + 1080B a c d e  - 720A c d e
--R      +
--R      3 5 2
--R      1260B c d e
--R      *
--R      2
--R      x

```

```

--R      +
--R      2 2 5      2 3 4      2 4 3      3 5 2
--R      108B a c d e - 432A a c d e + 1080B a c d e - 720A c d e
--R      +
--R      3 6
--R      1260B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 3 4      2 4 3      2 5 2      3 6      3 7
--R      36B a c d e - 144A a c d e + 360B a c d e - 240A c d e + 420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 7 7      3 7      3 6 6
--R      3B c e x + (4A c e - 7B c d e )x
--R      +
--R      2 7      3 6      3 2 5 5
--R      (18B a c e - 12A c d e + 21B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      3 2 5      3 3 4 4
--R      (36A a c e - 90B a c d e + 60A c d e - 105B c d e )x
--R      +
--R      2 6      2 2 5      3 3 4      3 4 3 3
--R      (108A a c d e - 378B a c d e + 292A c d e - 556B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 36A a c e + 108B a c d e - 108A a c d e - 54B a c d e
--R      +
--R      3 4 3      3 5 2
--R      156A c d e - 408B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 6B a e - 36A a c d e + 162B a c d e - 324A a c d e
--R      +
--R      2 4 3      3 5 2      3 6
--R      486B a c d e - 204A c d e + 222B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4      2 4 3
--R      - 4A a e - 2B a d e - 12A a c d e + 66B a c d e - 156A a c d e
--R      +
--R      2 5 2      3 6      3 7
--R      282B a c d e - 148A c d e + 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 659

```

```

--S 660 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 660

```

```
)clear all
```

```

--S 661 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^5
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x + A c x + 3B a c x + 3A a c x + 3B a c x + 3A a c x + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      5 5      4 4      2 3 3      3 2 2      4      5
--R      e x + 5d e x + 10d e x + 10d e x + 5d e x + d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 661

```

```

--S 662 OF 765
r0:=-c^2*(5*A*c*d*e-3*B*(5*c*d^2+a*e^2))*x/e^7-1/2*c^3*(5*B*d-A*e)*_
x^2/e^6+1/3*B*c^3*x^3/e^5+1/4*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*_
(d+e*x)^4)-1/3*(c*d^2+a*e^2)^2*(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)/_
(e^8*(d+e*x)^3)+3/2*c*(c*d^2+a*e^2)*(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*_
d*e^2-a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^2)+c*(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*_
(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+3*a^2*e^4))/(e^8*(d+e*x))-c^2*(35*B*c*_
d^3-15*A*c*d^2*e+15*a*B*d*e^2-3*a*A*e^3)*log(d+e*x)/e^8
--R
--R
--R (2)
--R      2 7      2 6      3 2 5      3 3 4 4
--R      (36A a c e - 180B a c d e + 180A c d e - 420B c d e )x
--R      +
--R      2 6      2 2 5      3 3 4      3 4 3 3
--R      (144A a c d e - 720B a c d e + 720A c d e - 1680B c d e )x
--R      +
--R      2 2 5      2 3 4      3 4 3      3 5 2 2
--R      (216A a c d e - 1080B a c d e + 1080A c d e - 2520B c d e )x
--R      +

```

```

--R          2 3 4          2 4 3          3 5 2          3 6
--R      (144A a c d e - 720B a c d e + 720A c d e - 1680B c d e)x
--R      +
--R          2 4 3          2 5 2          3 6          3 7
--R      36A a c d e - 180B a c d e + 180A c d e - 420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R          3 7 7          3 7          3 6 6
--R      4B c e x + (6A c e - 14B c d e )x
--R      +
--R          2 7          3 6          3 2 5 5
--R      (36B a c e - 36A c d e + 84B c d e )x
--R      +
--R          2 6          3 2 5          3 3 4 4
--R      (144B a c d e - 204A c d e + 556B c d e )x
--R      +
--R          2 7          2 6          2 2 5          3 3 4
--R      - 36B a c e + 144A a c d e - 144B a c d e - 96A c d e
--R      +
--R          3 4 3
--R      544B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          2 7          2 6          2 2 5          2 3 4
--R      - 18A a c e - 54B a c d e + 324A a c d e - 756B a c d e
--R      +
--R          3 4 3          3 5 2
--R      396A c d e - 444B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          3 7          2 6          2 2 5          2 3 4
--R      - 4B a e - 12A a c d e - 36B a c d e + 264A a c d e
--R      +
--R          2 4 3          3 5 2          3 6
--R      - 744B a c d e + 504A c d e - 856B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          3 7          3 6          2 2 5          2 3 4          2 4 3
--R      - 3A a e - B a d e - 3A a c d e - 9B a c d e + 75A a c d e
--R      +
--R          2 5 2          3 6          3 7
--R      - 231B a c d e + 171A c d e - 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 662

```

```

--S 663 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 663

```

```
)clear all
```

```

--S 664 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^6
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x + A c x + 3B a c x + 3A a c x + 3B a c x + 3A a c x + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      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 664

```

```

--S 665 OF 765
r0:=-c^3*(6*B*d-A*e)*x/e^7+1/2*B*c^3*x^2/e^6+1/5*(B*d-A*e)*(c*d^2+_
a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^5)-1/4*(c*d^2+a*e^2)^2*(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+_
a*B*e^2)/(e^8*(d+e*x)^4)+c*(c*d^2+a*e^2)*(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+_
3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^3)+1/2*c*(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+_
3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+3*a^2*e^4))/(e^8*(d+e*x)^2)+_
c^2*(35*B*c*d^3-15*A*c*d^2*e+15*a*B*d*e^2-3*a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x))+_
3*c^2*(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)*log(d+e*x)/e^8

```

```

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

```

```

--R          2 3 4          3 4 3          3 5 2 2
--R      (600B a c d e - 1200A c d e + 4200B c d e )x
--R      +
--R          2 4 3          3 5 2          3 6          2 5 2
--R      (300B a c d e - 600A c d e + 2100B c d e)x + 60B a c d e
--R      +
--R          3 6          3 7
--R      - 120A c d e + 420B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R          3 7 7          3 7          3 6 6          3 6          3 2 5 5
--R      10B c e x + (20A c e - 70B c d e )x + (100A c d e - 500B c d e )x
--R      +
--R          2 7          2 6          3 2 5          3 3 4 4
--R      (- 60A a c e + 300B a c d e - 100A c d e - 400B c d e )x
--R      +
--R          2 7          2 6          2 2 5          3 3 4
--R      - 30B a c e - 120A a c d e + 900B a c d e - 800A c d e
--R      +
--R          3 4 3
--R      1300B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          2 7          2 6          2 2 5          2 3 4
--R      - 20A a c e - 30B a c d e - 120A a c d e + 1100B a c d e
--R      +
--R          3 4 3          3 5 2
--R      - 1200A c d e + 2700B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          3 7          2 6          2 2 5          2 3 4
--R      - 5B a e - 10A a c d e - 15B a c d e - 60A a c d e
--R      +
--R          2 4 3          3 5 2          3 6
--R      625B a c d e - 750A c d e + 1875B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          3 7          3 6          2 2 5          2 3 4          2 4 3
--R      - 4A a e - B a d e - 2A a c d e - 3B a c d e - 12A a c d e
--R      +
--R          2 5 2          3 6          3 7
--R      137B a c d e - 174A c d e + 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                                          Type: Expression(Integer)
--E 665

```

```

--S 666 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 666

```

```
)clear all
```

```

--S 667 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^7
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x + A c x + 3B a c x + 3A a c x + 3B a c x + 3A a c x + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      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 667

```

```

--S 668 OF 765
r0:=B*c^3*x/e^7+1/6*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^6)-1/5*(c*d^2+_
a*e^2)^2*(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^8*(d+e*x)^5)+3/4*c*(c*d^2+_
a*e^2)*(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^4)+_
1/3*c*(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+3*_
a^2*e^4))/(e^8*(d+e*x)^3)+1/2*c^2*(35*B*c*d^3-15*A*c*d^2*e+15*a*B*_
d*e^2-3*a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^2)-3*c^2*(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*_
B*e^2)/(e^8*(d+e*x))-c^3*(7*B*d-A*e)*log(d+e*x)/e^8

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 7      3 6 6      3 6      3 2 5 5
--R      (60A c e - 420B c d e )x + (360A c d e - 2520B c d e )x
--R      +
--R      3 2 5      3 3 4 4      3 3 4      3 4 3 3
--R      (900A c d e - 6300B c d e )x + (1200A c d e - 8400B c d e )x
--R      +
--R      3 4 3      3 5 2 2      3 5 2      3 6
--R      (900A c d e - 6300B c d e )x + (360A c d e - 2520B c d e )x
--R      +

```

```

--R          3 6          3 7
--R      60A c d e - 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 7          3 6          3 2 5 5
--R      (- 180B a c e + 360A c d e - 360B c d e )x
--R      +
--R          2 7          2 6          3 2 5          3 3 4 4
--R      (- 90A a c e - 450B a c d e + 1350A c d e - 4050B c d e )x
--R      +
--R          2 7          2 6          2 2 5          3 3 4
--R      - 60B a c e - 120A a c d e - 600B a c d e + 2200A c d e
--R      +
--R          3 4 3
--R      - 8200B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R          2 7          2 6          2 2 5          2 3 4
--R      - 45A a c e - 45B a c d e - 90A a c d e - 450B a c d e
--R      +
--R          3 4 3          3 5 2
--R      1875A c d e - 7725B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          3 7          2 6          2 2 5          2 3 4
--R      - 12B a e - 18A a c d e - 18B a c d e - 36A a c d e
--R      +
--R          2 4 3          3 5 2          3 6
--R      - 180B a c d e + 822A c d e - 3594B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R          3 7          3 6          2 2 5          2 3 4          2 4 3
--R      - 10A a e - 2B a d e - 3A a c d e - 3B a c d e - 6A a c d e
--R      +
--R          2 5 2          3 6          3 7
--R      - 30B a c d e + 147A 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 668

```

```

--S 669 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 669

```

```
)clear all
```

```

--S 670 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^8
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x  + A c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      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 670

```

```

--S 671 OF 765
r0:=1/7*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^7)-1/6*(c*d^2+a*e^2)^2*_
(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^8*(d+e*x)^6)+3/5*c*(c*d^2+a*e^2)*_
(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^5)+1/4*c*_
(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+3*a^2*_
e^4))/(e^8*(d+e*x)^4)+1/3*c^2*(35*B*c*d^3-15*A*c*d^2*e+15*a*B*d*e^2-_
3*a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^3)-3/2*c^2*(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)/_
(e^8*(d+e*x)^2)+c^3*(7*B*d-A*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 7      3 6 6
--R      (- 420A c e + 2940B c d e )x
--R      +
--R      2 7      3 6      3 2 5 5
--R      (- 630B a c e - 1260A c d e + 13230B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      3 2 5      3 3 4 4
--R      (- 420A a c e - 1050B a c d e - 2100A c d e + 26950B c d e )x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      3 3 4
--R      - 315B a c e - 420A a c d e - 1050B a c d e - 2100A c d e
--R      +
--R      3 4 3
--R      30625B c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      2 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 252A a c e - 189B a c d e - 252A a c d e - 630B a c d e
--R      +
--R      3 4 3      3 5 2
--R      - 1260A c d e + 20139B c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 7      2 6      2 2 5      2 3 4
--R      - 70B a e - 84A a c d e - 63B a c d e - 84A a c d e
--R      +
--R      2 4 3      3 5 2      3 6
--R      - 210B a c d e - 420A c d e + 7203B c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      3 7      3 6      2 2 5      2 3 4      2 4 3
--R      - 60A a e - 10B a d e - 12A a c d e - 9B a c d e - 12A a c d e
--R      +
--R      2 5 2      3 6      3 7
--R      - 30B a c d e - 60A c d e + 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 671

```



```

--S 672 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 672

```

```
)clear all
```

```

--S 673 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^9
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x  + A c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      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 673

```

```

--S 674 OF 765
r0:=1/8*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^8)-1/7*(c*d^2+a*e^2)^2*_
(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^8*(d+e*x)^7)+1/2*c*(c*d^2+a*e^2)*_
(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^6)+1/5*c*_
(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+3*a^2*_
e^4))/(e^8*(d+e*x)^5)+1/4*c^2*(35*B*c*d^3-15*A*c*d^2*e+15*a*B*d*e^2-_
3*a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^4)-c^2*(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^8*_
(d+e*x)^3)+1/2*c^3*(7*B*d-A*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 7      7      3      6 6
--R      - B c e x  + (- - A c e  - - B c d e )x
--R      2      2
--R      +
--R      2 7      3 6      3 2 5 5
--R      (- B a c e  - A c d e  - 7B c d e )x
--R      +
--R      3      2 7      5      2      6      5      3 2 5      35      3 3 4 4
--R      (- - A a c e  - - B a c d e  - - A c d e  - - B c d e )x

```

```

--R      4      4      4      4
--R      +
--R      3 2 7 3 2 6      2 2 5      3 3 4      3 4 3 3
--R      (- - B a c e - - A a c d e - B a c d e - A c d e - 7B c d e )x
--R      5      5
--R      +
--R      1 2 7 3 2 6 3      2 2 5 1      2 3 4
--R      - - A a c e - - B a c d e - - A a c d e - - B a c d e
--R      2      10      10      2
--R      +
--R      1 3 4 3 7 3 5 2
--R      - - A c d e - - B c d e
--R      2      2
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      1 3 7 1 2 6 3 2 2 5 3 2 3 4
--R      - - B a e - - A a c d e - - B a c d e - - A a c d e
--R      7      7      35      35
--R      +
--R      1 2 4 3 1 3 5 2 3 6
--R      - - B a c d e - - A c d e - B c d e
--R      7      7
--R      *
--R      x
--R      +
--R      1 3 7 1 3 6 1 2 2 5 3 2 3 4
--R      - - A a e - - B a d e - - A a c d e - - B a c d e
--R      8      56      56      280
--R      +
--R      3 2 4 3 1 2 5 2 1 3 6 1 3 7
--R      - - - A a c d e - - B a c d e - - A c d e - - B c d
--R      280      56      56      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 674

```

```

--S 675 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 675

```

```

)clear all

--S 676 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^10
--R
--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x  + A c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      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 676

--S 677 OF 765
r0:=1/9*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^9)-1/8*(c*d^2+a*e^2)^2*_
(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^8*(d+e*x)^8)+3/7*c*(c*d^2+a*e^2)*_
(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^7)+1/6*c*_
(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+3*_
a^2*e^4))/(e^8*(d+e*x)^6)+1/5*c^2*(35*B*c*d^3-15*A*c*d^2*e+15*a*B*_
d*e^2-3*a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^5)-3/4*c^2*(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+_
a*B*e^2)/(e^8*(d+e*x)^4)+1/3*c^3*(7*B*d-A*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 7      7      3      6 6
--R      - - B c e x  + ( - - A c e  - - B c d e )x
--R      2          3          6
--R      +
--R      3      2 7      1      3      6      7      3 2 5 5
--R      (- - B a c e  - - A c d e  - - B c d e )x
--R      4          2          4
--R      +
--R      3      2 7      3      2      6      1      3 2 5      7      3 3 4 4
--R      (- - A a c e  - - B a c d e  - - A c d e  - - B c d e )x
--R      5          4          2          4
--R      +
--R      1      2 7      2      2      6      1      2 2 5      1      3 3 4      7      3 4 3 3
--R      (- - B a c e  - - A a c d e  - - B a c d e  - - A c d e  - - B c d e )x
--R      2          5          2          3          6
--R      +

```

```

--R      3 2 7 3 2 6 6 2 2 5 3 2 3 4
--R      - - A a c e - - B a c d e - - A a c d e - - B a c d e
--R      7 14 35 14
--R      +
--R      1 3 4 3 1 3 5 2
--R      - - A c d e - - B c d e
--R      7 2
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      1 3 7 3 2 6 3 2 2 5 3 2 3 4
--R      - - B a e - - A a c d e - - B a c d e - - A a c d e
--R      8 28 56 70
--R      +
--R      3 2 4 3 1 3 5 2 1 3 6
--R      - - B a c d e - - A c d e - - B c d e
--R      56 28 8
--R      *
--R      x
--R      +
--R      1 3 7 1 3 6 1 2 2 5 1 2 3 4
--R      - - A a e - - B a d e - - A a c d e - - B a c d e
--R      9 72 84 168
--R      +
--R      1 2 4 3 1 2 5 2 1 3 6 1 3 7
--R      - - - A a c d e - - - B a c d e - - - A c d e - - B c d
--R      210 168 252 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 677

```

```

--S 678 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3) 0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 678

```

```
)clear all
```

```

--S 679 OF 765
t0:=(A+B*x)*(a+c*x^2)^3/(d+e*x)^11
--R

```

```

--R
--R (1)
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3
--R      B c x  + A c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + 3B a c x  + 3A a c x  + B a x
--R      +
--R      3
--R      A a
--R      /
--R      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 679

```

```

--S 680 OF 765
r0:=1/10*(B*d-A*e)*(c*d^2+a*e^2)^3/(e^8*(d+e*x)^10)-1/9*(c*d^2+a*e^2)^2*_
(7*B*c*d^2-6*A*c*d*e+a*B*e^2)/(e^8*(d+e*x)^9)+3/8*c*(c*d^2+a*e^2)*_
(7*B*c*d^3-5*A*c*d^2*e+3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^8)+1/7*c*_
(4*A*c*d*e*(5*c*d^2+3*a*e^2)-B*(35*c^2*d^4+30*a*c*d^2*e^2+3*a^2*_
e^4))/(e^8*(d+e*x)^7)+1/6*c^2*(35*B*c*d^3-15*A*c*d^2*e+15*a*B*d*e^2-_
3*a*A*e^3)/(e^8*(d+e*x)^6)-3/5*c^2*(7*B*c*d^2-2*A*c*d*e+a*B*e^2)/_
(e^8*(d+e*x)^5)+1/4*c^3*(7*B*d-A*e)/(e^8*(d+e*x)^4)-1/3*B*c^3/_
(e^8*(d+e*x)^3)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      1 3 7 7      1 3 7      7 3 6 6
--R      - - B c e x  + ( - - A c e  - - - B c d e )x
--R      3          4          12
--R      +
--R      3 2 7      3 3 6      7 3 2 5 5
--R      ( - - B a c e  - - - A c d e  - - - B c d e )x
--R      5          10          10
--R      +
--R      1 2 7      1 2 6      1 3 2 5      7 3 3 4 4
--R      ( - - A a c e  - - B a c d e  - - A c d e  - - - B c d e )x
--R      2          2          4          12
--R      +
--R      3 2 7      2 2 6      2 2 5      1 3 3 4      1 3 4 3 3
--R      ( - - B a c e  - - A a c d e  - - B a c d e  - - A c d e  - - B c d e )x
--R      7          7          7          7          3
--R      +
--R      3 2 7      9 2 6      3 2 2 5      3 2 3 4
--R      - - A a c e  - - B a c d e  - - A a c d e  - - B a c d e
--R      8          56          28          28
--R      +
--R      3 3 4 3      1 3 5 2
--R      - - A c d e  - - B c d e

```

```

--R          56          8
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          1   3 7   1   2   6   1   2   2 5   1   2 3 4
--R      - - B a e - - A a c d e - - B a c d e - - A a c d e
--R          9       12       28       42
--R      +
--R          1   2 4 3   1   3 5 2   1   3 6
--R      - - B a c d e - - A c d e - - B c d e
--R          42       84       36
--R      *
--R      x
--R      +
--R          1   3 7   1   3   6   1   2   2 5   1   2   3 4
--R      - - A a e - - B a d e - - A a c d e - - B a c d e
--R          10       90       120       280
--R      +
--R          1   2 4 3   1   2 5 2   1   3 6   1   3 7
--R      - - A a c d e - - B a c d e - - A c d e - - B c d
--R          420       420       840       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
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 680

```

```

--S 681 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 681

```

```
)clear all
```

```

--S 682 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^m/(a+c*x^2)
--R
--R
--R          m
--R      (B x + A)(e x + d)
--R      (1) -----
--R          2
--R          c x + a

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 682
```

```
--S 683 OF 765
--r0:=-1/2*(d+e*x)^(1+m)*hypergeometric(1,1+m,2+m,(d+e*x)*sqrt(c)/_
--      (e*sqrt(-a)+d*sqrt(c))*(A+B*sqrt(-a)/sqrt(c))/((1+m)*sqrt(-a)*_
--      (e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-1/2*(d+e*x)^(1+m)*hypergeometric(1,1+m,2+_
--      m,(d+e*x)*sqrt(c)/(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(a*B+A*sqrt(-a)*sqrt(c))/_
--      (a*(1+m)*sqrt(c)*(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))
--E 683
```

```
--S 684 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 684
```

```
)clear all
```

```
--S 685 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^(1+m)/(a+c*x^2)
--R
--R
--R
--R          m + 1
--R      (B x + A)(e x + d)
--R (1)  -----
--R          2
--R        c x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 685
```

```
--S 686 OF 765
--r0:=-1/2*(d+e*x)^(2+m)*hypergeometric(1,2+m,3+m,(d+e*x)*sqrt(c)/(e*_
--      sqrt(-a)+d*sqrt(c))*(A+B*sqrt(-a)/sqrt(c))/((2+m)*sqrt(-a)*(e*_
--      sqrt(-a)+d*sqrt(c)))-1/2*(d+e*x)^(2+m)*hypergeometric(1,2+m,3+m,_
--      (d+e*x)*sqrt(c)/(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))*(a*B+A*sqrt(-a)*sqrt(c))/_
--      (a*(2+m)*sqrt(c)*(-e*sqrt(-a)+d*sqrt(c)))
--E 686
```

```
--S 687 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 687
```

```
)clear all
```

```
--S 688 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4/(a+c*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      4 5      4      3 4      3      2 2 3
--R      B e x  + (A e  + 4B d e )x  + (4A d e  + 6B d e )x
```

```

--R      +
--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      (6A d e + 4B d e)x + (4A d e + B d )x + A d
--R /
--R      2
--R      c x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 688

```

```

--S 689 OF 765
r0:=e*(4*B*c*d^3+6*A*c*d^2*e-4*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*x/c^2+1/2*e^2*(6*B*c*d^2+_
4*A*c*d*e-a*B*e^2)*x^2/c^2+1/3*e^3*(4*B*d+A*e)*x^3/c+1/4*B*e^4*x^4/c+_
1/2*(4*A*c*d*e*(c*d^2-a*e^2)+B*(c^2*d^4-6*a*c*d^2*e^2+a^2*e^4))*_
log(a+c*x^2)/c^3-(4*a*B*d*e*(c*d^2-a*e^2)-A*(c^2*d^4-6*a*c*d^2*_
e^2+a^2*e^4))*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/(c^(5/2)*sqrt(a))

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 4      2 3      2 2 2      2 3      3 4
--R      (12A a c e + 48B a c d e - 72A a c d e - 48B a c d e + 12A c d )
--R *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R +
--R      2 4      3      2 2      2 3      2 4
--R      (6B a e - 24A a c d e - 36B a c d e + 24A c d e + 6B c d )
--R *
--R      2
--R      log(c x + a)
--R +
--R      2 4 4      2 4      2 3 3
--R      3B c e x + (4A c e + 16B c d e )x
--R +
--R      4      2 3      2 2 2 2
--R      (- 6B a c e + 24A c d e + 36B c d e )x
--R +
--R      4      3      2 2 2      2 3
--R      (- 12A a c e - 48B a c d e + 72A c d e + 48B c d e)x
--R *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R /
--R      3 +-+ +-+
--R      12c \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 689

```



```

--S 690 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 690

```

```
)clear all
```

```

--S 691 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3/(a+c*x^2)
--R
--R
--R (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3      3
--R      B e x  + (A e  + 3B d e )x  + (3A d e  + 3B d e )x  + (3A d e  + B d )x  + A d
--R      -----
--R                                          2
--R                                          c x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 691

```

```

--S 692 OF 765
r0:=e*(3*B*c*d^2+3*A*c*d*e-a*B*e^2)*x/c^2+1/2*e^2*(3*B*d+A*e)*x^2/c+_
1/3*B*e^3*x^3/c+1/2*(B*c*d^3+3*A*c*d^2*e-3*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*_
log(a+c*x^2)/c^2+(A*c*d*(c*d^2-3*a*e^2)-a*B*e*(3*c*d^2-a*e^2))*_
atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/(c^(5/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R (2)
--R
--R      2 3      2      2      2 3      x\|c
--R      (6B a e  - 18A a c d e  - 18B a c d e  + 6A c d )atan(-----)
--R
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3      2      2      3      2      3 3
--R      (- 3A a e  - 9B a d e  + 9A c d e  + 3B c d )log(c x  + a) + 2B c e x
--R
--R      +
--R      3      2 2      3      2      2
--R      (3A c e  + 9B c d e )x  + (- 6B a e  + 18A c d e  + 18B c d e)x
--R
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R      /
--R      2 +-+ +-+
--R      6c \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 692

```

```

--S 693 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 693

```

```
)clear all
```

```

--S 694 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2/(a+c*x^2)
--R
--R
--R          2 3      2      2      2      2      2
--R      B e x  + (A e  + 2B d e)x  + (2A d e + B d )x + A d
--R (1) -----
--R                                  2
--R                               c x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 694

```

```

--S 695 OF 765
r0:=e*(2*B*d+A*e)*x/c+1/2*B*e^2*x^2/c+1/2*(B*c*d^2+2*A*c*d*e-a*B*e^2)*_
log(a+c*x^2)/c^2+(A*c*d^2-2*a*B*d*e-a*A*e^2)*atan(x*sqrt(c)/_
sqrt(a))/(c^(3/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R          2      2      2      2      x\|c
--R      (- 2A a c e  - 4B a c d e + 2A c d )atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          2      2      2      2      2      2
--R      (- B a e  + 2A c d e + B c d )log(c x  + a) + B c e x
--R
--R      +
--R          2
--R      (2A c e  + 4B c d e)x
--R
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|c
--R
--R      /
--R          2 +-+ +-+
--R      2c \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 695

```

```

--S 696 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 696

```

```
)clear all
```

```

--S 697 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)/(a+c*x^2)
--R
--R
--R
--R          2
--R      B e x  + (A e + B d)x + A d
--R (1)  -----
--R          2
--R        c x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 697

```

```

--S 698 OF 765
r0:=B*e*x/c+1/2*(B*d+A*e)*log(a+c*x^2)/c+(A*c*d-a*B*e)*atan(x*sqrt(c)/_
sqrt(a))/(c^(3/2)*sqrt(a))
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R          x\|c
--R          +-+
--R      (- 2B a e + 2A c d)atan(-----) + ((A e + B d)log(c x  + a) + 2B e x)\|a \|c
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R -----
--R          +-+ +-+
--R          2c\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 698

```

```

--S 699 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 699

```

```
)clear all
```

```
--S 700 OF 765
```

```

t0:=(A+B*x)/(a+c*x^2)
--R
--R
--R      B x + A
--R (1)  -----
--R      2
--R     c x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 700

```

```

--S 701 OF 765
r0:=1/2*B*log(a+c*x^2)/c+A*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/(sqrt(a)*sqrt(c))
--R
--R
--R      +-+
--R      x\|c
--R      2      +-+ +-+
--R      2A c atan(-----) + B log(c x  + a)\|a \|c
--R      +-+
--R      \|a
--R (2)  -----
--R      +-+ +-+
--R      2c\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 701

```

```

--S 702 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 702

```

)clear all

```

--S 703 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)*(a+c*x^2))
--R
--R
--R      B x + A
--R (1)  -----
--R      3      2
--R     c e x  + c d x  + a e x + a d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 703

```

```

--S 704 OF 765
r0:=- (B*d-A*e)*log(d+e*x)/(c*d^2+a*e^2)+1/2*(B*d-A*e)*log(a+c*x^2)/_
(c*d^2+a*e^2)+(A*c*d+a*B*e)*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/(c*d^2+a*e^2)*_
sqrt(a)*sqrt(c)

```

```

--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      x\|c
--R      (2B a e + 2A c d)atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2
--R      ((- A e + B d)log(c x + a) + (2A e - 2B d)log(e x + d))\|a \|c
--R      /
--R      2      2      +-+ +-+
--R      (2a e + 2c d)\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 704

```

```

--S 705 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 705

```

)clear all

```

--S 706 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^2*(a+c*x^2))
--R
--R
--R      B x + A
--R (1) -----
--R      2 4      3      2      2 2      2
--R      c e x + 2c d e x + (a e + c d )x + 2a d e x + a d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 706

```

```

--S 707 OF 765
r0:=(B*d-A*e)/((c*d^2+a*e^2)*(d+e*x))-(B*c*d^2-2*A*c*d*e-a*B*e^2)*_
log(d+e*x)/(c*d^2+a*e^2)^2+1/2*(B*c*d^2-2*A*c*d*e-a*B*e^2)*_
log(a+c*x^2)/(c*d^2+a*e^2)^2+(A*c*d^2+2*a*B*d*e-a*A*e^2)*_
atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))*sqrt(c)/((c*d^2+a*e^2)^2*sqrt(a))
--R
--R
--R (2)
--R      3      2      2      2      2      3
--R      ((- 2A a e + 4B a d e + 2A c d e)x - 2A a d e + 4B a d e + 2A c d )
--R      *
--R      +-+

```

```

--R      +-+      x\|c
--R      \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2      2      2      2      3
--R      ((- B a e - 2A c d e + B c d e)x - B a d e - 2A c d e + B c d )
--R      *
--R      2
--R      log(c x + a)
--R      +
--R      3      2      2      2      2
--R      (2B a e + 4A c d e - 2B c d e)x + 2B a d e + 4A c d e
--R      +
--R      3
--R      - 2B c d
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3      2      2      3
--R      - 2A a e + 2B a d e - 2A c d e + 2B c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      2 5      2 3      2 4      2 4      3 2      2 5      +-+
--R      ((2a e + 4a c d e + 2c d e)x + 2a d e + 4a c d e + 2c d )\|a
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 707

```

```

--S 708 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 708

```

)clear all

```

--S 709 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^3*(a+c*x^2))
--R
--R
--R      (1)
--R
--R      B x + A
--R      -----
--R      3 5      2 4      3      2 3      2      3 2      2      3
--R      c e x + 3c d e x + (a e + 3c d e)x + (3a d e + c d )x + 3a d e x + a d
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

--E 709

--S 710 OF 765

r0:=1/2*(B*d-A*e)/((c*d^2+a*e^2)*(d+e*x)^2)+(B*c*d^2-2*A*c*d*e-a*B*e^2)/_((c*d^2+a*e^2)^2*(d+e*x))-c*(B*c*d^3-3*A*c*d^2*e-3*a*B*d*e^2+_a*A*e^3)*log(d+e*x)/(c*d^2+a*e^2)^3+1/2*c*(B*c*d^3-3*A*c*d^2*e-_3*a*B*d*e^2+a*A*e^3)*log(a+c*x^2)/(c*d^2+a*e^2)^3+(A*c*d*(c*d^2-_3*a*e^2)+a*B*e*(3*c*d^2-a*e^2))*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))*sqrt(c)/_((c*d^2+a*e^2)^3*sqrt(a))

--R

--R

(2)

--R

$$\begin{aligned} & (-2B^2 a^5 e - 6A^4 a^2 c d e + 6B^2 a^2 c d e + 2A^2 c d e^2) x^2 \\ & + (-4B^2 a^4 d e - 12A^2 a^2 c d e + 12B^3 a^2 c d e + 4A^2 c d e^2) x - 2B^2 a^2 d e^3 \\ & - 6A^3 a^2 c d e + 6B^4 a^2 c d e + 2A^2 c d^5 \\ & * \sqrt{c} \operatorname{atan}\left(\frac{x\sqrt{c}}{\sqrt{a}}\right) \\ & + (A^5 a^2 c e - 3B^4 a^2 c d e - 3A^2 c d e^2 + B^2 c d e^2) x^5 \\ & + (2A^4 a^2 c d e - 6B^2 a^2 c d e - 6A^2 c d e^2 + 2B^2 c d e^2) x^4 + A^2 a^2 c d e^3 \\ & - 3B^3 a^2 c d e - 3A^2 c d e^2 + B^2 c d^5 \\ & * \log(c x^2 + a) \\ & + (-2A^5 a^2 c e + 6B^4 a^2 c d e + 6A^2 c d e^2 - 2B^2 c d e^2) x^5 \\ & + (-4A^4 a^2 c d e + 12B^2 a^2 c d e + 12A^2 c d e^2 - 4B^2 c d e^2) x^4 \\ & - 2A^2 a^2 c d e + 6B^3 a^2 c d e + 6A^2 c d e^2 - 2B^2 c d^5 \\ & * \log(e x + d) \end{aligned}$$

--R

```

--R      2 5      4      2 3 2      2 4      2 5      2 4
--R      (- 2B a e - 4A a c d e - 4A c d e + 2B c d e)x - A a e - B a d e
--R      +
--R      2 3      3 2      2 4      2 5
--R      - 6A a c d e + 2B a c d e - 5A c d e + 3B c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      3 8      2 2 6      2 4 4      3 6 2 2
--R      (2a e + 6a c d e + 6a c d e + 2c d e )x
--R      +
--R      3 7      2 3 5      2 5 3      3 7      3 2 6      2 4 4
--R      (4a d e + 12a c d e + 12a c d e + 4c d e)x + 2a d e + 6a c d e
--R      +
--R      2 6 2      3 8
--R      6a c d e + 2c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 710

```

```

--S 711 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 711

```

```
)clear all
```

```

--S 712 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^5/(a+c*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      5 6      5      4 5      4      2 3 4
--R      B e x + (A e + 5B d e )x + (5A d e + 10B d e )x
--R      +
--R      2 3      3 2 3      3 2      4 2      4      5      5
--R      (10A d e + 10B d e )x + (10A d e + 5B d e)x + (5A d e + B d )x + A d
--R      /
--R      2 4      2 2
--R      c x + 2a c x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 712

```

```
--S 713 OF 765
```



```

r0:=-5/2*e^2*(A*c*d*(2*c*d^2-3*a*e^2)-a*B*e*(6*c*d^2-a*e^2))*x/(a*c^3)-_
e^3*(5*A*c*d^2-5*a*B*d*e-a*A*e^2)*x^2/(a*c^2)-5/6*e^4*(3*A*c*d-a*B*e)*_
x^3/(a*c^2)-1/2*A*e^5*x^4/(a*c)-1/2*(a*B-A*c*x)*(d+e*x)^5/(a*c*_
(a+c*x^2))+1/2*(A*c*d*(c^2*d^4+10*a*c*d^2*e^2-15*a^2*e^4)+5*a*B*_
e*(c^2*d^4-6*a*c*d^2*e^2+a^2*e^4))*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/_
(a^(3/2)*c^(7/2))+e^2*(5*B*c*d^3+5*A*c*d^2*e-5*a*B*d*e^2-a*A*e^3)*_
log(a+c*x^2)/c^3
--R
--R
--R (2)
--R
--R      3 5      2 2 4      2 2 2 3      3 3 2
--R      15B a c e - 45A a c d e - 90B a c d e + 30A a c d e
--R
--R      +
--R
--R      3 4      4 5
--R      15B a c d e + 3A c d
--R
--R      *
--R
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R
--R      4 5      3 4      3 2 3      2 2 3 2      2 2 4
--R      15B a e - 45A a c d e - 90B a c d e + 30A a c d e + 15B a c d e
--R
--R      +
--R
--R      3 5
--R      3A a c d
--R
--R      *
--R
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R
--R      2 5      2 4      2 2 3      2 3 2 2
--R      (- 6A a c e - 30B a c d e + 30A a c d e + 30B a c d e )x
--R
--R      +
--R
--R      3 5      3 4      2 2 3      2 3 2
--R      - 6A a e - 30B a d e + 30A a c d e + 30B a c d e
--R
--R      *
--R
--R      2
--R      log(c x + a)
--R
--R      +
--R
--R      2 5 5      2 5      2 4 4
--R      2B a c e x + (3A a c e + 15B a c d e )x
--R
--R      +
--R
--R      2 5      2 4      2 2 3 3
--R      (- 10B a c e + 30A a c d e + 60B a c d e )x
--R
--R      +
--R
--R      2 5      2 4      2 2 3      2 3 2
--R      6A a c e + 30B a c d e - 30A a c d e - 30B a c d e
--R
--R      +
--R
--R      3 4

```

```

--R          3 5      2 4      2 2 3      2 3 2
--R      15A c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3 5      2 4      2 2 3      2 3 2
--R      - 15B a e + 45A a c d e + 90B a c d e - 30A a c d e
--R      +
--R      2 4      3 5
--R      - 15B a c d e + 3A c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 5
--R      - 3B a c d
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      4 2      2 3      +-+ +-+
--R      (6a c x + 6a c )\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 713

```

```

--S 714 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 714

```

```
)clear all
```

```

--S 715 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4/(a+c*x^2)^2
--R
--R
--R      (1)
--R      4 5      4      3 4      3      2 2 3
--R      B e x + (A e + 4B d e )x + (4A d e + 6B d e )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      (6A d e + 4B d e)x + (4A d e + B d )x + A d
--R      /
--R      2 4      2 2
--R      c x + 2a c x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 715

```

--S 716 OF 765

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

--R

--R

--R (2)

--R (- 3A a c e - 12B a c d e + 6A a c d e + 4B a c d e + A c d)x

--R + - 3A a c e - 12B a c d e + 6A a c d e + 4B a c d e + A a c d

--R *

--R +--+
--R x\|c
--R atan(-----)
--R +--+
--R \|a

--R +

--R (- 2B a c e + 4A a c d e + 6B a c d e)x - 2B a e

--R + 4A a c d e + 6B a c d e

--R *

--R log(c x + a)

--R +

--R B a c e x + (2A a c e + 8B a c d e)x

--R +

--R (2B a c e - 4A a c d e - 6B a c d e + 4A c d e)x

--R +

--R (3A a c e + 12B a c d e - 6A a c d e - 4B a c d e + A c d)x

--R +

--R - B a c d

--R *

--R +--+ +--+
--R \|a \|c

--R /

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

--R

Type: Expression(Integer)

--E 716

```

--S 717 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 717

```

```
)clear all
```

```

--S 718 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3/(a+c*x^2)^2
--R
--R
--R (1)
--R      3 4      3      2 3      2      2 2      2      3      3
--R      B e x  + (A e  + 3B d e )x  + (3A d e  + 3B d e )x  + (3A d e  + B d )x  + A d
--R      -----
--R                                  2 4      2 2
--R                                  c x  + 2a c x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 718

```

```

--S 719 OF 765
r0:=-3/2*e^2*(A*c*d-a*B*e)*x/(a*c^2)-1/2*A*e^3*x^2/(a*c)-1/2*(a*B-A*c*x)*_
(d+e*x)^3/(a*c*(a+c*x^2))+1/2*(3*a*B*e*(c*d^2-a*e^2)+A*c*d*_
(c*d^2+3*a*e^2))*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/(a^(3/2)*c^(5/2))+1/2*_
e^2*(3*B*d+A*e)*log(a+c*x^2)/c^2
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2      2 2      3 3 2      3 3
--R      (- 3B a c e  + 3A a c d e  + 3B a c d e  + A c d )x  - 3B a e
--R      +
--R      2 2      2 2      2 3
--R      3A a c d e  + 3B a c d e  + A a c d
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      3      2 2      2 3      2 2      2
--R      ((A a c e  + 3B a c d e )x  + A a e  + 3B a d e )log(c x  + a)
--R      +
--R      3 3      3      2      2 2 2
--R      2B a c e x  + (- A a c e  - 3B a c d e  + 3A c d e )x
--R      +
--R      2 3      2      2      2 3      3

```

```

--R      (3B a e - 3A a c d e - 3B a c d e + A c d )x - B a c d
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      3 2      2 2 +-+ +-+
--R      (2a c x + 2a c )\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 719

```

```

--S 720 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 720

```

```
)clear all
```

```

--S 721 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2/(a+c*x^2)^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 4      2 2
--R      c x + 2a c x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 721

```

```

--S 722 OF 765
r0:=-1/2*A*e^2*x/(a*c)-1/2*(a*B-A*c*x)*(d+e*x)^2/(a*c*(a+c*x^2))+_
1/2*(A*c*d^2+2*a*B*d*e+a*A*e^2)*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/(a^(3/2)*_
c^(3/2))+1/2*B*e^2*log(a+c*x^2)/c^2
--R
--R
--R      (2)
--R      2 2      2      3 2 2      2 2      2      2 2
--R      ((A a c e + 2B a c d e + A c d )x + A a c e + 2B a c d e + A a c d )
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2      2 2      2      2      2 2      2
--R      (B a c e x + B a e )log(c x + a) + (- B a c e + 2A c d e)x

```

```

--R      +
--R      2      2      2
--R      (- A a c e - 2B a c d e + A c d )x - B a c d
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      3 2      2 2 +-+ +-+
--R      (2a c x + 2a c )\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 722

```

```

--S 723 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 723

```

)clear all

```

--S 724 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)/(a+c*x^2)^2
--R
--R
--R      2
--R      B e x + (A e + B d)x + A d
--R      (1) -----
--R      2 4      2 2
--R      c x + 2a c x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 724

```

```

--S 725 OF 765
r0:=-1/2*(a*B-A*c*x)*(d+e*x)/(a*c*(a+c*x^2))+1/2*(A*c*d+a*B*e)*_
atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/(a^(3/2)*c^(3/2))
--R
--R
--R      (2)
--R      +-+
--R      2 2      2      x\|c
--R      ((B a c e + A c d)x + B a e + A a c d)atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2      +-+ +-+
--R      (A c e x + (- B a e + A c d)x - B a d)\|a \|c
--R      /
--R      2 2      2      +-+ +-+

```

```

--R      (2a c x + 2a c)\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 725

--S 726 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 726

)clear all

--S 727 OF 765
t0:=(A+B*x)/(a+c*x^2)^2
--R
--R
--R      B x + A
--R      (1)  -----
--R      2 4      2 2
--R      c x + 2a c x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 727

--S 728 OF 765
r0:=1/2*(-a*B+A*c*x)/(a*c*(a+c*x^2))+1/2*A*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/_
(a^(3/2)*sqrt(c))
--R
--R
--R      +-+
--R      2 2      x\|c      +-+ +-+
--R      (A c x + A a c)atan(-----) + (A c x - B a)\|a \|c
--R      +-+
--R      \|a
--R      (2)  -----
--R      2 2      2 2      +-+ +-+
--R      (2a c x + 2a c)\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 728

--S 729 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 729

)clear all

```

```

--S 730 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)*(a+c*x^2)^2)
--R
--R
--R
--R              B x + A
--R (1) -----
--R      2 5 2 4      3      2 2 2
--R      c e x + c d x + 2a c e x + 2a c d x + a e x + a d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 730

```

```

--S 731 OF 765
r0:=1/2*(-a*(B*d-A*e)+(A*c*d+a*B*e)*x)/(a*(c*d^2+a*e^2)*(a+c*x^2))-
e^2*(B*d-A*e)*log(d+e*x)/(c*d^2+a*e^2)^2+1/2*e^2*(B*d-A*e)*log(a+_
c*x^2)/(c*d^2+a*e^2)^2-1/2*(a*B*e*(c*d^2-a*e^2)-A*c*d*(c*d^2+_
3*a*e^2))*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/(a^(3/2)*(c*d^2+a*e^2)^2*sqrt(c))
--R
--R
--R (2)
--R      2 3      2 2      2 2      3 3 2      3 3
--R      (B a c e + 3A a c d e - B a c d e + A c d )x + B a e
--R
--R      +
--R      2 2      2 2      2 3
--R      3A a c d e - B a c d e + A a c d
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      3      2 2      2 3      2 2      2
--R      ((- A a c e + B a c d e )x - A a e + B a d e )log(c x + a)
--R
--R      +
--R      3      2 2      2 3      2 2
--R      ((2A a c e - 2B a c d e )x + 2A a e - 2B a d e )log(e x + d)
--R
--R      +
--R      2 3      2      2      2 3      2 3      2 2
--R      (B a e + A a c d e + B a c d e + A c d )x + A a e - B a d e
--R
--R      +
--R      2      3
--R      A a c d e - B a c d
--R
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R
--R      /
--R      3 4      2 2 2 2      3 4 2      4 4      3 2 2      2 2 4      +-+ +-+
--R      ((2a c e + 4a c d e + 2a c d )x + 2a e + 4a c d e + 2a c d )\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```



```

--E 731

--S 732 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 732

```

```
)clear all
```

```

--S 733 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^2*(a+c*x^2)^2)
--R
--R
--R (1)
--R      B x + A
--R /
--R      2 2 6      2      5      2      2 2 4      3
--R      c e x  + 2c d e x  + (2a c e  + c d )x  + 4a c d e x
--R +
--R      2 2      2 2      2      2 2
--R      (a e  + 2a c d )x  + 2a d e x + a d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 733

```

```

--S 734 OF 765
r0:=1/2*e*(A*c*d^2+4*a*B*d*e-3*a*A*e^2)/(a*(c*d^2+a*e^2)^2*(d+e*x))+
1/2*(-a*(B*d-A*e)+(A*c*d+a*B*e)*x)/(a*(c*d^2+a*e^2)*(d+e*x)*
(a+c*x^2))-e^2*(3*B*c*d^2-4*A*c*d*e-a*B*e^2)*log(d+e*x)/(c*d^2+_
a*e^2)^3+1/2*e^2*(3*B*c*d^2-4*A*c*d*e-a*B*e^2)*log(a+c*x^2)/_
(c*d^2+a*e^2)^3-1/2*(2*a*B*d*e*(c*d^2-3*a*e^2)-A*(c^2*d^4+6*a*_
c*d^2*e^2-3*a^2*e^4))*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))*sqrt(c)/(a^(3/2)*_
(c*d^2+a*e^2)^3)
--R
--R
--R (2)
--R      2 5      2 4      2 2 3      2 3 2      3 4 3
--R      (- 3A a c e  + 6B a c d e  + 6A a c d e  - 2B a c d e  + A c d e )x
--R +
--R      2 4      2 2 3      2 3 2      2 4      3 5 2
--R      (- 3A a c d e  + 6B a c d e  + 6A a c d e  - 2B a c d e  + A c d )x
--R +
--R      3 5      3 4      2 2 3      2 3 2      2 4
--R      (- 3A a e  + 6B a d e  + 6A a c d e  - 2B a c d e  + A a c d e )x
--R +
--R      3 4      3 2 3      2 3 2      2 4      2 5
--R      - 3A a d e  + 6B a d e  + 6A a c d e  - 2B a c d e  + A a c d
--R *

```

```

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

```

```

--R      \|a
--R  /
--R      4 7      3 2 2 5      2 3 4 3      4 6 3
--R      (2a c e + 6a c d e + 6a c d e + 2a c d e)x
--R  +
--R      4 6      3 2 3 4      2 3 5 2      4 7 2
--R      (2a c d e + 6a c d e + 6a c d e + 2a c d )x
--R  +
--R      5 7      4 2 5      3 2 4 3      2 3 6      5 6      4 3 4
--R      (2a e + 6a c d e + 6a c d e + 2a c d e)x + 2a d e + 6a c d e
--R  +
--R      3 2 5 2      2 3 7
--R      6a c d e + 2a c d
--R  *
--R  +-+
--R  \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 734

```

```

--S 735 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 735

```

)clear all

```

--S 736 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^5/(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R  (1)
--R      5 6      5      4 5      4      2 3 4
--R      B e x + (A e + 5B d e )x + (5A d e + 10B d e )x
--R  +
--R      2 3      3 2 3      3 2      4 2      4      5      5
--R      (10A d e + 10B d e )x + (10A d e + 5B d e )x + (5A d e + B d )x + A d
--R  /
--R      3 6      2 4      2 2 3
--R      c x + 3a c x + 3a c x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 736

```

```

--S 737 OF 765
r0:=-3/8*e^2*(5*a*B*e*(2*c*d^2-a*e^2)+A*c*d*(6*c*d^2+5*a*e^2))*x/(a^2*c^3)-
1/2*e^3*(3*A*c*d^2+5*a*B*d*e+a*A*e^2)*x^2/(a^2*c^2)-1/8*e^4*(3*A*_
c*d+5*a*B*e)*x^3/(a^2*c^2)-1/4*(a*B-A*c*x)*(d+e*x)^5/(a*c*(a+_
c*x^2)^2)+1/8*(d+e*x)^4*(2*a*A*e+(3*A*c*d+5*a*B*e)*x)/(a^2*c*(a+_

```

$$c*x^2)+1/8*(5*a*B*e*(c^2*d^4+6*a*c*d^2*e^2-3*a^2*e^4)+A*c*d*_$$

$$(3*c^2*d^4+10*a*c*d^2*e^2+15*a^2*e^4))*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/_$$

$$(a^(5/2)*c^(7/2))+1/2*e^4*(5*B*d+A*e)*log(a+c*x^2)/c^3$$

```

--R
--R
--R (2)
--R      3 2 5      2 3 4      2 3 2 3      4 3 2
--R      - 15B a c e + 15A a c d e + 30B a c d e + 10A a c d e
--R      +
--R      4 4      5 5
--R      5B a c d e + 3A c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      4 5      3 2 4      3 2 2 3      2 3 3 2
--R      - 30B a c e + 30A a c d e + 60B a c d e + 20A a c d e
--R      +
--R      2 3 4      4 5
--R      10B a c d e + 6A a c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 5      4 4      4 2 3      3 2 3 2      3 2 4
--R      - 15B a e + 15A a c d e + 30B a c d e + 10A a c d e + 5B a c d e
--R      +
--R      2 3 5
--R      3A a c d
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2 5      2 2 4 4      3 5      3 4 2
--R      (4A a c e + 20B a c d e )x + (8A a c e + 40B a c d e )x
--R      +
--R      4 5      4 4
--R      4A a e + 20B a d e
--R      *
--R      2
--R      log(c x + a)
--R      +
--R      2 2 5 5
--R      8B a c e x
--R      +
--R      2 2 5      2 2 4      3 2 3      3 3 2
--R      - 6A a c e - 30B a c d e + 20A a c d e + 20B a c d e

```

```

--R      +
--R      4 4
--R      12A c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      3 5      2 2 4      2 2 2 3      3 3 2
--R      25B a c e - 25A a c d e - 50B a c d e + 10A a c d e
--R      +
--R      3 4      4 5
--R      5B a c d e + 3A c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      3 5      3 4      3 4 2
--R      (- 4A a c e - 20B a c d e + 24A a c d e)x
--R      +
--R      4 5      3 4      3 2 3      2 2 3 2
--R      15B a e - 15A a c d e - 30B a c d e - 10A a c d e
--R      +
--R      2 2 4      3 5
--R      - 5B a c d e + 5A a c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      2 2 4      2 2 5
--R      2A a c d e - 2B a c d
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      2 5 4      3 4 2      4 3 +-+ +-+
--R      (8a c x + 16a c x + 8a c )\|a \|c
--R
--E 737
Type: Expression(Integer)

```

```

--S 738 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--E 738
Type: Expression(Integer)

```

```
)clear all
```

```

--S 739 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^4/(a+c*x^2)^3

```

```

--R
--R
--R (1)
--R      4 5      4      3 4      3      2 2 3
--R      B e x + (A e + 4B d e )x + (4A d e + 6B d e )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      (6A d e + 4B d e )x + (4A d e + B d )x + A d
--R      /
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      c x + 3a c x + 3a c x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 739

```

```
--S 740 OF 765
```

```

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

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      2 3 4      2 3 3      4 2 2      4 3      5 4 4
--R      (3A a c e + 12B a c d e + 6A a c d e + 4B a c d e + 3A c d )x
--R      +
--R      3 2 4      3 2 3      2 3 2 2      2 3 3      4 4 2
--R      (6A a c e + 24B a c d e + 12A a c d e + 8B a c d e + 6A a c d )x
--R      +
--R      4 4      4 3      3 2 2 2      3 2 3      2 3 4
--R      3A a c e + 12B a c d e + 6A a c d e + 4B a c d e + 3A a c d
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      2 2 4 4      3 4 2      4 4      2
--R      (4B a c e x + 8B a c e x + 4B a e )log(c x + a)
--R      +
--R      2 2 4      3 3      3 2 2      4 3 4
--R      (- 6B a c e + 8A a c d e + 12B a c d e + 9A c d e)x
--R      +
--R      2 2 4      2 2 3      3 2 2      3 3      4 4 3
--R      (- 5A a c e - 20B a c d e + 6A a c d e + 4B a c d e + 3A c d )x
--R      +
--R      3 4      3 3 2
--R      (- 4B a c e + 18A a c d e)x
--R      +

```

```

--R          3 4      3 3      2 2 2 2      2 2 3      3 4
--R      (- 3A a c e - 12B a c d e - 6A a c d e - 4B a c d e + 5A a c d )x
--R      +
--R          2 2 3      2 2 4
--R      A a c d e - 2B a c d
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R          2 5 4      3 4 2      4 3 +-+ +-+
--R      (8a c x + 16a c x + 8a c )\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 740

```

```

--S 741 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 741

```

```
)clear all
```

```

--S 742 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^3/(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R      (1)
--R          3 4      3      2 3      2      2 2      2      3      3
--R      B e x + (A e + 3B d e )x + (3A d e + 3B d e)x + (3A d e + B d )x + A d
--R      -----
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R          c x + 3a c x + 3a c x + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 742

```

```

--S 743 OF 765
r0:=-1/4*(a*B-A*c*x)*(d+e*x)^3/(a*c*(a+c*x^2)^2)-3/8*(A*c*d+a*B*e)*_
(a*e-c*d*x)*(d+e*x)/(a^2*c^2*(a+c*x^2))+3/8*(A*c*d+a*B*e)*(c*d^2+_
a*e^2)*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/(a^(5/2)*c^(5/2))
--R
--R
--R      (2)
--R          2 2 3      3 2      3 2      4 3 4
--R      (3B a c e + 3A a c d e + 3B a c d e + 3A c d )x
--R      +
--R          3 3      2 2 2      2 2 2      3 3 2      4 3
--R      (6B a c e + 6A a c d e + 6B a c d e + 6A a c d )x + 3B a e
--R      +

```

```

--R          3      2      3      2      2 2 3
--R      3A a c d e + 3B a c d e + 3A a c d
--R      *
--R          +-+
--R          x\|c
--R      atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R          2 3      2 2      3 2 4
--R      (2A a c e + 3B a c d e + 3A c d e)x
--R      +
--R          2 3      2 2      2 2      3 3 3
--R      (- 5B a c e + 3A a c d e + 3B a c d e + 3A c d )x
--R      +
--R          2 2      2 2 2
--R      (- 6B a c d e + 6A a c d e)x
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      2 3      3 2
--R      (- 3B a e - 3A a c d e - 3B a c d e + 5A a c d )x - 3B a d e
--R      +
--R          2 2      2 3
--R      - 3A a c d e - 2B a c d
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|c
--R      /
--R          2 4 4      3 3 2      4 2      +-+ +-+
--R      (8a c x + 16a c x + 8a c )\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 743

```

```

--S 744 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 744

```

```
)clear all
```

```

--S 745 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)^2/(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R          2 3      2      2      2      2
--R      B e x + (A e + 2B d e)x + (2A d e + B d )x + A d
--R      (1) -----
--R          3 6      2 4      2 2      3

```



```

--R          3 2      3      4 2 4
--R      c x  + 3a c x  + 3a c x  + a
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 745

```

```

--S 746 OF 765
r0:=-1/4*(a*B-A*c*x)*(d+e*x)^2/(a*c*(a+c*x^2)^2)-1/8*(a*e-c*d*x)*_
(3*A*c*d+2*a*B*e+A*c*e*x)/(a^2*c^2*(a+c*x^2))+1/8*(3*A*c*d^2+2*a*_
B*d*e+a*A*e^2)*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/(a^(5/2)*c^(3/2))
--R
--R
--R (2)
--R          3 2      3      4 2 4
--R      (A a c e  + 2B a c d e + 3A c d )x
--R
--R      +
--R          2 2 2      2 2      3 2 2      3 2      3
--R      (2A a c e  + 4B a c d e + 6A a c d )x  + A a c e  + 2B a c d e
--R
--R      +
--R          2 2 2
--R      3A a c d
--R
--R      *
--R          +-+
--R          x\|c
--R      atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R          3      4      2 2      2      3 2 3
--R      A c d e x  + (A a c e  + 2B a c d e + 3A c d )x
--R
--R      +
--R          2 2      2 2      2 2      2      2 2
--R      (- 4B a c e  + 2A a c d e)x  + (- A a c e  - 2B a c d e + 5A a c d )x
--R
--R      +
--R          3 2      2      2 2
--R      - 2B a e  - 3A a c d e - 2B a c d
--R
--R      *
--R          +-+ +-+
--R          \|a \|c
--R
--R      /
--R          2 4 4      3 3 2      4 2      +-+ +-+
--R      (8a c x  + 16a c x  + 8a c )\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 746

```

```

--S 747 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 747

```

```

)clear all

--S 748 OF 765
t0:=(A+B*x)*(d+e*x)/(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R          2
--R      B e x  + (A e + B d)x + A d
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      c x  + 3a c x  + 3a c x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 748

--S 749 OF 765
r0:=-1/4*(a*B-A*c*x)*(d+e*x)/(a*c*(a+c*x^2)^2)+1/8*(-2*a*A*e+(3*A*c*d+_
a*B*e)*x)/(a^2*c*(a+c*x^2))+1/8*(3*A*c*d+a*B*e)*atan(x*sqrt(c)/_
sqrt(a))/(a^(5/2)*c^(3/2))
--R
--R
--R (2)
--R          2      3 4      2      2 2      3      2
--R      ((B a c e + 3A c d)x  + (2B a c e + 6A a c d)x  + B a e + 3A a c d)
--R      *
--R          +-+
--R          x\|c
--R      atan(-----)
--R          +-+
--R          \|a
--R      +
--R          2 3      2      2      2      +-+ +-+
--R      ((B a c e + 3A c d)x  + (- B a e + 5A a c d)x  - 2A a e - 2B a d)\|a \|c
--R      /
--R          2 3 4      3 2 2      4      +-+ +-+
--R      (8a c x  + 16a c x  + 8a c)\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 749

--S 750 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 750

)clear all

--S 751 OF 765

```

```

t0:=(A+B*x)/(a+c*x^2)^3
--R
--R
--R          B x + A
--R (1) -----
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      c x  + 3a c x  + 3a c x  + a
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 751

```

```

--S 752 OF 765
r0:=1/4*(-a*B+A*c*x)/(a*c*(a+c*x^2)^2)+3/8*A*x/(a^2*(a+c*x^2))+_
3/8*A*atan(x*sqrt(c)/sqrt(a))/(a^(5/2)*sqrt(c))
--R
--R
--R (2)
--R
--R          +-+
--R      3 4      2 2      2      x\|c
--R      (3A c x  + 6A a c x  + 3A a c)atan(-----)
--R
--R          +-+
--R          \|a
--R
--R      +
--R      2 3      2 +-+ +-+
--R      (3A c x  + 5A a c x - 2B a )\|a \|c
--R
--R      /
--R      2 3 4      3 2 2      4 +-+ +-+
--R      (8a c x  + 16a c x  + 8a c)\|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 752

```

```

--S 753 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 753

```

)clear all

```

--S 754 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)*(a+c*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R
--R          B x + A
--R -----
--R      3 7      3 6      2 5      2 4      2 3      2 2      3      3
--R      c e x  + c d x  + 3a c e x  + 3a c d x  + 3a c e x  + 3a c d x  + a e x  + a d
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

--E 754

--S 755 OF 765

```

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

```

--R

--R

(2)

```

--R
--R      3 2 5      2 3 4      2 3 2 3      4 3 2      4 4
--R      3B a c e + 15A a c d e - 6B a c d e + 10A a c d e - B a c d e
--R
--R      +
--R      5 5
--R      3A c d
--R
--R      *
--R      4
--R      x
--R
--R      +
--R      4 5      3 2 4      3 2 2 3      2 3 3 2
--R      6B a c e + 30A a c d e - 12B a c d e + 20A a c d e
--R
--R      +
--R      2 3 4      4 5
--R      - 2B a c d e + 6A a c d
--R
--R      *
--R      2
--R      x
--R
--R      +
--R      5 5      4 4      4 2 3      3 2 3 2      3 2 4
--R      3B a e + 15A a c d e - 6B a c d e + 10A a c d e - B a c d e
--R
--R      +
--R      2 3 5
--R      3A a c d
--R
--R      *
--R      +-+
--R      x\|c
--R      atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R      2 2 5      2 2 4 4      3 5      3 4 2
--R      (- 4A a c e + 4B a c d e )x + (- 8A a c e + 8B a c d e )x
--R
--R      +
--R      4 5      4 4
--R      - 4A a e + 4B a d e
--R
--R      *
--R      2

```

```

--R      log(c x + a)
--R      +
--R      2 2 5      2 2 4 4      3 5      3 4 2
--R      (8A a c e - 8B a c d e )x + (16A a c e - 16B a c d e )x
--R      +
--R      4 5      4 4
--R      8A a e - 8B a d e
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 5      2 2 4      2 2 2 3      3 3 2      3 4
--R      3B a c e + 7A a c d e + 2B a c d e + 10A a c d e - B a c d e
--R      +
--R      4 5
--R      3A c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      3 5      3 4      2 2 2 3      2 2 3 2 2
--R      (4A a c e - 4B a c d e + 4A a c d e - 4B a c d e )x
--R      +
--R      4 5      3 4      3 2 3      2 2 3 2      2 2 4
--R      5B a e + 9A a c d e + 6B a c d e + 14A a c d e + B a c d e
--R      +
--R      3 5
--R      5A a c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      4 5      4 4      3 2 3      3 3 2      2 2 4
--R      6A a e - 6B a d e + 8A a c d e - 8B a c d e + 2A a c d e
--R      +
--R      2 2 5
--R      - 2B a c d
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c
--R      /
--R      5 2 6      4 3 2 4      3 4 4 2      2 5 6 4
--R      (8a c e + 24a c d e + 24a c d e + 8a c d )x
--R      +
--R      6 6      5 2 2 4      4 3 4 2      3 4 6 2      7 6      6 2 4
--R      (16a c e + 48a c d e + 48a c d e + 16a c d )x + 8a e + 24a c d e
--R      +
--R      5 2 4 2      4 3 6
--R      24a c d e + 8a c d
--R      *
--R      +-+ +-+
--R      \|a \|c

```

```
--R
--E 755                                         Type: Expression(Integer)
```

```
--S 756 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--E 756                                         Type: Expression(Integer)
```

```
)clear all
```

```
--S 757 OF 765
t0:=(A+B*x)/((d+e*x)^2*(a+c*x^2)^3)
--R
--R
--R (1)
--R      B x + A
--R /
--R      3 2 8      3      7      2 2      3 2 6      2      5
--R      c e x + 2c d e x + (3a c e + c d )x + 6a c d e x
--R +
--R      2 2      2 2 4      2      3      3 2      2 2 2      3      3 2
--R      (3a c e + 3a c d )x + 6a c d e x + (a e + 3a c d )x + 2a d e x + a d
--R
--E 757                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
```

```
--S 758 OF 765
r0:=-1/8*e*(2*a*B*d*e*(c*d^2-11*a*e^2)-3*A*(c^2*d^4+4*a*c*d^2*e^2-
5*a^2*e^4))/(a^2*(c*d^2+a*e^2)^3*(d+e*x))+1/4*(-a*(B*d-A*e)+
(A*c*d+a*B*e)*x)/(a*(c*d^2+a*e^2)*(d+e*x)*(a+c*x^2)^2)+1/8*(-a*_
e*(A*c*d^2+6*a*B*d*e-5*a*A*e^2)-(2*a*B*e*(c*d^2-2*a*e^2)-3*A*c*d*_
(c*d^2+3*a*e^2))*x)/(a^2*(c*d^2+a*e^2)^2*(d+e*x)*(a+c*x^2))-e^4*_
(5*B*c*d^2-6*A*c*d*e-a*B*e^2)*log(d+e*x)/(c*d^2+a*e^2)^4+1/2*e^4*_
(5*B*c*d^2-6*A*c*d*e-a*B*e^2)*log(a+c*x^2)/(c*d^2+a*e^2)^4-1/8*_
(2*a*B*d*e*(c^2*d^4+10*a*c*d^2*e^2-15*a^2*e^4)-3*A*(c^3*d^6+_
5*a*c^2*d^4*e^2+15*a^2*c*d^2*e^4-5*a^3*e^6))*atan(x*sqrt(c)/_
sqrt(a))*sqrt(c)/(a^(5/2)*(c*d^2+a*e^2)^4)
--R
--R
--R (2)
--R      3 2 7      3 2 6      2 3 2 5      2 3 3 4
--R      - 15A a c e + 30B a c d e + 45A a c d e - 20B a c d e
--R +
--R      4 4 3      4 5 2      5 6
--R      15A a c d e - 2B a c d e + 3A c d e
--R *
--R      5
--R      x
```

```

--R      +
--R      3 2 6      3 2 2 5      2 3 3 4      2 3 4 3
--R      - 15A a c d e + 30B a c d e + 45A a c d e - 20B a c d e
--R      +
--R      4 5 2      4 6      5 7
--R      15A a c d e - 2B a c d e + 3A c d
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      4 7      4 6      3 2 2 5      3 2 3 4
--R      - 30A a c e + 60B a c d e + 90A a c d e - 40B a c d e
--R      +
--R      2 3 4 3      2 3 5 2      4 6
--R      30A a c d e - 4B a c d e + 6A a c d e
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 6      4 2 5      3 2 3 4      3 2 4 3
--R      - 30A a c d e + 60B a c d e + 90A a c d e - 40B a c d e
--R      +
--R      2 3 5 2      2 3 6      4 7
--R      30A a c d e - 4B a c d e + 6A a c d
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 7      5 6      4 2 5      4 3 4
--R      - 15A a e + 30B a d e + 45A a c d e - 20B a c d e
--R      +
--R      3 2 4 3      3 2 5 2      2 3 6
--R      15A a c d e - 2B a c d e + 3A a c d e
--R      *
--R      x
--R      +
--R      5 6      5 2 5      4 3 4      4 4 3
--R      - 15A a d e + 30B a d e + 45A a c d e - 20B a c d e
--R      +
--R      3 2 5 2      3 2 6      2 3 7
--R      15A a c d e - 2B a c d e + 3A a c d
--R      *
--R      +-+
--R      +-+ x\|c
--R      \|c atan(-----)
--R      +-+
--R      \|a
--R      +
--R      3 2 7      2 3 6      2 3 2 5 5
--R      (- 4B a c e - 24A a c d e + 20B a c d e )x

```

```

--R      +
--R      3 2 6      2 3 2 5      2 3 3 4 4
--R      (- 4B a c d e - 24A a c d e + 20B a c d e )x
--R      +
--R      4 7      3 2 6      3 2 2 5 3
--R      (- 8B a c e - 48A a c d e + 40B a c d e )x
--R      +
--R      4 6      3 2 2 5      3 2 3 4 2
--R      (- 8B a c d e - 48A a c d e + 40B a c d e )x
--R      +
--R      5 7      4 6      4 2 5      5 6
--R      (- 4B a e - 24A a c d e + 20B a c d e )x - 4B a d e
--R      +
--R      4 2 5      4 3 4
--R      - 24A a c d e + 20B a c d e
--R      *
--R      2
--R      log(c x + a)
--R      +
--R      3 2 7      2 3 6      2 3 2 5 5
--R      (8B a c e + 48A a c d e - 40B a c d e )x
--R      +
--R      3 2 6      2 3 2 5      2 3 3 4 4
--R      (8B a c d e + 48A a c d e - 40B a c d e )x
--R      +
--R      4 7      3 2 6      3 2 2 5 3
--R      (16B a c e + 96A a c d e - 80B a c d e )x
--R      +
--R      4 6      3 2 2 5      3 2 3 4 2
--R      (16B a c d e + 96A a c d e - 80B a c d e )x
--R      +
--R      5 7      4 6      4 2 5      5 6
--R      (8B a e + 48A a c d e - 40B a c d e )x + 8B a d e
--R      +
--R      4 2 5      4 3 4
--R      48A a c d e - 40B a c d e
--R      *
--R      log(e x + d)
--R      +
--R      3 2 7      3 2 6      2 3 2 5      2 3 3 4
--R      - 15A a c e + 22B a c d e - 3A a c d e + 20B a c d e
--R      +
--R      4 4 3      4 5 2      5 6
--R      15A a c d e - 2B a c d e + 3A c d e
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      4 7      3 2 6      3 2 2 5      2 3 3 4
--R      4B a c e + 9A a c d e + 6B a c d e + 21A a c d e

```



```

--R      +
--R      4 5 2      4 6      5 7
--R      15A a c d e - 2B a c d e + 3A c d
--R      *
--R      3
--R      x
--R      +
--R      4 7      4 6      3 2 2 5      3 2 3 4
--R      - 25A a c e + 38B a c d e + 3A a c d e + 28B a c d e
--R      +
--R      2 3 4 3      2 3 5 2      4 6
--R      33A a c d e - 10B a c d e + 5A a c d e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 7      4 6      4 2 5      3 2 3 4
--R      6B a e + 11A a c d e + 12B a c d e + 27A a c d e
--R      +
--R      3 2 4 3      2 3 5 2      4 7
--R      6B a c d e + 21A a c d e + 5A a c d
--R      *
--R      x
--R      +
--R      5 7      5 6      4 2 5      4 3 4      3 2 4 3
--R      - 8A a e + 14B a d e + 12A a c d e + 2B a c d e + 24A a c d e
--R      +
--R      3 2 5 2      2 3 6      2 3 7
--R      - 14B a c d e + 4A a c d e - 2B a c d
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      /
--R      6 2 9      5 3 2 7      4 4 4 5      3 5 6 3      2 6 8 5
--R      (8a c e + 32a c d e + 48a c d e + 32a c d e + 8a c d e)x
--R      +
--R      6 2 8      5 3 3 6      4 4 5 4      3 5 7 2      2 6 9 4
--R      (8a c d e + 32a c d e + 48a c d e + 32a c d e + 8a c d )x
--R      +
--R      7 9      6 2 2 7      5 3 4 5      4 4 6 3      3 5 8 3
--R      (16a c e + 64a c d e + 96a c d e + 64a c d e + 16a c d e)x
--R      +
--R      7 8      6 2 3 6      5 3 5 4      4 4 7 2      3 5 9 2
--R      (16a c d e + 64a c d e + 96a c d e + 64a c d e + 16a c d )x
--R      +
--R      8 9      7 2 7      6 2 4 5      5 3 6 3      4 4 8      8 8
--R      (8a e + 32a c d e + 48a c d e + 32a c d e + 8a c d e)x + 8a d e
--R      +
--R      7 3 6      6 2 5 4      5 3 7 2      4 4 9
--R      32a c d e + 48a c d e + 32a c d e + 8a c d

```

```

--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 758

```

```

--S 759 OF 765
--d0:=D(m0,x)
--E 759

```

```
)clear all
```

```

--S 760 OF 765
t0:=(-11+6*x)/((-1+2*x)*(-1+x^2))
--R
--R
--R          6x - 11
--R (1)  -----
--R          3      2
--R        2x  - x  - 2x + 1
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 760

```

```

--S 761 OF 765
r0:=16/3*log(1-2*x)-5/2*log(1-x)-17/6*log(1+x)
--R
--R
--R      - 17log(x + 1) - 15log(- x + 1) + 32log(- 2x + 1)
--R (2)  -----
--R                                          6
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 761

```

```

--S 762 OF 765
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 762

```

```
)clear all
```

```

--S 763 OF 765
t0:=(5-x)*(3+2*x)^4*sqrt(2+3*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          5      4      3      2
--R (1)  (- 16x  - 16x  + 264x  + 864x  + 999x + 405)\|3x  + 2

```

```
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 763
```

```
--S 764 OF 765
```

```
r0:=8275/162*(2+3*x^2)^(3/2)+923/315*(3+2*x)^2*(2+3*x^2)^(3/2)+29/63*_
(3+2*x)^3*(2+3*x^2)^(3/2)-1/21*(3+2*x)^4*(2+3*x^2)^(3/2)+1/270*_
(4583+6132*x)*(2+3*x^2)^(3/2)+2341/9*asinh(x*sqrt(3/2))/sqrt(3)+_
2341/18*x*sqrt(2+3*x^2)
```

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

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

```
--R          6      5      4      3      2
--R      - 12960x  - 15120x  + 297648x  + 1222200x  + 1956174x  + 1558935x
--R      +
--R      1167988
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|3 \|3x  + 2
--R      +
--R      +-+
--R      x\|3
--R      1474830asinh(-----)
--R      +-+
--R      \|2
--R      /
--R      +-+
--R      5670\|3
```

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

```
--E 764
```

```
--S 765 OF 765
```

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

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

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

```
--R
```

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

```
--E 765
```

```
)spool
)lisp (bye)
```

References

- [1] nothing