

\$SPAD/src/input rich7.input

Albert Rich and Timothy Daly

August 21, 2013

Abstract

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

- 66 integrals in this file.
- 66 supplied "optimal results".
- 16 matching answers.
- 0 cases where Axiom answer differs from Rubi
- 8 cases where Axiom supplied 2 results.
- 0 cases that Axiom failed to integrate.
- 58 that contain expressions Axiom does not recognize.

Contents

```

      *
)set break resume
)sys rm -f rich7.output
)spool rich7.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all

--S 1 of 346
t0:=(a+b*x^2)^3/((c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--R
--R
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      b x  + 3a b x  + 3a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      |      2
--R      (d x  + c)\|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1

--S 2 of 346
r0:=1/2*b*(b*c-a*d)*(b*e-2*a*f)*atanh(x*sqrt(f)/sqrt(e+f*x^2))/_
(d^2*f^(3/2))+1/8*b*(3*b^2*e^2-8*a*b*e*f+8*a^2*f^2)*atanh(x*_
sqrt(f)/sqrt(e+f*x^2))/(d*f^(5/2))+b*(b*c-a*d)^2*atanh(x*_
sqrt(f)/sqrt(e+f*x^2))/(d^3*sqrt(f))-(b*c-a*d)^3*atan(x*_
sqrt(d*e-c*f)/(sqrt(c)*sqrt(e+f*x^2)))/(d^3*sqrt(c)*sqrt(d*e-_
c*f))-1/2*b^2*(b*c-a*d)*x*sqrt(e+f*x^2)/(d^2*f)-3/8*b^2*(b*e-_
2*a*f)*x*sqrt(e+f*x^2)/(d*f^2)+1/4*b^2*x*(a+b*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/(d*f)
--R
--R
--R (2)
--R      2 2      2      3 2 2      2 2      3      3 2 2
--R      ((24a b d - 24a b c d + 8b c )f  + (- 12a b d + 4b c d)e f + 3b d e )
--R *
--R      +--+
--R      +-----+ +--+      x\|f
--R      \|- c f + d e \|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|f x  + e
--R +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 2 +--+      +-----+
--R      (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )f \|f atan(-----)
--R      +-----+
--R      +--+ |      2
--R      \|c \|f x  + e

```

```

--R      +
--R      3 2 3      2 2      3      3 2      +-----+ +--+ +--+
--R      (2b d f x + ((12a b d - 4b c d)f - 3b d e)x)\|- c f + d e \|c \|f
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      /
--R      3 2 +-----+ +--+ +--+
--R      8d f \|- c f + d e \|c \|f
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 2

```

--S 3 of 346

a0:=integrate(t0,x)

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 3 2
--R      (16a d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c )f x
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2
--R      (32a d - 96a b c d + 96a b c d - 32b c )e f
--R      *
--R      +-----+
--R      +--+ +--+ | 2
--R      \|e \|f \|f x + e
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 4 4
--R      (- 4a d + 12a b c d - 12a b c d + 4b c )f x
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 3 2
--R      (- 32a d + 96a b c d - 96a b c d + 32b c )e f x
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2 2
--R      (- 32a d + 96a b c d - 96a b c d + 32b c )e f
--R      *
--R      +--+
--R      \|f
--R      *
--R      log
--R      +-----+
--R      2      +--+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (- 2c f + 2c d e f)x + (- 4c e f + 4c d e )x
--R      *
--R      +-----+

```

$$\begin{aligned}
& \sqrt{f x^2 + e} \\
& + \frac{((-2c f^2 + d e f)x^4 + (-5c e f + 2d e^2)x^2 - 2c e^2) \sqrt{c f - c d e}}{(4c f^2 - 4c d e f)x^3 + (4c e f - 4c d e^2)x} \sqrt{e} \\
& / (2d x^2 + 2c) \sqrt{e} \sqrt{f x^2 + e} - d f x^4 + (-c f - 2d e)x^2 - 2c e \\
& + (96a^2 b d^2 - 96a^2 b c d + 32b^3 c^2) f^3 \\
& + (-48a^2 b d^2 + 16b^3 c d) e f^2 + 12b^3 d e f^2 \\
& * x^2 \\
& + (192a^2 b d^2 - 192a^2 b c d + 64b^3 c^2) e f^2 \\
& + (-96a^2 b d^2 + 32b^3 c d) e f^3 + 24b^3 d e f^3 \\
& * \sqrt{e} \sqrt{c f - c d e} \sqrt{f x^2 + e} \\
& + (-24a^2 b d^2 + 24a^2 b c d - 8b^3 c^2) f^4 \\
& + (12a^2 b d^2 - 4b^3 c d) e f^3 - 3b^3 d e f^3 \\
& * x^4 \\
& + (-192a^2 b d^2 + 192a^2 b c d - 64b^3 c^2) e f^3 \\
& + (96a^2 b d^2 - 32b^3 c d) e f^3 - 24b^3 d e f^3
\end{aligned}$$

```

--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2 2
--R      (- 192a b d + 192a b c d - 64b c )e f
--R      +
--R      2 2      3      3      3 2 4
--R      (96a b d - 32b c d)e f - 24b d e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|e \|f - f x)\|f x + e + (- f x - e)\|f + f x\|e
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|e \|f x + e - e
--R      +
--R      3 2 3 7      2 2      3      3      3 2 2 5
--R      - 2b d f x + ((- 12a b d + 4b c d)f - 13b d e f )x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 2 3
--R      ((- 96a b d + 32b c d)e f + 8b d e f)x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 3
--R      ((- 96a b d + 32b c d)e f + 24b d e )x
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +-+ | 2      | 2
--R      \|f \|c f - c d e \|f x + e
--R      +
--R      3 2 3 7      2 2      3      3      3 2 2 5
--R      8b d f x + ((48a b d - 16b c d)f + 12b d e f )x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 2 3
--R      ((144a b d - 48b c d)e f - 20b d e f)x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 3
--R      ((96a b d - 32b c d)e f - 24b d e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|e \|f \|c f - c d e
--R      /
--R      3 3 2      3      2      +-+ +-+ | 2      +-----+
--R      3 3 2      3      2      +-+ +-+ | 2      | 2

```

```

--R      (32d f x + 64d e f )\|e \|f \|c f - c d e \|f x + e
--R      +
--R      +-----+
--R      3 4 4      3 3 2      3 2 2 +-+ | 2
--R      (- 8d f x - 64d e f x - 64d e f )\|f \|c f - c d e
--R      ,
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3 2
--R      (16a d - 48a b c d + 48a b c d - 16b c )f x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 2
--R      (32a d - 96a b c d + 96a b c d - 32b c )e f
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ +-+ | 2
--R      \|- f \|e \|f x + e
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 4 4
--R      (- 4a d + 12a b c d - 12a b c d + 4b c )f x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 3 2
--R      (- 32a d + 96a b c d - 96a b c d + 32b c )e f x
--R      +
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 2 2
--R      (- 32a d + 96a b c d - 96a b c d + 32b c )e f
--R      *
--R      +---+
--R      \|- f
--R      *
--R      log
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (- 2c f + 2c d e f)x + (- 4c e f + 4c d e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      2      4      2 2      2
--R      ((- 2c f + d e f)x + (- 5c e f + 2d e )x - 2c e )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2      3      2      2      +-+
--R      ((4c f - 4c d e f)x + (4c e f - 4c d e )x)\|e

```

```

--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2d x + 2c)\|e \|f x + e - d f x + (- c f - 2d e)x - 2c e
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3
--R      (192a b d - 192a b c d + 64b c )f
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 2
--R      (- 96a b d + 32b c d)e f + 24b d e f
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2
--R      (384a b d - 384a b c d + 128b c )e f
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 3
--R      (- 192a b d + 64b c d)e f + 48b d e
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +-+ | 2      | 2
--R      \|e \|c f - c d e \|f x + e
--R      +
--R      2 2      2      3 2 4
--R      (- 48a b d + 48a b c d - 16b c )f
--R      +
--R      2 2      3      3      3 2 2 2
--R      (24a b d - 8b c d)e f - 6b d e f
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3
--R      (- 384a b d + 384a b c d - 128b c )e f
--R      +
--R      2 2      3      2 2      3 2 3
--R      (192a b d - 64b c d)e f - 48b d e f
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2 2
--R      (- 384a b d + 384a b c d - 128b c )e f
--R      +
--R      2 2      3      3      3 2 4
--R      (192a b d - 64b c d)e f - 48b d e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2

```



```

--R      \|c f - c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ | 2      +----+ +--+
--R      \|- f \|f x + e - \|- f \|e
--R      atan(-----)
--R      f x
--R      +
--R      3 2 3 7      2 2      3      3      3 2 2 5
--R      - 2b d f x + ((- 12a b d + 4b c d)f - 13b d e f )x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 2 3
--R      ((- 96a b d + 32b c d)e f + 8b d e f )x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 3
--R      ((- 96a b d + 32b c d)e f + 24b d e )x
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +----+ | 2      | 2
--R      \|- f \|c f - c d e \|f x + e
--R      +
--R      3 2 3 7      2 2      3      3      3 2 2 5
--R      8b d f x + ((48a b d - 16b c d)f + 12b d e f )x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 2 3
--R      ((144a b d - 48b c d)e f - 20b d e f )x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 3
--R      ((96a b d - 32b c d)e f - 24b d e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      +----+ +--+ | 2
--R      \|- f \|e \|c f - c d e
--R      /
--R      +-----+ +-----+
--R      3 3 2      3      2 +----+ +--+ | 2      | 2
--R      (32d f x + 64d e f )\|- f \|e \|c f - c d e \|f x + e
--R      +
--R      +-----+
--R      3 4 4      3      3 2      3 2 2 +----+ | 2
--R      (- 8d f x - 64d e f x - 64d e f )\|- f \|c f - c d e
--R      ,
--R      2 2      2      3 2 3
--R      (96a b d - 96a b c d + 32b c )f
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 2
--R      (- 48a b d + 16b c d)e f + 12b d e f
--R      *
--R      2

```

```

--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2
--R      (192a b d - 192a b c d + 64b c )e f
--R      +
--R      2 2      3      3 2 3
--R      (- 96a b d + 32b c d)e f + 24b d e
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      +-+ | 2
--R      \|- c f + c d e \|e \|f x + e
--R      +
--R      2 2      2      3 2 4
--R      (- 24a b d + 24a b c d - 8b c )f
--R      +
--R      2 2      3      3      3 2 2 2
--R      (12a b d - 4b c d)e f - 3b d e f
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3
--R      (- 192a b d + 192a b c d - 64b c )e f
--R      +
--R      2 2      3      2 2      3 2 3
--R      (96a b d - 32b c d)e f - 24b d e f
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2 2
--R      (- 192a b d + 192a b c d - 64b c )e f
--R      +
--R      2 2      3      3      3 2 4
--R      (96a b d - 32b c d)e f - 24b d e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- c f + c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+ +-+
--R      (\|e \|f - f x)\|f x + e + (- f x - e)\|f + f x\|e
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|e \|f x + e - e
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 3 2
--R      (- 32a d + 96a b c d - 96a b c d + 32b c )f x

```

```

--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      2
--R      (- 64a d + 192a b c d - 192a b c d + 64b c )e f
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|e \|f \|f x + e
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      4 4
--R      (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )f x
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3 2
--R      (64a d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c )e f x
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      2 2
--R      (64a d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c )e f
--R      *
--R      +-+
--R      \|f
--R      *
--R      +-----+
--R      2      | 2      2      +-+
--R      ((c f - d e)x - c e)\|f x + e + (d e x + c e)\|e
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      f x \|- c f + c d e
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3 2
--R      (- 32a d + 96a b c d - 96a b c d + 32b c )f x
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      2
--R      (- 64a d + 192a b c d - 192a b c d + 64b c )e f
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2
--R      \|e \|f \|f x + e
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      4 4
--R      (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )f x
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      3 2
--R      (64a d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c )e f x
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3      2 2
--R      (64a d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c )e f
--R      *
--R      +-+
--R      \|f
--R      *

```

```

--R          +-----+
--R          | 2      +-+
--R          \|- c f + c d e \|e
--R      atan(-----)
--R          (c f - d e)x
--R
--R      +
--R          3 2 3 7      2 2      3      3      3 2      2 5
--R          - 2b d f x + ((- 12a b d + 4b c d)f - 13b d e f )x
--R
--R      +
--R          2 2      3      2      3 2 2      3
--R          ((- 96a b d + 32b c d)e f + 8b d e f )x
--R
--R      +
--R          2 2      3      2      3 2 3
--R          ((- 96a b d + 32b c d)e f + 24b d e )x
--R
--R      *
--R          +-----+      +-----+
--R          | 2      +-+ | 2
--R          \|- c f + c d e \|f \|f x + e
--R
--R      +
--R          3 2 3 7      2 2      3      3      3 2      2 5
--R          8b d f x + ((48a b d - 16b c d)f + 12b d e f )x
--R
--R      +
--R          2 2      3      2      3 2 2      3
--R          ((144a b d - 48b c d)e f - 20b d e f )x
--R
--R      +
--R          2 2      3      2      3 2 3
--R          ((96a b d - 32b c d)e f - 24b d e )x
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2      +-+ +-+
--R          \|- c f + c d e \|e \|f
--R
--R      /
--R          +-----+      +-----+
--R          3 3 2      3      2 | 2      +-+ +-+ | 2
--R          (32d f x + 64d e f )\|- c f + c d e \|e \|f \|f x + e
--R
--R      +
--R          +-----+
--R          3 4 4      3      3 2      3 2 2 | 2      +-+
--R          (- 8d f x - 64d e f x - 64d e f )\|- c f + c d e \|f
--R
--R      ,
--R          2 2      2      3 2 3
--R          (192a b d - 192a b c d + 64b c )f
--R
--R      +
--R          2 2      3      2      3 2 2
--R          (- 96a b d + 32b c d)e f + 24b d e f
--R
--R      *
--R          2
--R          x
--R
--R      +

```

```

--R      2 2      2      3 2 2
--R      (384a b d - 384a b c d + 128b c )e f
--R      +
--R      2 2      3      3 2 3
--R      (- 192a b d + 64b c d)e f + 48b d e
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      +-+ | 2
--R      \|- c f + c d e \|e \|f x + e
--R      +
--R      2 2      2      3 2 4
--R      (- 48a b d + 48a b c d - 16b c )f
--R      +
--R      2 2      3      3      3 2 2 2
--R      (24a b d - 8b c d)e f - 6b d e f
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 3
--R      (- 384a b d + 384a b c d - 128b c )e f
--R      +
--R      2 2      3      2 2      3 2 3
--R      (192a b d - 64b c d)e f - 48b d e f
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2 2
--R      (- 384a b d + 384a b c d - 128b c )e f
--R      +
--R      2 2      3      3      3 2 4
--R      (192a b d - 64b c d)e f - 48b d e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- c f + c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- f \|f x + e - \|- f \|e
--R      atan(-----)
--R      f x
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 3 2
--R      (- 32a d + 96a b c d - 96a b c d + 32b c )f x
--R      +
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2
--R      (- 64a d + 192a b c d - 192a b c d + 64b c )e f
--R      *

```

```

--R          +-----+
--R      +---+ +-+ | 2
--R      \|- f \|e \|f x + e
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 4 4
--R      (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )f x
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 3 2
--R      (64a d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c )e f x
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 2 2
--R      (64a d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c )e f
--R      *
--R      +---+
--R      \|- f
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2      2      +-+
--R      ((c f - d e)x - c e)\|f x + e + (d e x + c e)\|e
--R      atan(-----)
--R          +-----+
--R          3 | 2
--R          f x \|- c f + c d e
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 3 2
--R      (- 32a d + 96a b c d - 96a b c d + 32b c )f x
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 2 2
--R      (- 64a d + 192a b c d - 192a b c d + 64b c )e f
--R      *
--R          +-----+
--R      +---+ +-+ | 2
--R      \|- f \|e \|f x + e
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 4 4
--R      (8a d - 24a b c d + 24a b c d - 8b c )f x
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 3 2
--R      (64a d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c )e f x
--R      +
--R          3 3      2 2      2 2      3 3 2 2
--R      (64a d - 192a b c d + 192a b c d - 64b c )e f
--R      *
--R      +---+
--R      \|- f
--R      *
--R          +-----+
--R          | 2      +-+
--R          \|- c f + c d e \|e
--R      atan(-----)

```

```

--R          3 2 3 7      2 2      3      3      3 2 2 5
--R      (c f - d e)x
--R      +
--R      - 2b d f x + ((- 12a b d + 4b c d)f - 13b d e f )x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 2 3
--R      ((- 96a b d + 32b c d)e f + 8b d e f )x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 3
--R      ((- 96a b d + 32b c d)e f + 24b d e )x
--R      *
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      +----+ | 2
--R      \|- c f + c d e \|- f \|f x + e
--R      +
--R      3 2 3 7      2 2      3      3      3 2 2 5
--R      8b d f x + ((48a b d - 16b c d)f + 12b d e f )x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 2 3
--R      ((144a b d - 48b c d)e f - 20b d e f )x
--R      +
--R      2 2      3      2      3 2 3
--R      ((96a b d - 32b c d)e f - 24b d e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +----+ +--+
--R      \|- c f + c d e \|- f \|e
--R      /
--R      +-----+      +-----+
--R      3 3 2      3 2 | 2      +----+ +--+ | 2
--R      (32d f x + 64d e f )\|- c f + c d e \|- f \|e \|f x + e
--R      +
--R      +-----+
--R      3 4 4      3 3 2      3 2 2 | 2      +----+
--R      (- 8d f x - 64d e f x - 64d e f )\|- c f + c d e \|- f
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 3

```

```

--S 4 of 346
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2 +-----+ +--+ +--+
--R      (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c )f \|- c f + d e \|c \|f
--R      *
--R      log
--R      +-----+
--R      2      +--+ | 2

```

$$\begin{aligned}
& ((4c f - 2d e)x + 2c e)\sqrt{e} \sqrt{c f - c d e} \\
& + (-2c f^2 + 2c d e f)x^3 + (-4c e f + 4c d e^2)x^2 \\
& * \sqrt{f x^2 + e} \\
& + ((-2c f^2 + d e f)x^4 + (-5c e f + 2d e^2)x^2 - 2c e^2) \\
& * \sqrt{c f - c d e} \\
& + ((4c f^2 - 4c d e f)x^3 + (4c e f - 4c d e^2)x^2)\sqrt{e} \\
& / (2d x^2 + 2c)\sqrt{e} \sqrt{f x^2 + e} - d f x^4 + (-c f - 2d e)x^2 - 2c e \\
& + ((24a b d^2 - 24a b c d + 8b^3 c^2)f^2 + (-12a b d^2 + 4b^3 c d)e f + 3b^3 d e^2) \\
& * \sqrt{-c f + d e} \sqrt{c} \sqrt{c f - c d e} \\
& * \log\left(\frac{(\sqrt{e} \sqrt{f - f x})\sqrt{f x^2 + e} + (-f x^2 - e)\sqrt{f + f x}\sqrt{e}}{\sqrt{e} \sqrt{f x^2 + e} - e}\right) \\
& + ((-24a b d^2 + 24a b c d - 8b^3 c^2)f^2 + (12a b d^2 - 4b^3 c d)e f - 3b^3 d e^2) \\
& * \sqrt{-c f + d e} \sqrt{c} \sqrt{c f - c d e} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{f}}{\sqrt{f x^2 + e}}\right) \\
& + 3^3 c^3 - 2^2 c^2 - 2^2 c^2 - 3^3 c^2 + \sqrt{2}
\end{aligned}$$


```

--R      3 2 +-----+ +-----+
--R      8d f \|- c f + d e \c \|f x + e
--R      Type: Expression(Integer)
--E 4

```

```

--S 5 of 346
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R (5) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 5

```

```

--S 6 of 346
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R (6)
--R      3 3      2 2      2 2      3 3 2 +-----+ +----+ +--+ +--+
--R      (4a d - 12a b c d + 12a b c d - 4b c )f \|- c f + d e \|- f \|c \|f
--R      *
--R      log
--R      +-----+
--R      2 +-----+
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (- 2c f + 2c d e f)x + (- 4c e f + 4c d e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      2      4      2 2      2
--R      ((- 2c f + d e f)x + (- 5c e f + 2d e )x - 2c e )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R      +

```

```

--R      2 2      3      2      2      +-+
--R      ((4c f - 4c d e f)x + (4c e f - 4c d e )x)\|e
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2d x + 2c)\|e \|f x + e - d f x + (- c f - 2d e)x - 2c e
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      2 2      3      3 2 2
--R      ((- 24a b d + 24a b c d - 8b c )f + (12a b d - 4b c d)e f - 3b d e )
--R      *
--R      +-----+      +-+
--R      +-----+ +---+ +-+ | 2      x\|f
--R      \|- c f + d e \|- f \|c \|f - c d e atan(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      2 2      2      3 2 2      2 2      3
--R      (48a b d - 48a b c d + 16b c )f + (- 24a b d + 8b c d)e f
--R      +
--R      3 2 2
--R      6b d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +---+ | 2      +---+ +-+
--R      +-----+ +-+ +-+ | 2      \|- f \|f x + e - \|- f \|e
--R      \|- c f + d e \|c \|f \|c f - c d e atan(-----)
--R      f x
--R      +
--R      +-----+
--R      3 3      2      2      2 2      3 3 2 +---+ +-+ | 2
--R      (- 8a d + 24a b c d - 24a b c d + 8b c )f \|- f \|f \|c f - c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      x\|- c f + d e
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|f x + e
--R      /
--R      +-----+
--R      3 2 +-----+ +---+ +-+ +-+ | 2
--R      8d f \|- c f + d e \|- f \|c \|f \|c f - c d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 6

```

```

--S 7 of 346
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R

```

```

--R (7) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 7

```

```
)clear all
```

```

--S 8 of 346
t0:=(a+b*x^2)^2/((c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--R
--R
--R      2 4      2 2
--R      b x  + 2a b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (d x  + c)\|f x  + e
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 8

```

```

--S 9 of 346
r0:=-1/2*b*(b*e-2*a*f)*atanh(x*sqrt(f)/sqrt(e+f*x^2))/(d*f^(3/2))-
b*(b*c-a*d)*atanh(x*sqrt(f)/sqrt(e+f*x^2))/(d^2*sqrt(f))+b*c-
a*d^2*atan(x*sqrt(d*e-c*f)/(sqrt(c)*sqrt(e+f*x^2)))/(d^2*
sqrt(c)*sqrt(d*e-c*f))+1/2*b^2*x*sqrt(e+f*x^2)/(d*f)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      2 2      +-----+ +-+      x\|f
--R      ((4a b d - 2b c)f - b d e)\|- c f + d e \|c atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x  + e
--R
--R +
--R      +-----+
--R      2 2      2 2      +-+      x\|- c f + d e
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c )f\|f atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|f x  + e
--R
--R +
--R      +-----+
--R      2      +-----+ +-+ +-+ | 2
--R      b d x\|- c f + d e \|c \|f \|f x  + e
--R /
--R      2      +-----+ +-+ +-+
--R      2d f\|- c f + d e \|c \|f
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 9

```

--S 10 of 346

a0:=integrate(t0,x)

--R

--R

--R (3)

--R [

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

--R

$$\begin{aligned} & \left[\frac{(2a^2d^2 - 4abcd + 2b^2c^2)f\sqrt{e}\sqrt{f}\sqrt{fx^2 + e}}{(-a^2d^2 + 2abcd - b^2c^2)fx^2 + (-2a^2d^2 + 4abcd - 2b^2c^2)ef} \sqrt{f} \right. \\ & \left. \log \left(\frac{((4cf - 2de)x^2 + 2ce)\sqrt{e}\sqrt{cf - cde}}{(-2cf^2 + 2cde f)x^3 + (-4cef + 4cde)x^2} \sqrt{fx^2 + e} \right) \right. \\ & \left. + \frac{((-2cf^2 + de f)x^4 + (-5cef + 2de)x^2 - 2ce^2)\sqrt{cf - cde}}{(4cf^2 - 4cde f)x^3 + (4cef - 4cde)x^2} \sqrt{e} \right] \\ & + \frac{(2dx^2 + 2c)\sqrt{e}\sqrt{fx^2 + e} - dfx^4 + (-cf - 2de)x^2 - 2ce}{((8abd - 4b^2c)f - 2bd^2e)\sqrt{e}\sqrt{cf - cde}\sqrt{fx^2 + e}} \end{aligned}$$

```

--R
--R          2 2 2 2 2
--R      ((- 4a b d + 2b c)f + b d e f)x + (- 8a b d + 4b c)e f
--R
--R      +
--R          2 2
--R      2b d e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-+ | 2 2 +-+ +-+
--R      (\|e \|f - f x)\|f x + e + (- f x - e)\|f + f x\|e
--R      log(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|e \|f x + e - e
--R
--R      +
--R          +-----+ +-----+
--R          2 3 2 +-+ | 2 | 2
--R      (- b d f x - 2b d e x)\|f \|c f - c d e \|f x + e
--R
--R      +
--R          +-----+
--R          2 3 2 +-+ +-+ | 2
--R      (2b d f x + 2b d e x)\|e \|f \|c f - c d e
--R
--R      /
--R          +-----+ +-----+
--R          2 +-+ +-+ | 2 | 2
--R      4d f\|e \|f \|c f - c d e \|f x + e
--R
--R      +
--R          +-----+
--R          2 2 2 2 +-+ | 2
--R      (- 2d f x - 4d e f)\|f \|c f - c d e
--R
--R      ,
--R
--R          +-----+
--R          2 2 2 2 +----+ +-+ | 2
--R      (2a d - 4a b c d + 2b c)f\|- f \|e \|f x + e
--R
--R      +
--R          2 2 2 2 2
--R      (- a d + 2a b c d - b c )f x
--R
--R      +
--R          2 2 2 2
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )e f
--R
--R      *
--R          +----+
--R          \|- f
--R
--R      *
--R      log
--R
--R          +-----+

```

```

--R
--R      2      +-+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (- 2c f + 2c d e f)x + (- 4c e f + 4c d e )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R
--R      +
--R      2      4      2 2      2
--R      ((- 2c f + d e f)x + (- 5c e f + 2d e )x - 2c e )
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R
--R      +
--R      2 2      3      2      2      +-+
--R      ((4c f - 4c d e f)x + (4c e f - 4c d e )x)\|e
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2d x + 2c)\|e \|f x + e - d f x + (- c f - 2d e)x - 2c e
--R
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      2      2      +-+ | 2      | 2
--R      ((16a b d - 8b c)f - 4b d e)\|e \|c f - c d e \|f x + e
--R
--R      +
--R      2 2      2      2      2
--R      ((- 8a b d + 4b c)f + 2b d e f)x + (- 16a b d + 8b c)e f
--R
--R      +
--R      2 2
--R      4b d e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- f \|f x + e - \|- f \|e
--R
--R      atan(-----)
--R      f x
--R
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      2      3      2      +---+ | 2      | 2
--R      (- b d f x - 2b d e x)\|- f \|c f - c d e \|f x + e
--R
--R      +
--R      2      3      2      +---+ +-+ | 2

```

```

--R      (2b d f x + 2b d e x)\|- f \|e \|c f - c d e
--R /
--R      +-----+ +-----+
--R      2 +---+ +-+ | 2      | 2
--R      4d f\|- f \|e \|c f - c d e \|f x + e
--R +
--R      +-----+
--R      2 2 2      2      +---+ | 2
--R      (- 2d f x - 4d e f)\|- f \|c f - c d e
--R ,
--R      +-----+ +-----+
--R      2      2      | 2      +-+ | 2
--R      ((8a b d - 4b c)f - 2b d e)\|- c f + c d e \|e \|f x + e
--R +
--R      2 2 2      2      2      2
--R      ((- 4a b d + 2b c)f + b d e f)x + (- 8a b d + 4b c)e f
--R +
--R      2 2
--R      2b d e
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- c f + c d e
--R *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|e \|f - f x)\|f x + e + (- f x - e)\|f + f x\|e
--R log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|e \|f x + e - e
--R +
--R      +-----+
--R      2 2      2 2      +-+ +-+ | 2
--R      (- 4a d + 8a b c d - 4b c )f\|e \|f \|f x + e
--R +
--R      2 2      2 2 2 2      2 2      2 2      +-+
--R      ((2a d - 4a b c d + 2b c )f x + (4a d - 8a b c d + 4b c )e f)\|f
--R *
--R      +-----+
--R      2      | 2      2      +-+
--R      ((c f - d e)x - c e)\|f x + e + (d e x + c e)\|e
--R atan(-----)
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      f x \|- c f + c d e
--R +
--R      2 2      2 2      +-+ +-+ | 2

```

```

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

```



```

--R      (- 4a d + 8a b c d - 4b c )f\|- f \|e \|f x + e
--R      +
--R      2 2      2 2 2 2      2 2      2 2
--R      ((2a d - 4a b c d + 2b c )f x + (4a d - 8a b c d + 4b c )e f)
--R      *
--R      +---+
--R      \|- f
--R      *
--R      +-----+
--R      2      | 2      2      +-+
--R      ((c f - d e)x - c e)\|f x + e + (d e x + c e)\|e
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      f x \|- c f + c d e
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2      2 2 +---+ +-+ | 2
--R      (- 4a d + 8a b c d - 4b c )f\|- f \|e \|f x + e
--R      +
--R      2 2      2 2 2 2      2 2      2 2
--R      ((2a d - 4a b c d + 2b c )f x + (4a d - 8a b c d + 4b c )e f)
--R      *
--R      +---+
--R      \|- f
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|- c f + c d e \|e
--R      atan(-----)
--R      (c f - d e)x
--R      +
--R      +-----+      +-----+
--R      2 3 2      | 2      +---+ | 2
--R      (- b d f x - 2b d e x)\|- c f + c d e \|- f \|f x + e
--R      +
--R      +-----+
--R      2 3 2      | 2      +---+ +-+
--R      (2b d f x + 2b d e x)\|- c f + c d e \|- f \|e
--R      /
--R      +-----+      +-----+
--R      2 | 2      +---+ +-+ | 2
--R      4d f\|- c f + c d e \|- f \|e \|f x + e
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2 2      2 | 2      +---+
--R      (- 2d f x - 4d e f)\|- c f + c d e \|- f
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 10

```

--S 11 of 346

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

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

```

--R      *
--R      +-+
--R      x\|f
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      2 2      2 2 +-+ | 2      x\|- c f + d e
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )f\|f \|c f - c d e atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|f x + e
--R      /
--R      +-----+
--R      2 +-----+ +-+ +-+ | 2
--R      2d f\|- c f + d e \|c \|f \|c f - c d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 11

```

```

--S 12 of 346
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 12

```

```

--S 13 of 346
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R      2 2      2 2 +-----+ +-----+ +-+ +-+ +-+
--R      (a d - 2a b c d + b c )f\|- c f + d e \|- f \|c \|f
--R      *
--R      log
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (- 2c f + 2c d e f)x + (- 4c e f + 4c d e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      2      4      2 2      2

```

```

--R      ((- 2c f + d e f)x + (- 5c e f + 2d e )x - 2c e )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2      3      2      2      +-+
--R      ((4c f - 4c d e f)x + (4c e f - 4c d e )x)\|e
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2d x + 2c)\|e \|f x + e - d f x + (- c f - 2d e)x - 2c e
--R      +
--R      +-----+
--R      2      2      +-----+ +---+ +-+ | 2
--R      ((- 4a b d + 2b c)f + b d e)\|- c f + d e \|- f \|c \|c f - c d e
--R      *
--R      +-+
--R      x\|f
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      +-----+
--R      2      2      +-----+ +-+ +-+ | 2
--R      ((8a b d - 4b c)f - 2b d e)\|- c f + d e \|c \|f \|c f - c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- f \|f x + e - \|- f \|e
--R      atan(-----)
--R      f x
--R      +
--R      +-----+      +-----+
--R      2 2      2 2      +---+ +-+ | 2      x\|- c f + d e
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2b c )f\|- f \|f \|c f - c d e atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|f x + e
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-----+ +---+ +-+ +-+ | 2
--R      2d f\|- c f + d e \|- f \|c \|f \|c f - c d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 13

```

```

--S 14 of 346
d0b:=D(m0b,x)
--R

```

```

--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 14

```

```
)clear all
```

```

--S 15 of 346
t0:=(a+b*x^2)/((c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--R
--R
--R          2
--R      b x  + a
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2      |  2
--R      (d x  + c)\|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 15

```

```

--S 16 of 346
r0:=b*atanh(x*sqrt(f)/sqrt(e+f*x^2))/(d*sqrt(f))-(b*c-a*d)*_
atan(x*sqrt(d*e-c*f)/(sqrt(c)*sqrt(e+f*x^2)))/(d*sqrt(c)*sqrt(d*e-c*f))
--R
--R
--R (2)
--R          +-+
--R      +-----+ +-+      x\|f          +-+      +-----+
--R      b\|- c f + d e \|c atanh(-----) + (a d - b c)\|f atan(-----)
--R          +-----+          +-----+
--R          |  2          +-+ |  2
--R          \|f x  + e          \|c \|f x  + e
--R -----
--R          +-----+ +-+ +-+
--R          d\|- c f + d e \|c \|f
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 16

```

```

--S 17 of 346
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R          +-+
--R      (a d - b c)\|f
--R      *
--R      log
--R
--R          +-----+

```

```

--R
--R      2      +-+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (- 2c f + 2c d e f)x + (- 4c e f + 4c d e )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R
--R      +
--R      2      4      2 2      2
--R      ((- 2c f + d e f)x + (- 5c e f + 2d e )x - 2c e )
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R
--R      +
--R      2 2      3      2      2      +-+
--R      ((4c f - 4c d e f)x + (4c e f - 4c d e )x)\|e
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2d x + 2c)\|e \|f x + e - d f x + (- c f - 2d e)x - 2c e
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2b\|c f - c d e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|e \|f - f x)\|f x + e + (- f x - e)\|f + f x\|e
--R
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|e \|f x + e - e
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      2d\|f \|c f - c d e
--R
--R      ,
--R      +----+
--R      (a d - b c)\|- f
--R
--R      *
--R      log
--R
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R
--R      +
--R      2 2      3      2      2

```

```

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

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      f x \|- c f + c d e
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      +-+ \|- c f + c d e \|e
--R      (- a d + b c)\|f atan(-----)
--R      (c f - d e)x
--R
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      d\|- c f + c d e \|f
--R
--R      ,
--R
--R
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2      +-----+ +-+
--R      | 2      \|- f \|f x + e - \|- f \|e
--R      2b\|- c f + c d e atan(-----)
--R      f x
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      (- a d + b c)\|- f
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      2 | 2      2      +-+
--R      ((c f - d e)x - c e)\|f x + e + (d e x + c e)\|e
--R      atan(-----)
--R
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      f x \|- c f + c d e
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      +-+ \|- c f + c d e \|e
--R      (- a d + b c)\|- f atan(-----)
--R      (c f - d e)x
--R
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      d\|- c f + c d e \|- f
--R
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 17

```

```

--S 18 of 346
m0a:=a0.1-r0
--R
--R
--R      (4)

```



```

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

```

```

--R      (- 2a d + 2b c)\|f \|c f - c d e atan(-----)
--R                                                    +-----+
--R                                                    +-+ | 2
--R                                                    \|c \|f x + e
--R /
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ +-+ | 2
--R      2d\|- c f + d e \|c \|f \|c f - c d e
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 18

```

```

--S 19 of 346
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 19

```

```

--S 20 of 346
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R      +-----+ +-----+ +-+ +-+
--R      (a d - b c)\|- c f + d e \|- f \|c \|f
--R      *
--R      log
--R      +-----+
--R      2          +-+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2          3          2          2
--R      (- 2c f + 2c d e f)x + (- 4c e f + 4c d e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      2          4          2 2          2
--R      ((- 2c f + d e f)x + (- 5c e f + 2d e )x - 2c e )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2          3          2          2          +-+
--R      ((4c f - 4c d e f)x + (4c e f - 4c d e )x)\|e
--R      /
--R      +-----+

```

```

--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2d x + 2c)\|e \|f x + e - d f x + (- c f - 2d e)x - 2c e
--R      +
--R      +-----+      +-+
--R      +-----+ +---+ +-+ | 2      x\|f
--R      - 2b\|- c f + d e \|- f \|c \|c f - c d e atanh(-----)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      +-----+
--R      +-----+ +---+ +-+ | 2
--R      4b\|- c f + d e \|c \|f \|c f - c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- f \|f x + e - \|- f \|e
--R      atan(-----)
--R      f x
--R      +
--R      +-----+      +-----+
--R      +---+ +-+ | 2      x\|- c f + d e
--R      (- 2a d + 2b c)\|- f \|f \|c f - c d e atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|f x + e
--R      /
--R      +-----+
--R      +-----+ +---+ +-+ +-+ | 2
--R      2d\|- c f + d e \|- f \|c \|f \|c f - c d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 20

```

```

--S 21 of 346
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 21

```

)clear all

```

--S 22 of 346
t0:=1/((c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--R
--R
--R      1
--R      (1) -----

```

```

--R          +-----+
--R      2    |  2
--R    (d x  + c)\|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 22

```

```

--S 23 of 346
r0:=atan(x*sqrt(d*e-c*f)/(sqrt(c)*sqrt(e+f*x^2)))/(sqrt(c)*sqrt(d*e-c*f))
--R
--R
--R          +-----+
--R      x\|- c f + d e
--R    atan(-----)
--R          +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|c \|f x  + e
--R (2) -----
--R          +-----+ +-+
--R      \|- c f + d e \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 23

```

```

--S 24 of 346
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R   log
--R
--R          +-----+
--R      2          +-+ |  2
--R    ((4c f - 2d e)x  + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R  +
--R      2 2          3          2          2
--R    (- 2c f  + 2c d e f)x  + (- 4c e f + 4c d e )x
--R  *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|f x  + e
--R  +
--R          +-----+
--R      2          4          2 2          2 |  2
--R    ((- 2c f  + d e f)x  + (- 5c e f + 2d e )x  - 2c e )\|c f - c d e
--R  +
--R      2 2          3          2          2 +-+
--R    ((4c f - 4c d e f)x  + (4c e f - 4c d e )x)\|e
--R  /
--R          +-----+
--R      2          +-+ |  2          4          2
--R    (2d x  + 2c)\|e \|f x  + e  - d f x  + (- c f - 2d e)x  - 2c e

```

```

--R /
--R      +-----+
--R      | 2
--R      2\|c f - c d e
--R      ,
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      ((c f - d e)x - c e)\|f x + e + (d e x + c e)\|e
--R      - atan(-----)
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      f x \|- c f + c d e
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- c f + c d e \|e
--R      - atan(-----)
--R      (c f - d e)x
--R      /
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- c f + c d e
--R      ]
--R
--R                                          Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 24

```

--S 25 of 346

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R      +-----+ +-+
--R      \|- c f + d e \|c
--R      *
--R      log
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (- 2c f + 2c d e f)x + (- 4c e f + 4c d e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      2      4      2 2      2
--R      ((- 2c f + d e f)x + (- 5c e f + 2d e )x - 2c e )
--R      *

```

```

--R          +-----+
--R          | 2
--R          \|c f - c d e
--R      +
--R          2 2      3      2      2      +-+
--R          ((4c f - 4c d e f)x + (4c e f - 4c d e )x)\|e
--R      /
--R          +-----+
--R          2      +-+ | 2      4      2
--R          (2d x + 2c)\|e \|f x + e - d f x + (- c f - 2d e)x - 2c e
--R      +
--R          +-----+      +-----+
--R          | 2      x\|- c f + d e
--R      - 2\|c f - c d e atan(-----)
--R          +-----+
--R          +-+ | 2
--R          \|c \|f x + e
--R      /
--R          +-----+
--R          +-----+ +-+ | 2
--R          2\|- c f + d e \|c \|c f - c d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 25

```

```

--S 26 of 346
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 26

```

```

--S 27 of 346
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R      -
--R          +-----+ +-+
--R          \|- c f + d e \|c
--R      *
--R          +-----+
--R          2      | 2      2      +-+
--R          ((c f - d e)x - c e)\|f x + e + (d e x + c e)\|e
--R      atan(-----)
--R          +-----+
--R          3 | 2
--R          f x \|- c f + c d e
--R      +
--R          +-----+

```

```

--R          | 2      +-+
--R          +-----+ +-+  \|- c f + c d e \|e
--R      - \|- c f + d e \|c atan(-----)
--R                                  (c f - d e)x
--R  +
--R          +-----+      +-----+
--R          | 2      x\|- c f + d e
--R      - \|- c f + c d e atan(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  +-+ | 2
--R                                  \|c \|f x + e
--R  /
--R          +-----+
--R          | 2      +-----+ +-+
--R      \|- c f + c d e \|- c f + d e \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 27

```

```

--S 28 of 346
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 28

```

)clear all

```

--S 29 of 346
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--R
--R
--R      (1)  -----
--R                                  1
--R          +-----+
--R          4      2      | 2
--R      (b d x + (a d + b c)x + a c)\|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 29

```

```

--S 30 of 346
r0:=b*atan(x*sqrt(b*e-a*f)/(sqrt(a)*sqrt(e+f*x^2)))/((b*c-a*d)*sqrt(a)*_
sqrt(b*e-a*f))-d*atan(x*sqrt(d*e-c*f)/(sqrt(c)*sqrt(e+f*x^2)))/_
((b*c-a*d)*sqrt(c)*sqrt(d*e-c*f))
--R
--R
--R      (2)
--R          +-----+
--R          +-----+ +-+      x\|- a f + b e

```

```

--R      - b\|- c f + d e \|c atan(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ |  2
--R                                     \|a \|f x  + e
--R      +
--R                                     +-----+
--R      +-----+ +-+      x\|- c f + d e
--R      d\|- a f + b e \|a atan(-----)
--R                                     +-----+
--R                                     +-+ |  2
--R                                     \|c \|f x  + e
--R      /
--R      +-----+ +-----+ +-+ +-+
--R      (a d - b c)\|- c f + d e \|- a f + b e \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 30

```

```

--S 31 of 346
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R      (3)
--R      [
--R          +-----+
--R          |  2
--R      d\|a f - a b e
--R      *
--R      log
--R
--R          +-----+
--R          2      +-+ |  2
--R      ((4c f - 2d e)x  + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R      +
--R          2 2      3      2      2
--R      (- 2c f  + 2c d e f)x  + (- 4c e f + 4c d e )x
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R      \|f x  + e
--R      +
--R          2      4      2 2      2
--R      ((- 2c f  + d e f)x  + (- 5c e f + 2d e )x  - 2c e )
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R      \|c f - c d e
--R      +
--R          2 2      3      2      2      +-+
--R      ((4c f  - 4c d e f)x  + (4c e f - 4c d e )x)\|e
--R      /
--R          +-----+

```



```

--R          2      +-+ | 2      4      2
--R      (2d x + 2c)\|e \|f x + e - d f x + (- c f - 2d e)x - 2c e
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      b\|c f - c d e
--R
--R      *
--R      log
--R
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      ((4a f - 2b e)x + 2a e)\|e \|a f - a b e
--R
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (2a f - 2a b e f)x + (4a e f - 4a b e )x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R
--R      +
--R      2      4      2 2      2
--R      ((- 2a f + b e f)x + (- 5a e f + 2b e )x - 2a e )
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|a f - a b e
--R
--R      +
--R      2 2      3      2      2      +-+
--R      ((- 4a f + 4a b e f)x + (- 4a e f + 4a b e )x)\|e
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2b x + 2a)\|e \|f x + e - b f x + (- a f - 2b e)x - 2a e
--R
--R      /
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      (2a d - 2b c)\|a f - a b e \|c f - c d e
--R
--R      ,
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      d\|- a f + a b e
--R
--R      *
--R      log
--R
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (- 2c f + 2c d e f)x + (- 4c e f + 4c d e )x
--R
--R      *

```

```

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

```

```

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

```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2      2      +-+
--R      ((c f - d e)x - c e)\|f x + e + (d e x + c e)\|e
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      f x \|- c f + c d e
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      b\|- c f + c d e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      2      +-+
--R      ((a f - b e)x - a e)\|f x + e + (b e x + a e)\|e
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      f x \|- a f + a b e
--R
--R      +
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      \| - a f + a b e \|e
--R      b\|- c f + c d e atan(-----)
--R      (a f - b e)x
--R
--R      +
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      \| - c f + c d e \|e
--R      - d\|- a f + a b e atan(-----)
--R      (c f - d e)x
--R
--R      /
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      (a d - b c)\| - c f + c d e \| - a f + a b e
--R
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 31

```

--S 32 of 346

m0a:=a0.1-r0

--R

--R

--R (4)

```

--R
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+ +-+ +-+ | 2
--R      d\|- c f + d e \| - a f + b e \|a \|c \|a f - a b e
--R
--R      *
--R      log
--R
--R      +-----+

```

```

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

```

```

--R
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2b x + 2a)\|e \|f x + e - b f x + (- a f - 2b e)x - 2a e
--R
--R      +
--R      +-----+ +-----+ +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2      | 2      x\|- a f + b e
--R      2b\|- c f + d e \|c \|a f - a b e \|c f - c d e atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|f x + e
--R
--R      +
--R      +-----+ +-----+ +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2      | 2      x\|- c f + d e
--R      - 2d\|- a f + b e \|a \|a f - a b e \|c f - c d e atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|f x + e
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+ +-+ +-+ | 2
--R      (2a d - 2b c)\|- c f + d e \|- a f + b e \|a \|c \|a f - a b e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 32

```

```

--S 33 of 346
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 33

```

```

--S 34 of 346
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2      +-----+ +-+ +-+
--R      d\|- c f + d e \|- a f + a b e \|- a f + b e \|a \|c
--R
--R      *
--R      log
--R
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R
--R      +

```

```

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

```

```

--R      +-----+      +-----+      +-----+
--R      | 2      +-----+ +-+ | 2      x\|- c f + d e
--R      - 2d\|- a f + a b e \|- a f + b e \|a \|c f - c d e atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|f x + e
--R /
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2      +-----+ +-+ +-+
--R      (2a d - 2b c)\|- c f + d e \|- a f + a b e \|- a f + b e \|a \|c
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 34

```

```

--S 35 of 346
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 35

```

)clear all

```

--S 36 of 346
t0:=1/((a+b*x^2)^2*(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--R
--R
--R      (1)  -----
--R      2 6      2 4      2      2 2      | 2
--R      (b d x + (2a b d + b c)x + (a d + 2a b c)x + a c)\|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 36

```

```

--S 37 of 346
r0:=1/2*b*(b*e-2*a*f)*atan(x*sqrt(b*e-a*f)/(sqrt(a)*sqrt(e+f*x^2)))/_
(a^(3/2)*(b*c-a*d)*(b*e-a*f)^(3/2))-b*d*atan(x*sqrt(b*e-a*f)/_
(sqrt(a)*sqrt(e+f*x^2)))/((b*c-a*d)^2*sqrt(a)*sqrt(b*e-a*f))+_
d^2*atan(x*sqrt(d*e-c*f)/(sqrt(c)*sqrt(e+f*x^2)))/((b*c-a*d)^2*_
sqrt(c)*sqrt(d*e-c*f))+1/2*b^2*x*sqrt(e+f*x^2)/(a*(b*c-a*d)*_
(b*e-a*f)*(a+b*x^2))
--R
--R
--R      (2)

```



```

--R      2 2      3      3      4      2      3      2 2
--R      ((- 4a b d + 2a b c)f + (3a b d - b c)e)x + (- 4a b d + 2a b c)f
--R      +
--R      2 2      3
--R      (3a b d - a b c)e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ x\|- a f + b e
--R      \|- c f + d e \|c atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|f x + e
--R      +
--R      2 2      2 2 2      3 2      2 2      +-----+ +-+
--R      ((2a b d f - 2a b d e)x + 2a d f - 2a b d e)\|- a f + b e \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      x\|- c f + d e
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|f x + e
--R      +
--R      2      3      +-----+ +-----+ +-+ +-+ | 2
--R      (a b d - b c)x\|- c f + d e \|- a f + b e \|a \|c \|f x + e
--R      /
--R      4 2      3 2      2 3 2      3 2 2      2 3      4 2      2
--R      ((2a b d - 4a b c d + 2a b c )f + (- 2a b d + 4a b c d - 2a b c )e)x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2      4 2      3 2      2 3 2
--R      (2a d - 4a b c d + 2a b c )f + (- 2a b d + 4a b c d - 2a b c )e
--R      *
--R      +-----+ +-----+ +-+ +-+
--R      \|- c f + d e \|- a f + b e \|a \|c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 37

```

```

--S 38 of 346
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      +-----+
--R      2 2      2 2 2      3 2      2 2      +-+ | 2
--R      ((4a b d f - 4a b d e)x + 4a d f - 4a b d e)\|e \|a f - a b e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R

```

```

--R      \|f x + e
--R      +
--R      2 2 2      2 2      4
--R      (- 2a b d f + 2a b d e f)x
--R      +
--R      3 2 2      2 2      2 2 2 2      3 2      2 2 2
--R      (- 2a d f - 2a b d e f + 4a b d e )x - 4a d e f + 4a b d e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|a f - a b e
--R      *
--R      log
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (- 2c f + 2c d e f)x + (- 4c e f + 4c d e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      2      4      2 2      2
--R      ((- 2c f + d e f)x + (- 5c e f + 2d e )x - 2c e )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2      3      2      2      +-+
--R      ((4c f - 4c d e f)x + (4c e f - 4c d e )x)\|e
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2d x + 2c)\|e \|f x + e - d f x + (- c f - 2d e)x - 2c e
--R      +
--R      2 2      3      3      4      2
--R      ((8a b d - 4a b c)f + (- 6a b d + 2b c)e)x
--R      +
--R      3      2 2      2 2      3
--R      (8a b d - 4a b c)f + (- 6a b d + 2a b c)e
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      +-+ | 2      | 2
--R      \|e \|c f - c d e \|f x + e
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      ((- 4a b d + 2a b c)f + (3a b d - b c)e f)x

```

$$\begin{aligned}
& + \\
& (-4a^3bd + 2a^2b^2c)f^2 + (-5a^2bd + 3ab^2c)ef^3 \\
& + (6a^3bd - 2b^4c)e^2 \\
& * x^2 \\
& + (-8a^3bd + 4a^2b^2c)ef^2 + (6a^2bd - 2ab^3c)e^3 \\
& * \sqrt{cf - cde} \\
& * \log\left(\frac{((4af - 2be)x^2 + 2ae)\sqrt{e}\sqrt{af - abe}}{(2af^2 - 2abe f)x^3 + (4ae f - 4abe^2)x} \right) \\
& * \sqrt{fx + e} \\
& + ((-2af^2 + be f)x^4 + (-5ae f + 2be^2)x^2 - 2ae^2) \\
& * \sqrt{af - abe} \\
& + ((-4af^2 + 4abe f)x^3 + (-4ae f + 4abe^2)x)\sqrt{e} \\
& / (2bx^2 + 2a)\sqrt{e}\sqrt{fx + e} - bfx^4 + (-af - 2be)x^2 - 2ae \\
& + ((-2abd + 2bc)f^3x^2 + (-4abd + 4bc)e^3x)\sqrt{af - abe} \\
& * \sqrt{cf - cde}\sqrt{fx + e}
\end{aligned}$$

```

--R      +
--R      +-----+
--R      2      3      3      2      3      +-+ | 2
--R      ((4a b d - 4b c)f x + (4a b d - 4b c)e x)\|e \|a f - a b e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R      /
--R      4      2      3      2      2      3      2
--R      (8a b d - 16a b c d + 8a b c )f
--R      +
--R      3      2      2      2      3      4      2
--R      (- 8a b d + 16a b c d - 8a b c )e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5      2      4      3      2      2      4      2      3      2      2      3      2
--R      (8a d - 16a b c d + 8a b c )f + (- 8a b d + 16a b c d - 8a b c )e
--R      *
--R      +-----+ +-----+ +-----+
--R      +-+ | 2      | 2      | 2
--R      \|e \|a f - a b e \|c f - c d e \|f x + e
--R      +
--R      4      2      3      2      2      3      2      2
--R      (- 4a b d + 8a b c d - 4a b c )f
--R      +
--R      3      2      2      2      3      4      2
--R      (4a b d - 8a b c d + 4a b c )e f
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5      2      4      3      2      2      2
--R      (- 4a d + 8a b c d - 4a b c )f
--R      +
--R      4      2      3      2      2      3      2
--R      (- 4a b d + 8a b c d - 4a b c )e f
--R      +
--R      3      2      2      2      3      4      2      2
--R      (8a b d - 16a b c d + 8a b c )e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5      2      4      3      2      2
--R      (- 8a d + 16a b c d - 8a b c )e f
--R      +
--R      4      2      3      2      2      3      2      2

```

```

--R      (8a b d - 16a b c d + 8a b c )e
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      \|a f - a b e \|c f - c d e
--R      ,
--R
--R      +-----+
--R      2 2      2 2 2      3 2      2 2      | 2      +-+
--R      ((2a b d f - 2a b d e)x + 2a d f - 2a b d e)\|- a f + a b e \|e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      2 2 2      2 2      4
--R      (- a b d f + a b d e f)x
--R      +
--R      3 2 2      2 2      2 2 2 2      3 2      2 2 2
--R      (- a d f - a b d e f + 2a b d e )x - 2a d e f + 2a b d e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- a f + a b e
--R      *
--R      log
--R
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      ((4c f - 2d e)x + 2c e)\|e \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (- 2c f + 2c d e f)x + (- 4c e f + 4c d e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      2      4      2 2      2
--R      ((- 2c f + d e f)x + (- 5c e f + 2d e )x - 2c e )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R      +
--R      2 2      3      2      2      +-+
--R      ((4c f - 4c d e f)x + (4c e f - 4c d e )x)\|e
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2d x + 2c)\|e \|f x + e - d f x + (- c f - 2d e)x - 2c e

```

```

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

```

```

--R      +
--R      3      2 2 2      2 2      3
--R      (- 4a b d + 2a b c)f + (- 5a b d + 3a b c)e f
--R      +
--R      3      4 2
--R      (6a b d - 2b c)e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3      2 2      2 2      3 2
--R      (- 8a b d + 4a b c)e f + (6a b d - 2a b c)e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|- a f + a b e \|e
--R      atan(-----)
--R      (a f - b e)x
--R      +
--R      +-----+
--R      2 3 3      2 3      | 2
--R      ((- a b d + b c)f x + (- 2a b d + 2b c)e x)\|- a f + a b e
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      \|c f - c d e \|f x + e
--R      +
--R      +-----+
--R      2 3 3      2 3      | 2      +-+
--R      ((2a b d - 2b c)f x + (2a b d - 2b c)e x)\|- a f + a b e \|e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|c f - c d e
--R      /
--R      4 2      3 2      2 3 2
--R      (4a b d - 8a b c d + 4a b c )f
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2
--R      (- 4a b d + 8a b c d - 4a b c )e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2      4 2      3 2      2 3 2
--R      (4a d - 8a b c d + 4a b c )f + (- 4a b d + 8a b c d - 4a b c )e

```

```

--R      *
--R      +-----+ +-----+ +-----+
--R      | 2      +-+ | 2      | 2
--R      \|- a f + a b e \|e \|c f - c d e \|f x + e
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2 2
--R      (- 2a b d + 4a b c d - 2a b c )f
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2
--R      (2a b d - 4a b c d + 2a b c )e f
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2 2
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2a b c )f
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2
--R      (- 2a b d + 4a b c d - 2a b c )e f
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (4a b d - 8a b c d + 4a b c )e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2      4 2      3 2      2 3 2 2
--R      (- 4a d + 8a b c d - 4a b c )e f + (4a b d - 8a b c d + 4a b c )e
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      \|- a f + a b e \|c f - c d e
--R      ,
--R      2 2      3      3      4      2
--R      ((8a b d - 4a b c)f + (- 6a b d + 2b c)e)x
--R      +
--R      3      2 2      2 2      3
--R      (8a b d - 4a b c)f + (- 6a b d + 2a b c)e
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      +-+ | 2
--R      \|- c f + c d e \|e \|f x + e
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      ((- 4a b d + 2a b c)f + (3a b d - b c)e f)x
--R      +
--R      3      2 2 2      2 2      3
--R      (- 4a b d + 2a b c)f + (- 5a b d + 3a b c)e f
--R      +

```



```

--R          3      4      2
--R      (6a b d - 2b c)e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      3      2 2      2 2      3 2
--R      (- 8a b d + 4a b c)e f + (6a b d - 2a b c)e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- c f + c d e
--R      *
--R      log
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2
--R      ((4a f - 2b e)x + 2a e)\|e \|a f - a b e
--R      +
--R      2 2      3      2      2
--R      (2a f - 2a b e f)x + (4a e f - 4a b e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      2      4      2 2      2
--R      ((- 2a f + b e f)x + (- 5a e f + 2b e )x - 2a e )
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|a f - a b e
--R      +
--R      2 2      3      2      2      +-+
--R      ((- 4a f + 4a b e f)x + (- 4a e f + 4a b e )x)\|e
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2b x + 2a)\|e \|f x + e - b f x + (- a f - 2b e)x - 2a e
--R      +
--R      +-----+
--R      2 2      2 2 2      3 2      2 2      +-+ | 2
--R      ((- 8a b d f + 8a b d e)x - 8a d f + 8a b d e)\|e \|a f - a b e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x + e
--R      +
--R      2 2 2      2 2      4
--R      (4a b d f - 4a b d e f)x
--R      +

```

```

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

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|a f - a b e
--R      /
--R      4 2      3 2      2 3 2
--R      (8a b d - 16a b c d + 8a b c )f
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2
--R      (- 8a b d + 16a b c d - 8a b c )e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2      4 2      3 2      2 3 2
--R      (8a d - 16a b c d + 8a b c )f + (- 8a b d + 16a b c d - 8a b c )e
--R      *
--R      +-----+ +-----+ +-----+
--R      | 2      +-+ | 2      | 2
--R      \|- c f + c d e \|e \|a f - a b e \|f x + e
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2 2
--R      (- 4a b d + 8a b c d - 4a b c )f
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2
--R      (4a b d - 8a b c d + 4a b c )e f
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2 2
--R      (- 4a d + 8a b c d - 4a b c )f
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2
--R      (- 4a b d + 8a b c d - 4a b c )e f
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (8a b d - 16a b c d + 8a b c )e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R      5 2      4      3 2 2
--R      (- 8a d + 16a b c d - 8a b c )e f
--R      +
--R      4 2      3 2      2 3 2 2
--R      (8a b d - 16a b c d + 8a b c )e
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2

```

```

--R      \|- c f + c d e \|a f - a b e
--R      ,
--R
--R      +-----+
--R      2 2      2 2 2      3 2      2 2 | 2
--R      ((- 4a b d f + 4a b d e)x - 4a d f + 4a b d e)\|- a f + a b e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|e \|f x + e
--R      +
--R      2 2 2      2 2      4
--R      (2a b d f - 2a b d e f)x
--R      +
--R      3 2 2      2 2      2 2 2 2      3 2      2 2 2
--R      (2a d f + 2a b d e f - 4a b d e )x + 4a d e f - 4a b d e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- a f + a b e
--R      *
--R      +-----+
--R      2      | 2      2      +-+
--R      ((c f - d e)x - c e)\|f x + e + (d e x + c e)\|e
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      3 | 2
--R      f x \|- c f + c d e
--R      +
--R      2 2      3      3      4      2
--R      ((8a b d - 4a b c)f + (- 6a b d + 2b c)e)x
--R      +
--R      3      2 2      2 2      3
--R      (8a b d - 4a b c)f + (- 6a b d + 2a b c)e
--R      *
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2      +-+ | 2
--R      \|- c f + c d e \|e \|f x + e
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4      4
--R      ((- 4a b d + 2a b c)f + (3a b d - b c)e f)x
--R      +
--R      3      2 2 2      2 2      3
--R      (- 4a b d + 2a b c)f + (- 5a b d + 3a b c)e f
--R      +
--R      3      4      2
--R      (6a b d - 2b c)e
--R      *
--R      2
--R      x

```

```

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

```

```

--R      +
--R      +-----+
--R      2 2      2 2 2      3 2      2 2 | 2
--R      ((- 4a b d f + 4a b d e)x - 4a d f + 4a b d e)\|- a f + a b e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|e \|f x + e
--R      +
--R      2 2 2      2 2      4
--R      (2a b d f - 2a b d e f)x
--R      +
--R      3 2 2      2 2      2 2 2 2      3 2      2 2 2
--R      (2a d f + 2a b d e f - 4a b d e )x + 4a d e f - 4a b d e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- a f + a b e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|- c f + c d e \|e
--R      atan(-----)
--R      (c f - d e)x
--R      +
--R      +-----+
--R      2 3 3      2 3      | 2
--R      ((- a b d + b c)f x + (- 2a b d + 2b c)e x)\|- c f + c d e
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      \|- a f + a b e \|f x + e
--R      +
--R      +-----+
--R      2 3 3      2 3      | 2
--R      ((2a b d - 2b c)f x + (2a b d - 2b c)e x)\|- c f + c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|- a f + a b e \|e
--R      /
--R      4 2      3 2      2 3 2
--R      (4a b d - 8a b c d + 4a b c )f
--R      +
--R      3 2 2      2 3      4 2
--R      (- 4a b d + 8a b c d - 4a b c )e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +

```

```

--R          5 2      4      3 2 2      4 2      3 2      2 3 2
--R      (4a d - 8a b c d + 4a b c )f + (- 4a b d + 8a b c d - 4a b c )e
--R      *
--R      +-----+ +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2      +-+ | 2
--R      \|- c f + c d e \|- a f + a b e \|e \|f x + e
--R      +
--R          4 2      3 2      2 3 2 2
--R      (- 2a b d + 4a b c d - 2a b c )f
--R      +
--R          3 2 2      2 3      4 2
--R      (2a b d - 4a b c d + 2a b c )e f
--R      *
--R      4
--R      x
--R      +
--R          5 2      4      3 2 2 2
--R      (- 2a d + 4a b c d - 2a b c )f
--R      +
--R          4 2      3 2      2 3 2
--R      (- 2a b d + 4a b c d - 2a b c )e f
--R      +
--R          3 2 2      2 3      4 2 2
--R      (4a b d - 8a b c d + 4a b c )e
--R      *
--R      2
--R      x
--R      +
--R          5 2      4      3 2 2      4 2      3 2      2 3 2 2
--R      (- 4a d + 8a b c d - 4a b c )e f + (4a b d - 8a b c d + 4a b c )e
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      \|- c f + c d e \|- a f + a b e
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 38

```

```

--S 39 of 346
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R
--R          2 2      2      +-----+ +-----+ +-+ +-+ | 2
--R      (2a d f - 2a b d e)\|- c f + d e \|- a f + b e \|a \|c \|a f - a b e
--R      *
--R      log
--R
--R          +-----+
--R          2      +-+ | 2

```

```

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

```



```

--R      2      2      2      3      4      2
--R      ((- 4a f + 4a b e f)x + (- 4a e f + 4a b e)x)\|e
--R      /
--R      +-----+
--R      2      +-+ | 2      4      2
--R      (2b x + 2a)\|e \|f x + e - b f x + (- a f - 2b e)x - 2a e
--R      +
--R      2      2      2      3      +-----+ +-+
--R      ((8a b d - 4a b c)f + (- 6a b d + 2b c)e)\|- c f + d e \|c
--R      *
--R      +-----+ +-----+      +-----+
--R      | 2      | 2      x\|- a f + b e
--R      \|a f - a b e \|c f - c d e atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|f x + e
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      2 2      2      +-----+ +-+ | 2      | 2
--R      (- 4a d f + 4a b d e)\|- a f + b e \|a \|a f - a b e \|c f - c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      x\|- c f + d e
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|f x + e
--R      /
--R      4 2      3      2 2 2      3 2      2 2      3 2
--R      ((4a d - 8a b c d + 4a b c )f + (- 4a b d + 8a b c d - 4a b c )e)
--R      *
--R      +-----+ +-----+ +-+ +-+ | 2      | 2
--R      \|- c f + d e \|- a f + b e \|a \|c \|a f - a b e \|c f - c d e
--R
Type: Expression(Integer)
--E 39

```

--S 40 of 346

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 40

--S 41 of 346

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

--R

+-----+

```

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

```

```

--R      \|a \|c \|c f - c d e atan(-----)
--R                                  (a f - b e)x
--R  +
--R                                  +-----+
--R      2      2      2      3      +-----+ | 2
--R      ((4a b d - 2a b c)f + (- 3a b d + b c)e)\|- c f + d e \|- a f + a b e
--R  *
--R      +-----+      +-----+
--R      +-+ | 2      x\|- a f + b e
--R      \|c \|c f - c d e atan(-----)
--R                                  +-----+
--R                                  +-+ | 2
--R                                  \|a \|f x + e
--R  +
--R                                  +-----+      +-----+
--R      2 2      2 | 2      +-----+ +-+ | 2
--R      (- 2a d f + 2a b d e)\|- a f + a b e \|- a f + b e \|a \|c f - c d e
--R  *
--R      +-----+
--R      x\|- c f + d e
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|f x + e
--R  /
--R      4 2      3      2 2 2      3 2      2 2      3 2
--R      ((2a d - 4a b c d + 2a b c )f + (- 2a b d + 4a b c d - 2a b c )e)
--R  *
--R      +-----+      +-----+
--R      +-----+ | 2      +-----+ +-+ +-+ | 2
--R      \|- c f + d e \|- a f + a b e \|- a f + b e \|a \|c \|c f - c d e
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 41

```

```

--S 42 of 346
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R (7) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 42

```

)clear all

```

--S 43 of 346
t0:=(a+b*x^2)*sqrt(c+d*x^2)/(e+f*x^2)
--R
--R
--R      +-----+

```

```

--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|d x  + c
--R (1) -----
--R      2
--R      f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 43

```

```

--S 44 of 346
r0:=-1/2*(2*b*d*e-b*c*f-2*a*d*f)*atanh(x*sqrt(d)/sqrt(c+d*x^2))/_
(f^2*sqrt(d)+(b*e-a*f)*atanh(x*sqrt(d*e-c*f)/(sqrt(e)*_
sqrt(c+d*x^2)))*sqrt(d*e-c*f)/(f^2*sqrt(e))+1/2*b*x*sqrt(c+d*x^2)/f
--R
--R
--R (2)
--R
--R      +-+
--R      +-+      x\|d
--R      ((2a d + b c)f - 2b d e)\|e atanh(-----)
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|d x  + c
--R
--R +
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+      x\|- c f + d e
--R      (- 2a f + 2b e)\|- c f + d e \|d atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|e \|d x  + c
--R
--R +
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ |  2
--R      b f x\|d \|e \|d x  + c
--R
--R /
--R      2 +-+ +-+
--R      2f \|d \|e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 44

```

```

--S 45 of 346
a0:=integrate(t0,x)
--R
--R
--R (3)
--R [
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      ((4a d + 2b c)f - 4b d e)\|c \|d x  + c
--R
--R +
--R      2      2      2
--R      ((- 2a d - b c d)f + 2b d e)x  + (- 4a c d - 2b c )f + 4b c d e
--R
--R ]

```

```

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

```

```

--R      4f \|c \|d \|d x + c + (- 2d f x - 4c f )\|d
--R      ,
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      ((4a d + 2b c)f - 4b d e)\|c \|d x + c
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((- 2a d - b c d)f + 2b d e)x + (- 4a c d - 2b c )f + 4b c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-+ | 2      2      +-+      +-+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R      log(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c - c
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      +-+ +-+ |c f - d e | 2
--R      (4a f - 4b e)\|c \|d |----- \|d x + c
--R      \| e
--R      +
--R      2      +-+ |c f - d e
--R      ((- 2a d f + 2b d e)x - 4a c f + 4b c e)\|d |-----
--R      \| e
--R      *
--R      +-----+
--R      2      | 2      2      +-+
--R      ((c f - d e)x + c e)\|d x + c + (- c f x - c e)\|c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      3 |c f - d e
--R      d e x |-----
--R      \| e
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      +-+ +-+ |c f - d e | 2
--R      (4a f - 4b e)\|c \|d |----- \|d x + c
--R      \| e
--R      +
--R      2      +-+ |c f - d e
--R      ((- 2a d f + 2b d e)x - 4a c f + 4b c e)\|d |-----
--R      \| e
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      atan(-----)

```

$$\begin{aligned}
& \frac{x \sqrt{\frac{cf - de}{e}}}{(-bdfx^3 - 2bcfx)\sqrt{d}\sqrt{dx^2 + c} + (2bdfx^3 + 2bcfx)\sqrt{c}\sqrt{d}} \\
& / \\
& 4f\sqrt{c}\sqrt{d}\sqrt{dx^2 + c} + (-2dfx^2 - 4cf)\sqrt{d} \\
& , \\
& (2af - 2be)\sqrt{\frac{-cf + de}{e}}\sqrt{-d}\sqrt{c}\sqrt{dx^2 + c} \\
& + \\
& ((-adf + bde)x^2 - 2acf + 2bce)\sqrt{\frac{-cf + de}{e}}\sqrt{-d} \\
& * \\
& \log \\
& ((-2cf + 4de)x^2 + 2ce)\sqrt{c} \\
& + \\
& (2de^3x^3 + 4ce^3x)\sqrt{\frac{-cf + de}{e}} \\
& * \\
& \sqrt{dx^2 + c} \\
& + \\
& (-4de^3x^3 - 4ce^3x)\sqrt{\frac{-cf + de}{e}}\sqrt{c} + (cdf - 2de)x^2 \\
& + \\
& (2cf - 5cde)x^2 - 2ce \\
& / \\
& (2fx^2 + 2e)\sqrt{c}\sqrt{dx^2 + c} - dfx^4 + (-2cf - de)x^2 - 2ce \\
& + \\
& \sqrt{\frac{-cf + de}{e}}
\end{aligned}$$

```

--R
--R
--R      +-+ | 2
--R      ((8a d + 4b c)f - 8b d e)\|c \|d x + c
--R
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((- 4a d - 2b c d)f + 4b d e)x + (- 8a c d - 4b c )f + 8b c d e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      3      +---+ | 2
--R      (- b d f x - 2b c f x)\|- d \|d x + c
--R
--R      +
--R      3      +---+ +-+
--R      (2b d f x + 2b c f x)\|- d \|c
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      2 +---+ +-+ | 2      2 2      2 +---+
--R      4f \|- d \|c \|d x + c + (- 2d f x - 4c f )\|- d
--R
--R      ,
--R
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      ((8a d + 4b c)f - 8b d e)\|c \|d x + c
--R
--R      +
--R      2      2      2
--R      ((- 4a d - 2b c d)f + 4b d e)x + (- 8a c d - 4b c )f + 8b c d e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +---+ | 2      +---+ +-+
--R      \|- d \|d x + c - \|- d \|c
--R      atan(-----)
--R      d x
--R
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      +---+ +-+ |c f - d e | 2
--R      (4a f - 4b e)\|- d \|c |----- \|d x + c
--R      \| e
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      2      +---+ |c f - d e
--R      ((- 2a d f + 2b d e)x - 4a c f + 4b c e)\|- d |-----
--R      \| e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      2      | 2      2      +-+
--R      ((c f - d e)x + c e)\|d x + c + (- c f x - c e)\|c

```



```

--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      3 |c f - d e
--R      d e x |-----
--R      \| e
--R
--R      +
--R      +-----+ +-----+
--R      +----+ +--+ |c f - d e | 2
--R      (4a f - 4b e)\|- d \|c |----- \|d x + c
--R      \| e
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      +----+ +----+ |c f - d e
--R      ((- 2a d f + 2b d e)x 2 - 4a c f + 4b c e)\|- d |-----
--R      \| e
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|c
--R      atan(-----)
--R      +-----+
--R      |c f - d e
--R      x |-----
--R      \| e
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      3 +----+ | 2
--R      (- b d f x - 2b c f x)\|- d \|d x + c
--R
--R      +
--R      3 +----+ +--+
--R      (2b d f x + 2b c f x)\|- d \|c
--R
--R      /
--R      +-----+
--R      2 +----+ +--+ | 2 2 2 +----+
--R      4f \|- d \|c \|d x + c + (- 2d f x - 4c f )\|- d
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 45

```

```

--S 46 of 346
m0a:=a0.1-r0

```

```

--R
--R
--R      (4)
--R      +-+
--R      ((2a d + b c)f - 2b d e)\|e
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +--+ +--+ | 2 2 +--+ +--+
--R      (\|c \|d - d x)\|d x + c + (- d x - c)\|d + d x\|c
--R
--R      log(-----)

```

```

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

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 46

--S 47 of 346

d0a:=D(m0a,x)

--R

--R

--R (5) 0

--R

Type: Expression(Integer)

--E 47

--S 48 of 346

m0b:=a0.2-r0

--R

--R

--R (6)

$$\begin{aligned}
 & ((2a d + b c)f - 2b d e)\sqrt{e} \\
 & * \\
 & \log\left(\frac{(\sqrt{c} \sqrt{d - d x})\sqrt{d x^2 + c} + (-d x^2 - c)\sqrt{d + d x}\sqrt{c}}{\sqrt{c} \sqrt{d x^2 + c} - c}\right) \\
 & + \\
 & ((-2a d - b c)f + 2b d e)\sqrt{e} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{d}}{\sqrt{d x^2 + c}}\right) \\
 & + \\
 & (2a f - 2b e)\sqrt{-c f + d e} \sqrt{d} \operatorname{atanh}\left(\frac{x\sqrt{-c f + d e}}{\sqrt{e} \sqrt{d x^2 + c}}\right) \\
 & + \\
 & (2a f - 2b e)\sqrt{d} \sqrt{e} \sqrt{\frac{c f - d e}{e}} \\
 & * \\
 & \operatorname{atan}\left(\frac{((c f - d e)x^2 + c e)\sqrt{d x^2 + c} + (-c f x^2 - c e)\sqrt{c}}{\dots}\right)
 \end{aligned}$$

```

--R
--R          +-----+
--R          3 |c f - d e
--R          d e x |-----
--R          \| e
--R
--R      +
--R          +-----+          +-+
--R          +-+ +-+ |c f - d e          \|c
--R      (2a f - 2b e)\|d \|e |----- atan(-----)
--R          \| e          +-----+
--R          \| e          |c f - d e
--R          \| e          x |-----
--R          \| e          \| e
--R
--R      /
--R      2 +-+ +-+
--R      2f \|d \|e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 48

```

```

--S 49 of 346
d0b:=D(m0b,x)
--R
--R
--R      (7)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 49

```

)clear all

```

--S 50 of 346
t0:=(a+b*x^2)/((e+f*x^2)^2*sqrt(c+d*x^2))
--R
--R
--R          2
--R          b x  + a
--R      (1) -----
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 | 2
--R          (f x  + 2e f x  + e )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 50

```

```

--S 51 of 346
r0:=-1/2*(b*c*e-2*a*d*e+a*c*f)*atanh(x*sqrt(d*e-c*f)/(sqrt(e)*_
sqrt(c+d*x^2)))/(e^(3/2)*(d*e-c*f)^(3/2))+1/2*(b*e-a*f)*x*_
sqrt(c+d*x^2)/(e*(d*e-c*f)*(e+f*x^2))
--R
--R
--R      (2)
--R          2          2          2

```

```

--R      ((a c f + (- 2a d + b c)e f)x + a c e f + (- 2a d + b c)e )
--R      *
--R      +-----+
--R      x\|- c f + d e
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|e \|d x + c
--R      +
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      (a f - b e)x\|- c f + d e \|e \|d x + c
--R      /
--R      2      2      2      3 +-----+ +-+
--R      ((2c e f - 2d e f)x + 2c e f - 2d e )\|- c f + d e \|e
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 51

```

```

--S 52 of 346
a0:=integrate(t0,x)

```

```

--R
--R
--R      (3)
--R      [
--R      2      2      2
--R      ((2a c f + (- 4a d + 2b c)e f)x + 2a c e f + (- 4a d + 2b c)e )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R      2      2      4
--R      (- a c d f + (2a d - b c d)e f)x
--R      +
--R      2 2      2      2      2 2      2
--R      (- 2a c f + (3a c d - 2b c )e f + (2a d - b c d)e )x - 2a c e f
--R      +
--R      2 2
--R      (4a c d - 2b c )e
--R      *
--R      log
--R      +-----+
--R      2      | 2 +-+
--R      ((- 2c f + 4d e)x + 2c e)\|- c e f + d e \|c
--R      +
--R      2 2 3      2      2
--R      (2c d e f - 2d e )x + (4c e f - 4c d e )x
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2

```

```

--R          \|d x + c
--R      +
--R          2 2 3      2      2      2      +-+
--R      ((- 4c d e f + 4d e )x + (- 4c e f + 4c d e )x)\|c
--R      +
--R          +-----+
--R          2 4      2      2      2      |      2
--R      ((c d f - 2d e)x + (2c f - 5c d e)x - 2c e)\|- c e f + d e
--R      /
--R          +-----+
--R          2      +-+ | 2      4      2
--R      (2f x + 2e)\|c \|d x + c - d f x + (- 2c f - d e)x - 2c e
--R      +
--R          +-----+
--R          3      |      2
--R      ((- 2a d f + 2b d e)x + (- 4a c f + 4b c e)x)\|- c e f + d e
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|d x + c
--R      +
--R          +-----+
--R          3      |      2      +-+
--R      ((4a d f - 4b d e)x + (4a c f - 4b c e)x)\|- c e f + d e \|c
--R      /
--R          +-----+      +-----+
--R          2      2      2      2      3      |      2      +-+ | 2
--R      ((8c e f - 8d e f)x + 8c e f - 8d e )\|- c e f + d e \|c \|d x + c
--R      +
--R          2      2 2      4      2      2      2      2 3      2
--R      (- 4c d e f + 4d e f)x + (- 8c e f + 4c d e f + 4d e )x
--R      +
--R          2 2      3
--R      - 8c e f + 8c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- c e f + d e
--R      ,
--R          2      2      2
--R      ((2a c f + (- 4a d + 2b c)e f)x + 2a c e f + (- 4a d + 2b c)e )
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|c \|d x + c
--R      +
--R          2      2      4
--R      (- a c d f + (2a d - b c d)e f)x
--R      +

```

```

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

```

```

--R      +
--R      2 2      3
--R      - 4c e f + 4c d e
--R      *
--R      +-----+
--R      |          2
--R      \|c e f - d e
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 52

```

```

--S 53 of 346
m0a:=a0.1-r0

```

```

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

```



```

--R      2 |      2 +-----+ +-+
--R      (4c e f - 4d e )\|- c e f + d e \|- c f + d e \|e
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 53

```

```

--S 54 of 346
d0a:=D(m0a,x)
--R
--R
--R      (5)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 54

```

```

--S 55 of 346
m0b:=a0.2-r0
--R
--R
--R      (6)
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      |      2      x\|- c f + d e
--R      (- a c f + (2a d - b c)e)\|c e f - d e atanh(-----)
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |  2
--R      \|e \|d x + c
--R
--R      +
--R
--R      +-----+ +-+
--R      (a c f + (- 2a d + b c)e)\|- c f + d e \|e
--R
--R      *
--R
--R      +-----+
--R      |  2      2      +-+
--R      ((c f - d e)x + c e)\|d x + c + (- c f x - c e)\|c
--R      atan(-----)
--R
--R      +-----+
--R      3 |      2
--R      d x \|c e f - d e
--R
--R      +
--R
--R      +-----+
--R      +-+ |      2
--R      \|c \|c e f - d e
--R      (a c f + (- 2a d + b c)e)\|- c f + d e \|e atan(-----)
--R
--R      (c f - d e)x
--R
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      2 +-----+ +-+ |      2
--R      (2c e f - 2d e )\|- c f + d e \|e \|c e f - d e
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 55

```

```

--S 56 of 346
d0b:=D(m0b,x)

```

```

--R
--R
--R (7) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 56

```

```
)clear all
```

```

--S 57 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2)*(e+f*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R (1)
--R          6          4          2
--R      (b d f x  + ((a d + b c)f + b d e)x  + (a c f + (a d + b c)e)x  + a c e)
--R *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      \|d x  + c \|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 57

```

```

--S 58 of 346
--r0:=1/9*b*x*(c+d*x^2)^(5/2)*(e+f*x^2)^(3/2)/d+1/315*(18*a*d*f*(4*d*e-
-- c*f)+b*(3*d^2*e^2-17*c*d*e*f+8*c^2*f^2))*x*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+
-- f*x^2)/(d^2*f)+1/63*(3*b*d*e-4*b*c*f+9*a*d*f)*x*(c+d*x^2)^(5/2)*
-- sqrt(e+f*x^2)/d^2+1/315*(9*a*d*f*(d^2*e^2+9*c*d*e*f-2*c^2*f^2)-
-- b*(4*d^3*e^3-9*c*d^2*e^2*f+21*c^2*d*e*f^2-8*c^3*f^3))*x*sqrt(c+
-- d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/(d^2*f^2)-1/315*(18*a*d*f*(d^3*e^3-5*c*d^2*_
-- e^2*f-5*c^2*d*e*f^2+c^3*f^3)-b*(8*d^4*e^4-25*c*d^3*e^3*f+18*c^2*_
-- d^2*e^2*f^2-25*c^3*d*e*f^3+8*c^4*f^4))*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d^3*_
-- (-f)^(5/2)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+1/315*c*(d*e-c*f)*_
-- (9*a*d*f*(d^2*e^2+9*c*d*e*f-2*c^2*f^2)-b*(4*d^3*e^3-9*c*d^2*e^2*f+_
-- 21*c^2*d*e*f^2-8*c^3*f^3))*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
-- (d^3*(-f)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 58

```

```

--S 59 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 59

```

```

--S 60 of 346
--m0:=a0-r0
--E 60

```

```

--S 61 of 346
--d0:=D(m0,x)

```

--E 61

)clear all

--S 62 of 346

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

--R

--R

--R

$$(1) \quad (b^4 f x^4 + (a f + b^2 e) x^2 + a^2 e) \sqrt{d x^2 + c} \sqrt{f x^2 + e}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 62

--S 63 of 346

--r0:=1/7*b*x*(c+d*x^2)^(3/2)*(e+f*x^2)^(3/2)/d+1/35*(3*b*d*e-4*b*c*f+_
-- 7*a*d*f)*x*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+f*x^2)/d^2+1/105*(14*a*d*f*(3*d*e-_
-- c*f)+b*(3*d^2*e^2-15*c*d*e*f+8*c^2*f^2))*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+_
-- f*x^2)/(d^2*f)-1/105*(7*a*d*f*(3*d^2*e^2+7*c*d*e*f-2*c^2*f^2)-_
-- b*(6*d^3*e^3-9*c*d^2*e^2*f+19*c^2*d*e*f^2-8*c^3*f^3))*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d^3*(-f)^(3/2)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2))-1/105*c*(d*e-c*f)*(14*a*d*f*(3*d*e-c*f)+b*(3*d^2*e^2-_
-- 15*c*d*e*f+8*c^2*f^2))*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
-- (d^3*(-f)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))

--E 63

--S 64 of 346

--a0:=integrate(t0,x)

--E 64

--S 65 of 346

--m0:=a0-r0

--E 65

--S 66 of 346

--d0:=D(m0,x)

--E 66

)clear all

--S 67 of 346

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

--R

--R

--R

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

--R

```

--R      (b f x  + (a f + b e)x  + a e)\|f x  + e
--R (1) -----
--R                +-----+
--R                |  2
--R                \|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 67

```

```

--S 68 of 346
--r0:=1/5*b*x*(e+f*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/d+1/15*(3*b*d*e-4*b*c*f+_
-- 5*a*d*f)*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/d^2+1/15*(10*a*d*f*(2*d*e-_
-- c*f)+b*(3*d^2*e^2-13*c*d*e*f+8*c^2*f^2))*elliptic_e(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(d^3*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-_
-- 1/15*(d*e-c*f)*(b*c*(9*d*e-8*c*f)-5*a*d*(3*d*e-2*c*f))*_
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d^3*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2))
--E 68

```

```

--S 69 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 69

```

```

--S 70 of 346
--m0:=a0-r0
--E 70

```

```

--S 71 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 71

```

)clear all

```

--S 72 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(3/2)/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R                +-----+
--R                |  2
--R      (b f x  + (a f + b e)x  + a e)\|f x  + e
--R (1) -----
--R                +-----+
--R                |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 72

```

```

--S 73 of 346

```

```
--r0:=(b*c-a*d)*x*(e+f*x^2)^(3/2)/(c*d*sqrt(c+d*x^2))+1/3*(4*b*c-3*a*d)*_
-- f*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/(c*d^2)-1/3*(b*c*(7*d*e-8*c*f)-_
-- 3*a*d*(d*e-2*c*f))*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*d^3*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*(d*e-c*f)*(3*b*d*e-8*b*c*f+_
-- 6*a*d*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d^3*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2))
--E 73
```

```
--S 74 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 74
```

```
--S 75 of 346
--m0:=a0-r0
--E 75
```

```
--S 76 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 76
```

```
)clear all
```

```
--S 77 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(3/2)/(c+d*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R
--R
--R
--R (1) 
$$\frac{(b^4 f^2 x^4 + (a^2 f^2 + 2 b^3 f e) x^2 + a^2 e^2) \sqrt{f x^2 + e}}{(d^2 x^4 + 2 c d x^2 + c^2) \sqrt{d x^2 + c}}$$

--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 77
```

```
--S 78 of 346
--r0:=-1/3*(b*c-a*d)*x*(e+f*x^2)^(3/2)/(c*d*(c+d*x^2)^(3/2))+_
-- 1/3*(b*c*(d*e-4*c*f)+a*d*(2*d*e+c*f))*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^2*d^2*_
-- sqrt(c+d*x^2))+1/3*(b*c*(d*e-8*c*f)+2*a*d*(d*e+c*f))*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^2*d^3*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2))-1/3*(b*c*(5*d*e-8*c*f)+a*d*(d*e+2*c*f))*_
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*d^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 78
```

```
--S 79 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 79
```

```
--S 80 of 346
--m0:=a0-r0
--E 80
```

```
--S 81 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 81
```

```
)clear all
```

```
--S 82 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(3/2)/(c+d*x^2)^(7/2)
```

```
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          4          2          |  2
--R          (b f x  + (a f + b e)x  + a e)\|f x  + e
--R (1) -----
--R          3 6          2 4          2 2          3 |  2
--R          (d x  + 3c d x  + 3c d x  + c )\|d x  + c
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 82
```

```
--S 83 of 346
--r0:=-1/5*(b*c-a*d)*x*(e+f*x^2)^(3/2)/(c*d*(c+d*x^2)^(5/2))+
-- 1/15*(d*(b*c+4*a*d)*e-c*(4*b*c+a*d)*f)*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^2*d^2*_
-- (c+d*x^2)^(3/2))+1/15*(b*c*(2*d^2*e^2+3*c*d*e*f-8*c^2*f^2)+_
-- a*d*(8*d^2*e^2-3*c*d*e*f-2*c^2*f^2))*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^3*d^2*_
-- (d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))+1/15*(b*c*(2*d^2*e^2+3*c*d*e*f-8*c^2*f^2)+_
-- a*d*(8*d^2*e^2-3*c*d*e*f-2*c^2*f^2))*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+_
-- f*x^2)/e)/(c^3*d^3*(d*e-c*f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-
-- 1/15*(2*a*d*(2*d*e+c*f)+b*c*(d*e+8*c*f))*elliptic_f(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^2*d^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
```

```
--E 83
```

```
--S 84 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 84
```

```
--S 85 of 346
--m0:=a0-r0
--E 85
```

```
--S 86 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 86
```

```
)clear all
```

```
--S 87 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(3/2)/(c+d*x^2)^(9/2)
```

```
--R
--R
--R
--R                                         +-----+
--R              4              2      |  2
--R      (b f x  + (a f + b e)x  + a e)\|f x  + e
--R (1)  -----
--R                                         +-----+
--R              4 8      3 6      2 2 4      3  2      4  |  2
--R      (d x  + 4c d x  + 6c d x  + 4c d x  + c )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 87
```

```
--S 88 of 346
--r0:=-1/7*(b*c-a*d)*x*(e+f*x^2)^(3/2)/(c*d*(c+d*x^2)^(7/2))+
-- 1/35*(d*(b*c+6*a*d)*e-c*(4*b*c+3*a*d)*f)*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^2*_
-- d^2*(c+d*x^2)^(5/2))+1/105*(b*c*(4*d^2*e^2+c*d*e*f-8*c^2*f^2)+_
-- 3*a*d*(8*d^2*e^2-5*c*d*e*f-2*c^2*f^2))*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^3*d^2*_
-- (d*e-c*f)*(c+d*x^2)^(3/2))+1/105*(6*a*d*(8*d^3*e^3-12*c*d^2*e^2*f+_
-- 2*c^2*d*e*f^2+c^3*f^3)+b*c*(8*d^3*e^3-5*c*d^2*e^2*f-5*c^2*d*e*f^2+_
-- 8*c^3*f^3))*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^4*d^2*(d*e-c*f)^2*sqrt(c+d*x^2))+_
-- 1/105*(6*a*d*(8*d^3*e^3-12*c*d^2*e^2*f+2*c^2*d*e*f^2+c^3*f^3)+_
-- b*c*(8*d^3*e^3-5*c*d^2*e^2*f-5*c^2*d*e*f^2+8*c^3*f^3))*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^4*d^3*(d*e-c*f)^2*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-1/105*(b*c*(4*d^2*e^2+c*d*e*f-8*c^2*f^2)+_
-- 3*a*d*(8*d^2*e^2-5*c*d*e*f-2*c^2*f^2))*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^3*d^3*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 88
```

```
--S 89 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 89
```

```
--S 90 of 346
--m0:=a0-r0
--E 90
```

```
--S 91 of 346
--d0:=D(m0,x)
```

--E 91

)clear all

--S 92 of 346

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

--R

--R

--R

$$(1) \quad (b^4 d x^4 + (a d + b^2 c) x^2 + a^2 c) \sqrt{d x^2 + c} \sqrt{f x^2 + e}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 92

--S 93 of 346

--r0:=1/35*(b*d*e-2*b*c*f+7*a*d*f)*x*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+f*x^2)/(d*f)+
-- 1/7*b*x*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(e+f*x^2)/d+1/105*(7*a*d*f*(d*e+3*c*f)-
-- b*(4*d^2*e^2-6*c*d*e*f+6*c^2*f^2))*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/
-- (d*f^2)-1/105*(7*a*d*f*(2*d^2*e^2-7*c*d*e*f-3*c^2*f^2)-b*(8*d^3*e^3-
-- 19*c*d^2*e^2*f+9*c^2*d*e*f^2-6*c^3*f^3))*elliptic_e(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(d^2*(-f)^(5/2)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+
-- 1/105*c*(d*e-c*f)*(7*a*d*f*(d*e+3*c*f)-b*(4*d^2*e^2-6*c*d*e*f+
-- 6*c^2*f^2))*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d^2*(-f)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2))*_
-- sqrt(e+f*x^2))

--E 93

--S 94 of 346

--a0:=integrate(t0,x)

--E 94

--S 95 of 346

--m0:=a0-r0

--E 95

--S 96 of 346

--d0:=D(m0,x)

--E 96

)clear all

--S 97 of 346

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

--R

--R

--R

$$(a^2 + b^2 c) \sqrt{d x^2 + c} \sqrt{f x^2 + e}$$

--R


```

--R (1) (b x + a)\|d x + c \|f x + e
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 97

--S 98 of 346
--r0:=1/5*b*x*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+f*x^2)/d+1/15*(b*d*e-2*b*c*f+5*a*d*f)*_
-- x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/(d*f)-1/15*(5*a*d*f*(d*e+c*f)-_
-- 2*b*(d^2*e^2-c*d*e*f+c^2*f^2))*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d^2*(-f)^(3/2)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-1/15*c*(d*e-c*f)*(b*d*e-2*b*c*f+_
-- 5*a*d*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d^2*(-f)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2))
--E 98

--S 99 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 99

--S 100 of 346
--m0:=a0-r0
--E 100

--S 101 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 101

)clear all

--S 102 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(1/2)/(c+d*x^2)^(1/2)
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (b x + a)\|f x + e
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x + c
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 102

--S 103 of 346
--r0:=1/3*b*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/d+1/3*(b*d*e-2*b*c*f+3*a*d*f)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d^2*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+_
-- f*x^2))-1/3*(2*b*c-3*a*d)*(d*e-c*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_

```

```

-- (d^2*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 103

--S 104 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 104

--S 105 of 346
--m0:=a0-r0
--E 105

--S 106 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 106

)clear all

--S 107 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(1/2)/(c+d*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (b x  + a)\|f x  + e
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 107

--S 108 of 346
--r0:=- (b*c-a*d)*x*sqrt(e+f*x^2)/(c*d*sqrt(c+d*x^2))- (2*b*c-a*d)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*d^2*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+_
-- f*x^2))+ (b*d*e-2*b*c*f+a*d*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d^2*_
-- sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 108

--S 109 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 109

--S 110 of 346
--m0:=a0-r0
--E 110

--S 111 of 346

```

```
--d0:=D(m0,x)
--E 111
```

```
)clear all
```

```
--S 112 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(1/2)/(c+d*x^2)^(5/2)
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (b x  + a)\|f x  + e
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2 4      2  2 |  2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 112
```

```
--S 113 of 346
--r0:=-1/3*(b*c-a*d)*x*sqrt(e+f*x^2)/(c*d*(c+d*x^2)^(3/2))+
-- 1/3*(d*(b*c+2*a*d)*e-c*(2*b*c+a*d)*f)*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^2*d*(d*e-
-- c*f)*sqrt(c+d*x^2))+1/3*(d*(b*c+2*a*d)*e-c*(2*b*c+a*d)*f)*
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^2*d^2*(d*e-c*f)*sqrt((c+
-- d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-1/3*(2*b*c+a*d)*elliptic_f(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*d^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
```

```
--E 113
```

```
--S 114 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
```

```
--E 114
```

```
--S 115 of 346
```

```
--m0:=a0-r0
```

```
--E 115
```

```
--S 116 of 346
```

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

```
--E 116
```

```
)clear all
```

```
--S 117 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(1/2)/(c+d*x^2)^(7/2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```

--R
--R
--R      +-----+
--R      2      |  2
--R      (b x  + a)\|f x  + e
--R  (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 |  2
--R      (d x  + 3c d x  + 3c d x  + c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 117

```

```

--S 118 of 346
--r0:=-1/5*(b*c-a*d)*x*sqrt(e+f*x^2)/(c*d*(c+d*x^2)^(5/2))+1/15*(a*d*_
-- (4*d*e-3*c*f)+b*c*(d*e-2*c*f))*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^2*d*(d*e-c*f)*_
-- (c+d*x^2)^(3/2))+1/15*(2*b*c*(d^2*e^2-c*d*e*f+c^2*f^2)+a*d*(8*d^2*_
-- e^2-13*c*d*e*f+3*c^2*f^2))*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^3*d*(d*e-c*f)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2))+1/15*(2*b*c*(d^2*e^2-c*d*e*f+c^2*f^2)+a*d*(8*d^2*_
-- e^2-13*c*d*e*f+3*c^2*f^2))*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^3*_
-- d^2*(d*e-c*f)^2*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-1/15*(a*d*(4*d*e-_
-- 3*c*f)+b*c*(d*e-2*c*f))*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/_
-- (c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^2*_
-- d^2*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 118

```

```

--S 119 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 119

```

```

--S 120 of 346
--m0:=a0-r0
--E 120

```

```

--S 121 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 121

```

```

)clear all

```

```

--S 122 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2)/(e+f*x^2)^(1/2)
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 |  2
--R      (b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c )\|d x  + c
--R  (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|f x  + e

```

```
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 122
```

```
--S 123 of 346
--r0:=-1/35*(6*b*d*e-5*b*c*f-7*a*d*f)*x*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+f*x^2)/f^2+_
-- 1/7*b*x*(c+d*x^2)^(5/2)*sqrt(e+f*x^2)/f-1/105*(28*a*d*f*(d*e-2*c*f)-_
-- b*(24*d^2*e^2-43*c*d*e*f+15*c^2*f^2))*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+_
-- f*x^2)/f^3-1/105*(7*a*d*f*(8*d^2*e^2-23*c*d*e*f+23*c^2*f^2)-_
-- b*(48*d^3*e^3-128*c*d^2*e^2*f+103*c^2*d*e*f^2-15*c^3*f^3))*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d*(-f)^(7/2)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+_
-- f*x^2))+1/105*c*(d*e-c*f)*(28*a*d*f*(d*e-2*c*f)-b*(24*d^2*e^2-_
-- 43*c*d*e*f+15*c^2*f^2))*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/_
-- (c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d*(-f)^(7/2)*_
-- sqrt(c+d*x^2))*sqrt(e+f*x^2)
--E 123
```

```
--S 124 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 124
```

```
--S 125 of 346
--m0:=a0-r0
--E 125
```

```
--S 126 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 126
```

```
)clear all
```

```
--S 127 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2)/(e+f*x^2)^(1/2)
--R
--R
--R
--R
--R
--R
--R
```

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

```
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 127
```

```
--S 128 of 346
--r0:=1/5*b*x*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+f*x^2)/f-1/15*(4*b*d*e-3*b*c*f-_
-- 5*a*d*f)*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/f^2-1/15*(10*a*d*f*(d*e-_
-- 2*c*f)-b*(8*d^2*e^2-13*c*d*e*f+3*c^2*f^2))*elliptic_e(asin(x*_
```

```

--  sqrt(-f)/sqrt(e),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+_
--  f*x^2)/e)/(d*(-f)^(5/2)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-
--  1/15*c*(d*e-c*f)*(4*b*d*e-3*b*c*f-5*a*d*f)*elliptic_f(asin(x*_
--  sqrt(-f)/sqrt(e),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
--  sqrt((e+f*x^2)/e)/(d*(-f)^(5/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 128

--S 129 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 129

--S 130 of 346
--m0:=a0-r0
--E 130

--S 131 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 131

)clear all

--S 132 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(1/2)/(e+f*x^2)^(1/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (b x  + a)\|d x  + c
--R  (1)  -----
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 132

--S 133 of 346
--r0:=1/3*b*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/f+1/3*(2*b*d*e-b*c*f-_
--  3*a*d*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
--  sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d*(-f)^(3/2)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
--  sqrt(e+f*x^2))-1/3*b*c*(d*e-c*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/_
--  sqrt(e),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
--  (d*(-f)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 133

--S 134 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 134

--S 135 of 346

```

```

--m0:=a0-r0
--E 135

--S 136 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 136

)clear all

--S 137 of 346
t0:=(a+b*x^2)/((c+d*x^2)^(1/2)*(e+f*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R
--R      2
--R      b x  + a
--R  (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      \|d x  + c \|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 137

--S 138 of 346
--r0:=b*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2))-(b*c-a*d)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d*sqrt(-f)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 138

--S 139 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 139

--S 140 of 346
--m0:=a0-r0
--E 140

--S 141 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 141

)clear all

--S 142 of 346
t0:=(a+b*x^2)/((c+d*x^2)^(3/2)*(e+f*x^2)^(1/2))
--R
--R

```

```

--R
--R      2
--R      b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+ +-----+
--R      2      | 2      | 2
--R      (d x  + c)\|d x  + c \|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 142

```

```

--S 143 of 346
--r0:=(b*c-a*d)*x*sqrt(e+f*x^2)/(c*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))-(b*c-a*d)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*d*(d*e-c*f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2))+b*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(d*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2))*_
-- sqrt(e+f*x^2)
--E 143

```

```

--S 144 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 144

```

```

--S 145 of 346
--m0:=a0-r0
--E 145

```

```

--S 146 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 146

```

)clear all

```

--S 147 of 346
t0:=(a+b*x^2)/((c+d*x^2)^(5/2)*(e+f*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R      2
--R      b x  + a
--R (1) -----
--R      +-----+ +-----+
--R      2 4      2 2 | 2      | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c \|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 147

```

```

--S 148 of 346
--r0:=-1/3*(b*c-a*d)*x*sqrt(e+f*x^2)/(c*(d*e-c*f)*(c+d*x^2)^(3/2))+_
-- 1/3*(2*a*d*(d*e-2*c*f)+b*c*(d*e+c*f))*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^2*(d*e-_
-- c*f)^2*sqrt(c+d*x^2))+1/3*(2*a*d*(d*e-2*c*f)+b*c*(d*e+c*f))*_

```



```

-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^2*d*(d*e-c*f)^2*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*(b*c-a*d)*elliptic_f(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*d*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 148

--S 149 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 149

--S 150 of 346
--m0:=a0-r0
--E 150

--S 151 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 151

)clear all

--S 152 of 346
t0:=(a+b*x^2)/((c+d*x^2)^(7/2)*(e+f*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R
--R          2
--R       b x  + a
--R (1)  -----
--R                                     +-----+ +-----+
--R          3 6      2 4      2 2      3 | 2      | 2
--R      (d x  + 3c d x  + 3c d x  + c )\|d x  + c \|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 152

--S 153 of 346
--r0:=-1/5*(b*c-a*d)*x*sqrt(e+f*x^2)/(c*(d*e-c*f)*(c+d*x^2)^(5/2))+
-- 1/15*(4*a*d*(d*e-2*c*f)+b*c*(d*e+3*c*f))*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^2*_
-- (d*e-c*f)^2*(c+d*x^2)^(3/2))+1/15*(b*c*(2*d^2*e^2-7*c*d*e*f-_
-- 3*c^2*f^2)+a*d*(8*d^2*e^2-23*c*d*e*f+23*c^2*f^2))*x*sqrt(e+f*x^2)/_
-- (c^3*(d*e-c*f)^3*sqrt(c+d*x^2))+1/15*(b*c*(2*d^2*e^2-7*c*d*e*f-_
-- 3*c^2*f^2)+a*d*(8*d^2*e^2-23*c*d*e*f+23*c^2*f^2))*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^3*d*(d*e-c*f)^3*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-1/15*(4*a*d*(d*e-2*c*f)+b*c*(d*e+_
-- 3*c*f))*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^2*d*(d*e-c*f)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 153

```

```
--S 154 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 154
```

```
--S 155 of 346
--m0:=a0-r0
--E 155
```

```
--S 156 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 156
```

```
)clear all
```

```
--S 157 of 346
t0:=(a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2)/(e+f*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 6      2      4      2 2      2 | 2
--R      (b d x + (a d + 2b c d)x + (2a c d + b c )x + a c )\|d x + c
--R (1) -----
--R
--R      +-----+
--R      2 | 2
--R      (f x + e)\|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 157
```

```
--S 158 of 346
--r0:=- (b*e-a*f)*x*(c+d*x^2)^(5/2)/(e*f*sqrt(e+f*x^2))+1/5*d*(6*b*e-
-- 5*a*f)*x*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+f*x^2)/(e*f^2)-1/15*d*(b*e*(24*d*e-
-- 23*c*f)-5*a*f*(4*d*e-3*c*f))*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/(e*f^3)+
-- 1/15*(5*a*f*(8*d^2*e^2-13*c*d*e*f+3*c^2*f^2)-2*b*e*(24*d^2*e^2-
-- 44*c*d*e*f+19*c^2*f^2))*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),
-- d*e/(c*f))*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/((-f)^(7/2)*sqrt(e)*
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+1/15*c*(d*e-c*f)*(b*e*(24*d*e-
-- 23*c*f)-5*a*f*(4*d*e-3*c*f))*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),
-- d*e/(c*f))*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/((-f)^(7/2)*
-- sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 158
```

```
--S 159 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 159
```

```
--S 160 of 346
--m0:=a0-r0
--E 160
```

--S 161 of 346

--d0:=D(m0,x)

--E 161

)clear all

--S 162 of 346

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

--R

--R

--R

--R

--R

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

--R

--R

--R

--R

--E 162

Type: Expression(Integer)

--S 163 of 346

--r0:=- (b*e-a*f)*x*(c+d*x^2)^(3/2)/(e*f*sqrt(e+f*x^2))+1/3*d*(4*b*e-
-- 3*a*f)*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/(e*f^2)-1/3*(b*e*(8*d*e-
-- 7*c*f)-3*a*f*(2*d*e-c*f))*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),
-- d*e/(c*f))*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/((-f)^(5/2)*sqrt(e)*
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*c*(4*b*e-3*a*f)*(d*e-c*f)*
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt((c+d*x^2)/c)*
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/((-f)^(5/2)*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 163

--S 164 of 346

--a0:=integrate(t0,x)

--E 164

--S 165 of 346

--m0:=a0-r0

--E 165

--S 166 of 346

--d0:=D(m0,x)

--E 166

)clear all

--S 167 of 346

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

--R

--R

```

--R          +-----+
--R          | 2
--R      2    |d x  + c
--R      (b x  + a)\|
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          | 2
--R      2    \|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 167

```

```

--S 168 of 346
--r0:=(b*e-a*f)*x*sqrt(c+d*x^2)/(e*f*sqrt(e+f*x^2))-(2*b*e-a*f)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/((-f)^(3/2)*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+_
-- f*x^2))+c*(b*e-a*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/((-f)^(3/2)*sqrt(e)*sqrt(c+_
-- d*x^2))*sqrt(e+f*x^2)
--E 168

```

```

--S 169 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 169

```

```

--S 170 of 346
--m0:=a0-r0
--E 170

```

```

--S 171 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 171

```

```

)clear all

```

```

--S 172 of 346
t0:=(a+b*x^2)/((c+d*x^2)^(1/2)*(e+f*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          2
--R          b x  + a
--R (1) -----
--R          +-----+ +-----+
--R          | 2    | 2    | 2
--R      2    \|f x  + e \|d x  + c \|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 172

```

```

--S 173 of 346
--r0:=(b*e-a*f)*x*sqrt(c+d*x^2)/(e*(d*e-c*f)*sqrt(e+f*x^2))-(b*e-a*f)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(c+d*x^2)*_

```

```

--  sqrt((e+f*x^2)/e)/((d*e-c*f)*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
--  sqrt(e+f*x^2))+a*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(sqrt(e)*sqrt(-f))*_
--  sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 173

--S 174 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 174

--S 175 of 346
--m0:=a0-r0
--E 175

--S 176 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 176

)clear all

--S 177 of 346
t0:=(a+b*x^2)/((c+d*x^2)^(3/2)*(e+f*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R          2
--R       b x  + a
--R (1)  -----
--R                      +-----+ +-----+
--R          4           2      |  2      |  2
--R    (d f x  + (c f + d e)x  + c e)\|d x  + c \|f x  + e
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 177

--S 178 of 346
--r0:=- (b*c-a*d)*x/(c*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-
-- f*(2*b*c*e-a*d*e-a*c*f)*x*sqrt(c+d*x^2)/(c*e*(d*e-c*f)^2*_
-- sqrt(e+f*x^2))- (2*b*c*e-a*d*e-a*c*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
-- (c*(d*e-c*f)^2*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+(b*e-a*f)*_
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/((d*e-c*f)*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2))*_
-- sqrt(e+f*x^2))
--E 178

--S 179 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 179

--S 180 of 346

```

```
--m0:=a0-r0
--E 180
```

```
--S 181 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 181
```

```
)clear all
```

```
--S 182 of 346
t0:=(a+b*x^2)/((c+d*x^2)^(5/2)*(e+f*x^2)^(3/2))
```

```
--R
--R
--R (1)
--R
--R 
$$\frac{b^2 x^2 + a^2}{(d f x^2 + (2c d f + d^2 e)x^4 + (c^2 f + 2c d e)x^2 + c^2 e)\sqrt{d x^2 + c}\sqrt{f x^2 + e}}$$

--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 182
```

```
--S 183 of 346
--r0:=-1/3*(b*c-a*d)*x/(c*(d*e-c*f)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+f*x^2))+
-- 1/3*(2*a*d*(d*e-3*c*f)+b*c*(d*e+3*c*f))*x/(c^2*(d*e-c*f)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*f*(b*c*e*(d*e+7*c*f)+a*(2*d^2*e^2-_
-- 7*c*d*e*f-3*c^2*f^2))*x*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*e*(d*e-c*f)^3*sqrt(e+_
-- f*x^2))+1/3*(b*c*e*(d*e+7*c*f)+a*(2*d^2*e^2-7*c*d*e*f-3*c^2*f^2))*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(-f)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^2*(d*e-c*f)^3*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2))+1/3*(4*b*c*e-a*d*e-3*a*c*f)*elliptic_f(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+_
-- f*x^2)/e)/(c*(d*e-c*f)^2*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 183
```

```
--S 184 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 184
```

```
--S 185 of 346
--m0:=a0-r0
--E 185
```

```
--S 186 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 186
```

```
)clear all
```

```

--S 187 of 346
t0:=(a+b*x^2)/(sqrt(2+d*x^2)*sqrt(3+f*x^2))
--R
--R
--R          2
--R         b x  + a
--R (1)  -----
--R      +-----+ +-----+
--R      |  2      |  2
--R     \|d x  + 2 \|f x  + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 187

--S 188 of 346
--r0:=- (2*b-a*d)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(3)),3/2*d/f)/(d*_
--  sqrt(2)*sqrt(-f))+b*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(3)),3/2*d/f)*_
--  sqrt(2)/(d*sqrt(-f))
--E 188

--S 189 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 189

--S 190 of 346
--m0:=a0-r0
--E 190

--S 191 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 191

)clear all

--S 192 of 346
t0:=(a+b*x^2)*sqrt(2+d*x^2)/sqrt(3+f*x^2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R      2    (b x  + a)\|d x  + 2
--R (1)  -----
--R      +-----+
--R      |  2
--R     \|f x  + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 192

```

```

--S 193 of 346
--r0:=1/3*(6*b*d-2*b*f-3*a*d*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(3)),_
-- 3/2*d/f)*sqrt(2)/(d*(-f)^(3/2))-1/3*b*(3*d-2*f)*elliptic_f(_
-- asin(x*sqrt(-f)/sqrt(3)),3/2*d/f)*sqrt(2)/(d*(-f)^(3/2))+1/3*b*_
-- x*sqrt(2+d*x^2)*sqrt(3+f*x^2)/f
--E 193

--S 194 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 194

--S 195 of 346
--m0:=a0-r0
--E 195

--S 196 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 196

)clear all

--S 197 of 346
t0:=(a+b*x^2)*sqrt(2+d*x^2)*sqrt(3+f*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+ +-----+
--R          2      | 2      | 2
--R (1) (b x + a)\|d x + 2 \|f x + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 197

--S 198 of 346
--r0:=-1/15*(5*a*d*f*(3*d+2*f)-2*b*(9*d^2-6*d*f+4*f^2))*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(3)),3/2*d/f)*sqrt(2)/(d^2*_
-- (-f)^(3/2))-1/15*(3*d-2*f)*(3*b*d-4*b*f+5*a*d*f)*elliptic_f(_
-- asin(x*sqrt(-f)/sqrt(3)),3/2*d/f)*sqrt(2)/(d^2*(-f)^(3/2))+_
-- 1/5*b*x*(2+d*x^2)^(3/2)*sqrt(3+f*x^2)/d+1/15*(3*b*d-4*b*f+5*a*d*f)*_
-- x*sqrt(2+d*x^2)*sqrt(3+f*x^2)/(d*f)
--E 198

--S 199 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 199

--S 200 of 346
--m0:=a0-r0
--E 200

--S 201 of 346

```



```
--d0:=D(m0,x)
--E 201
```

```
)clear all
```

```
--S 202 of 346
```

```
t0:=(b+2*c*x^2-sqrt(b^2-4*a*c))/(sqrt(1+2*c*x^2/(b-sqrt(b^2-4*a*c))))*sqrt(1+2*c*x^2/(b+sqrt(b^2-4*a*c)))
```

```
--R
--R
--R              +-----+
--R              |          2          2
--R              - \|- 4a c + b  + 2c x  + b
--R (1) -----
--R              +-----+ +-----+
--R              | +-----+ | +-----+
--R              | |          2          2 | |          2          2
--R              | \|- 4a c + b  - 2c x  - b | \|- 4a c + b  + 2c x  + b
--R              |-----| |-----|
--R              | +-----+ | +-----+
--R              | |          2          2 | |          2          2
--R              \|- 4a c + b  - b  \|- 4a c + b  + b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 202
```

```
--S 203 of 346
```

```
--r0:=elliptic_e(asin(x*sqrt(2)*sqrt(-c)/sqrt(b+sqrt(b^2-4*a*c))),_
-- (b+sqrt(b^2-4*a*c))/(b-sqrt(b^2-4*a*c))*(b-sqrt(b^2-4*a*c))*_
-- sqrt(b+sqrt(b^2-4*a*c))/(sqrt(2)*sqrt(-c))
--E 203
```

```
--S 204 of 346
```

```
--a0:=integrate(t0,x)
--E 204
```

```
--S 205 of 346
```

```
--m0:=a0-r0
--E 205
```

```
--S 206 of 346
```

```
--d0:=D(m0,x)
--E 206
```

```
)clear all
```

```
--S 207 of 346
```

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

```

--R (1)
--R
--R                                     +-----+ +-----+
--R      2 6          2 4 2          2 2 | 2 | 2
--R      (d f x + (2c d f + d e)x + (c f + 2c d e)x + c e)\|d x + c \|f x + e
--R      -----
--R                                     2
--R                                    b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 207

```

```

--S 208 of 346
--r0:=1/5*(b*c-a*d)*f*x*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+f*x^2)/b^2+2/35*(4*d*e-
-- c*f)*x*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+f*x^2)/b+1/7*f*x*(c+d*x^2)^(5/2)*
-- sqrt(e+f*x^2)/b+1/3*(b*c-a*d)^2*f*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/b^3+_
-- 2/15*(b*c-a*d)*(3*d*e-c*f)*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/b+(b*c-_
-- a*d)^3*f*elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/(b^4*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e))+2/35*(d*e+c*f)*(d^2*e^2-6*c*d*e*f+c^2*f^2)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+d*_
-- x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*d*(-f)^(3/2)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*_
-- x^2))+1/15*(b*c-a*d)*(3*d^2*e^2+7*c*d*e*f-2*c^2*f^2)*elliptic_e(_
-- asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+_
-- f*x^2)/e)/(b^2*d*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-_
-- 2/3*(b*c-a*d)^2*(2*d*e-c*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^3*_
-- d*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+(b*c-a*d)^3*(b*e-a*f)^2*_
-- elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*b^5*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2))-1/35*c*(d*e-c*f)*(d^2*e^2+9*c*d*e*f-2*c^2*f^2)*_
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*d*(-f)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+_
-- f*x^2))+1/3*(b*c-a*d)^2*(3*d*e-2*c*f)*(d*e-c*f)*elliptic_f(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+_
-- f*x^2)/e)/(b^3*d*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+2/15*c*_
-- (b*c-a*d)*(d*e-c*f)*(3*d*e-c*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*d*_
-- sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-(b*c-a*d)^3*(b*e-a*f)*_
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^5*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 208

```

```

--S 209 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 209

```

```

--S 210 of 346
--m0:=a0-r0
--E 210

```

```
--S 211 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 211
```

```
)clear all
```

```
--S 212 of 346
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)*(e+f*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R              +-----+ +-----+
--R              4          2          | 2          | 2
--R      (d f x  + (c f + d e)x  + c e)\|d x  + c \|f x  + e
--R (1) -----
--R                                 2
--R                             b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 212
```

```
--S 213 of 346
--r0:=1/5*f*x*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+f*x^2)/b+1/3*(b*c-a*d)*f*x*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/b^2+2/15*(3*d*e-c*f)*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+_
-- f*x^2)/b+(b*c-a*d)^2*f*elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/_
-- (d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/(b^3*sqrt(-d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e))+1/15*(3*d^2*e^2+7*c*d*e*f-2*c^2*_
-- f^2)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*d*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+_
-- f*x^2))-2/3*(b*c-a*d)*(2*d*e-c*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/_
-- e)/(b^2*d*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+b*(b*c-a*d)^2*(b*e-a*f)^2*_
-- elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*b^4*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2))+1/3*(b*c-a*d)*(3*d*e-2*c*f)*(d*e-c*f)*elliptic_f(_
-- asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*d*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+_
-- 2/15*c*(d*e-c*f)*(3*d*e-c*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*d*_
-- sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-b*(b*c-a*d)^2*(b*e-a*f)*_
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^4*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 213
```

```
--S 214 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 214
```

```
--S 215 of 346
--m0:=a0-r0
--E 215
```

```
--S 216 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 216
```

```
)clear all
```

```
--S 217 of 346
t0:=(c+d*x^2)^(1/2)*(e+f*x^2)^(3/2)/(a+b*x^2)
```

```
--R
--R
--R          +-----+ +-----+
--R          2      | 2      | 2
--R      (f x  + e)\|d x  + c \|f x  + e
--R (1)  -----
--R          2
--R        b x  + a
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 217
```

```
--S 218 of 346
--r0:=1/3*f*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/b+(b*c-a*d)*f*elliptic_e(_
-- asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2)/(b^2*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e))-2/3*_
-- (2*d*e-c*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*d*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2))+b*c-a*d*(b*e-a*f)^2*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*_
-- sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+_
-- f*x^2)/e)/(a*b^3*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*(3*d*e-_
-- 2*c*f)*(d*e-c*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*d*sqrt(-f)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-b*c-a*d*(b*e-a*f)*elliptic_f(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^3*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
```

```
--E 218
```

```
--S 219 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 219
```

```
--S 220 of 346
--m0:=a0-r0
--E 220
```

```
--S 221 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 221
```

```
)clear all
```

```

--S 222 of 346
t0:=(e+f*x^2)^(3/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (f x  + e)\|f x  + e
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (b x  + a)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 222

```

```

--S 223 of 346
--r0:=f*elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/(b*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2))*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)+(b*e-a*f)^2*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*_
-- sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+_
-- f*x^2)/e)/(a*b^2*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-(b*e-a*f)*_
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 223

```

```

--S 224 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 224

```

```

--S 225 of 346
--m0:=a0-r0
--E 225

```

```

--S 226 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 226

```

)clear all

```

--S 227 of 346
t0:=(e+f*x^2)^(3/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (f x  + e)\|f x  + e
--R (1)  -----
--R                                          +-----+

```

```

--R          4          2          |  2
--R      (b d x  + (a d + b c)x  + a c)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 227

```

```

--S 228 of 346
--r0:=f*x*sqrt(e+f*x^2)/(b*c*sqrt(c+d*x^2))+d*f*(b*e-a*f)*x*sqrt(e+_
-- f*x^2)/(b^2*c*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))-d^2*(b*e-a*f)^2*x*sqrt(e+_
-- f*x^2)/(b^2*c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))-(-f)^(3/2)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*c*d*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-_
-- (-f)^(3/2)*(b*e-a*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*c*(d*e-c*f)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-d*(b*e-a*f)^2*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/_
-- e)/(b^2*c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+ (b*e-_
-- a*f)^2*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*_
-- sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*b*(b*c-a*d)*sqrt(-d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+(-f)^(3/2)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
-- (b*d*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 228

```

```

--S 229 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 229

```

```

--S 230 of 346
--m0:=a0-r0
--E 230

```

```

--S 231 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 231

```

```

)clear all

```

```

--S 232 of 346
t0:=(e+f*x^2)^(3/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
--R
--R
--R
--R          +-----+
--R          2          |  2
--R          (f x  + e)\|f x  + e
--R (1) -----
--R          2 6      2          4          2 2      2 |  2
--R      (b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c )\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 232

--S 233 of 346

```
--r0:=1/3*f*x*sqrt(e+f*x^2)/(b*c*(c+d*x^2)^(3/2))+1/3*d*f*(b*e-a*f)*x*_
-- sqrt(e+f*x^2)/(b^2*c*(d*e-c*f)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/3*d^2*(b*e-a*f)^2*_
-- x*sqrt(e+f*x^2)/(b^2*c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*(c+d*x^2)^(3/2))+2/3*d*_
-- f*(b*e-a*f)*(d*e-2*c*f)*x*sqrt(e+f*x^2)/(b^2*c^2*(d*e-c*f)^2*_
-- sqrt(c+d*x^2))-2/3*d^2*(b*e-a*f)^2*(d*e-2*c*f)*x*sqrt(e+f*x^2)/(b^2*_
-- c^2*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)^2*sqrt(c+d*x^2))-d^2*(b*e-a*f)^2*x*sqrt(e+_
-- f*x^2)/(b*c*(b*c-a*d)^2*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))+1/3*f*(2*d*e-c*f)*_
-- x*sqrt(e+f*x^2)/(b*c^2*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))-2/3*(-f)^(3/2)*_
-- (b*e-a*f)*(d*e-2*c*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*c^2*(d*e-c*f)^2*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-1/3*(-f)^(3/2)*(2*d*e-c*f)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*c^2*d*(d*e-c*f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+_
-- f*x^2))-2/3*d*(b*e-a*f)^2*(d*e-2*c*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/_
-- e)/(b^2*c^2*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)^2*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-_
-- d*(b*e-a*f)^2*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*c*(b*c-a*d)^2*_
-- (d*e-c*f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*(b*e-a*f)^2*_
-- elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*(b*c-a*d)^2*sqrt(-d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*(-f)^(3/2)*elliptic_f(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+_
-- f*x^2)/e)/(b*c*d*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*(-f)^(3/2)*(b*e-_
-- a*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*c*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2))+1/3*d*(b*e-a*f)^2*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2))
```

--E 233

--S 234 of 346

--a0:=integrate(t0,x)

--E 234

--S 235 of 346

--m0:=a0-r0

--E 235

--S 236 of 346

--d0:=D(m0,x)

--E 236

)clear all

```

--S 237 of 346
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)*(e+f*x^2)^(1/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R
--R          +-----+ +-----+
--R      2 4      2 2 | 2      | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c \|f x  + e
--R (1) -----
--R                      2
--R                    b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 237

```

```

--S 238 of 346
--r0:=1/5*d^2*x*(e+f*x^2)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)/(b*f)+1/3*d*(b*c-a*d)*x*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/b^2-2/15*d*(d*e-3*c*f)*x*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2)/(b*f)-(b*c-a*d)^2*elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),_
-- c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt(-d)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/(b^3*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e))+1/15*(2*d^2*e^2-7*c*d*e*f-3*c^2*_
-- f^2)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*(-f)^(3/2)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2))+1/3*(b*c-a*d)*(d*e+c*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*_
-- sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+(b*c-a*d)^3*(b*e-a*f)*_
-- elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*b^4*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2))-1/15*c*(d*e-c*f)*(d*e+3*c*f)*elliptic_f(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+_
-- f*x^2)/e)/(b*(-f)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*c*(b*c-_
-- a*d)*(d*e-c*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*sqrt(-f)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-(b*c-a*d)^3*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+_
-- f*x^2)/e)/(b^4*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 238

```

```

--S 239 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 239

```

```

--S 240 of 346
--m0:=a0-r0
--E 240

```

```

--S 241 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 241

```

```

)clear all

```



```

--S 242 of 346
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)*(e+f*x^2)^(1/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+ +-----+
--R          2      | 2      | 2
--R      (d x  + c)\|d x  + c \|f x  + e
--R  (1) -----
--R              2
--R             b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 242

--S 243 of 346
--r0:=1/3*d*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/b-(b*c-a*d)*elliptic_e(asin(x*_
--  sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt(-d)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
--  sqrt(e+f*x^2)/(b^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e))+1/3*(d*e+c*f)*_
--  elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+d*_
--  x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+_
--  (b*c-a*d)^2*(b*e-a*f)*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),_
--  c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*b^3*_
--  sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*c*(d*e-c*f)*elliptic_f(_
--  asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
--  sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-(b*c-_
--  a*d)^2*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
--  sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^3*sqrt(c+d*x^2)*_
--  sqrt(e+f*x^2))
--E 243

--S 244 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 244

--S 245 of 346
--m0:=a0-r0
--E 245

--S 246 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 246

)clear all

--S 247 of 346
t0:=(c+d*x^2)^(1/2)*(e+f*x^2)^(1/2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+ +-----+

```

```

--R      | 2      | 2
--R      \|d x  + c \|f x  + e
--R (1) -----
--R              2
--R            b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 247

```

```

--S 248 of 346
--r0:=-elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt(-d)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/(b*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e))+_
-- (b*c-a*d)*(b*e-a*f)*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),_
-- c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*b^2*_
-- sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-(b*c-a*d)*elliptic_f(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 248

```

```

--S 249 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 249

```

```

--S 250 of 346
--m0:=a0-r0
--E 250

```

```

--S 251 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 251

```

```
)clear all
```

```

--S 252 of 346
t0:=(e+f*x^2)^(1/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|f x  + e
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (b x  + a)\|d x  + c
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 252

```

```

--S 253 of 346
--r0:=(b*e-a*f)*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*_
-- sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*b*sqrt(-d)*sqrt(c+_

```

```

-- d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/_
-- (c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 253

--S 254 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 254

--S 255 of 346
--m0:=a0-r0
--E 255

--S 256 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 256

)clear all

--S 257 of 346
t0:=(e+f*x^2)^(1/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R              +-----+
--R              |  2
--R             \|f x  + e
--R (1)  -----
--R              4              2              +-----+
--R             (b d x  + (a d + b c)x  + a c)\|d x  + c
--R
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 257

--S 258 of 346
--r0:=d*f*x*sqrt(e+f*x^2)/(b*c*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))-d^2*(b*e-a*f)*x*_
-- sqrt(e+f*x^2)/(b*c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))-(-f)^(3/2)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*c*(d*e-c*f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+_
-- f*x^2))-d*(b*e-a*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*c*(b*c-a*d)*_
-- (d*e-c*f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+ (b*e-a*f)*_
-- elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*_
-- sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*(b*c-a*d)*sqrt(-d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 258

--S 259 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 259

```

```
--S 260 of 346
--m0:=a0-r0
--E 260
```

```
--S 261 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 261
```

)clear all

```
--S 262 of 346
t0:=(e+f*x^2)^(1/2)/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2))
```

```
--R
--R
--R
--R              +-----+
--R              |   2
--R             \|f x  + e
--R  (1)  -----
--R
--R          2 6      2      4          2 2      2 | 2
--R      (b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c )\|d x  + c
--R
--R                                                     Type: Expression(Integer)
--E 262
```

```
--S 263 of 346
--r0:=1/3*d*f*x*sqrt(e+f*x^2)/(b*c*(d*e-c*f)*(c+d*x^2)^(3/2))-1/3*d^2*_
-- (b*e-a*f)*x*sqrt(e+f*x^2)/(b*c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*(c+d*x^2)^(3/2))+
-- 2/3*d*f*(d*e-2*c*f)*x*sqrt(e+f*x^2)/(b*c^2*(d*e-c*f)^2*sqrt(c+_
-- d*x^2))-2/3*d^2*(b*e-a*f)*(d*e-2*c*f)*x*sqrt(e+f*x^2)/(b*c^2*(b*c-_
-- a*d)*(d*e-c*f)^2*sqrt(c+d*x^2))-d^2*(b*e-a*f)*x*sqrt(e+f*x^2)/_
-- (c*(b*c-a*d)^2*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))-2/3*(-f)^(3/2)*(d*e-2*c*f)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*c^2*(d*e-c*f)^2*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2))-2/3*d*(b*e-a*f)*(d*e-2*c*f)*elliptic_e(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*c^2*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)^2*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2))-d*(b*e-a*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
-- (c*(b*c-a*d)^2*(d*e-c*f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+b*(b*e-_
-- a*f)*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*_
-- sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*(b*c-a*d)^2*_
-- sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*(-f)^(3/2)*_
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*c*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2))+1/3*d*(b*e-a*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
-- (b*c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 263
```

```
--S 264 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 264
```

```
--S 265 of 346
--m0:=a0-r0
--E 265
```

```
--S 266 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 266
```

```
)clear all
```

```
--S 267 of 346
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/((a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(1/2))
```

```
--R
--R
--R          +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R          +-----+
--R      2 | 2
--R      (b x  + a)\|f x  + e
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 267
```

```
--S 268 of 346
--r0:=1/3*d^2*x*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2)/(b*f)+2/3*d*(d*e-2*c*f)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*(-f)^(3/2)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+_
-- f*x^2))+d*(b*c-a*d)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*sqrt(-f)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+ (b*c-a*d)^3*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*_
-- sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+_
-- f*x^2)/e)/(a*b^3*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-1/3*c*d*(d*e-_
-- c*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*(-f)^(3/2)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2))+d*(b*c-a*d)^2*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^3*_
-- sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 268
```

```
--S 269 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 269
```

```

--S 270 of 346
--m0:=a0-r0
--E 270

--S 271 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 271

)clear all

--S 272 of 346
t0:=(c+d*x^2)^(3/2)/((a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (d x  + c)\|d x  + c
--R (1)  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R      (b x  + a)\|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 272

--S 273 of 346
--r0:=d*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2))+b*c-a*d)^2*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
-- (a*b^2*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+d*(b*c-a*d)*_
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt(e+f*x^2))
--E 273

--S 274 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 274

--S 275 of 346
--m0:=a0-r0
--E 275

--S 276 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 276

)clear all

```

```

--S 277 of 346
t0:=(c+d*x^2)^(1/2)/((a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|d x  + c
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R          (b x  + a)\|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 277

```

```

--S 278 of 346
--r0:=(b*c-a*d)*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*_
-- sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*b*sqrt(-d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+d*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*_
-- sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 278

```

```

--S 279 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 279

```

```

--S 280 of 346
--m0:=a0-r0
--E 280

```

```

--S 281 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 281

```

)clear all

```

--S 282 of 346
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(1/2)*(e+f*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R          1
--R (1) -----
--R          +-----+ +-----+
--R          2      |  2      |  2
--R          (b x  + a)\|d x  + c \|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 282

```

```

--S 283 of 346
--r0:=elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*_
--  sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*_
--  sqrt(e+f*x^2))
--E 283

--S 284 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 284

--S 285 of 346
--m0:=a0-r0
--E 285

--S 286 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 286

)clear all

--S 287 of 346
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2)*(e+f*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R
--R (1)
--R

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

--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 287

--S 288 of 346
--r0:=-d^2*x*sqrt(e+f*x^2)/(c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))-d*_
--  elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
--  sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*sqrt((c+_
--  d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+b*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/_
--  sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
--  (a*(b*c-a*d)*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 288

--S 289 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 289

--S 290 of 346
--m0:=a0-r0
--E 290

```



```

--S 291 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 291

)clear all

--S 292 of 346
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2)*(e+f*x^2)^(1/2))
--R
--R
--R (1)
--R
--R -----
--R              +-----+ +-----+
--R          2 6      2      4      2 2      2 | 2      | 2
--R  (b d x  + (a d  + 2b c d)x  + (2a c d + b c )x  + a c )\|d x  + c \|f x  + e
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 292

--S 293 of 346
--r0:=-1/3*d^2*x*sqrt(e+f*x^2)/(c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*(c+d*x^2)^(3/2))-
-- 2/3*d^2*(d*e-2*c*f)*x*sqrt(e+f*x^2)/(c^2*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*_
-- sqrt(c+d*x^2))-b*d^2*x*sqrt(e+f*x^2)/(c*(b*c-a*d)^2*(d*e-c*f)*_
-- sqrt(c+d*x^2))-2/3*d*(d*e-2*c*f)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/_
-- e)/(c^2*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)^2*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-
-- b*d*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*_
-- sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*(b*c-a*d)^2*(d*e-c*f)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+b^2*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*_
-- sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*_
-- x^2)/e)/(a*(b*c-a*d)^2*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+1/3*d*_
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 293

--S 294 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 294

--S 295 of 346
--m0:=a0-r0
--E 295

--S 296 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 296

)clear all

```

```

--S 297 of 346
t0:=(c+d*x^2)^(5/2)/((a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R
--R
--R      +-----+
--R      2 4      2 2 | 2
--R      (d x  + 2c d x  + c )\|d x  + c
--R (1) -----
--R      +-----+
--R      4      2 | 2
--R      (b f x  + (a f + b e)x  + a e)\|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 297

```

```

--S 298 of 346
--r0:=d*(b*c-a*d)*x*sqrt(c+d*x^2)/(b^2*e*sqrt(e+f*x^2))-d*(b*c-a*d)^2*f*_
-- x*sqrt(c+d*x^2)/(b^3*e*(d*e-c*f)*sqrt(e+f*x^2))+b*c-a*d^3*f^2*x*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(b^3*e*(b*e-a*f)*(d*e-c*f)*sqrt(e+f*x^2))-d*(d*e-c*f)*_
-- x*sqrt(c+d*x^2)/(b*e*f*sqrt(e+f*x^2))+(-d)^(3/2)*(b*c-a*d)^2*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/(b^3*e*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*_
-- x^2)/e))+b*c-a*d^3*f*elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/_
-- (d*e))*sqrt(c)*sqrt(-d)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/(b^3*e*(b*e-_
-- a*f)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e))-d*(2*d*e-c*f)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(c+d*x^2)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*(-f)^(3/2)*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+_
-- f*x^2))-d*(b*c-a*d)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b^2*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+b*c-a*d^3*elliptic_pi(b*c/(a*d),_
-- asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*b^2*(b*e-a*f)*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+_
-- f*x^2))+c*d*(d*e-c*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/_
-- (c*f))*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*(-f)^(3/2)*sqrt(e)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+c*d*(b*c-a*d)*elliptic_f(asin(x*_
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
-- (b^2*sqrt(e)*sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 298

```

```

--S 299 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 299

```

```

--S 300 of 346
--m0:=a0-r0
--E 300

```

```

--S 301 of 346
--d0:=D(m0,x)

```

--E 301

)clear all

--S 302 of 346

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

--R

--R

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

--R (1) -----

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

--R Type: Expression(Integer)

--E 302

--S 303 of 346

```
--r0:=d*x*sqrt(c+d*x^2)/(b*e*sqrt(e+f*x^2))-d*(b*c-a*d)*f*x*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(b^2*e*(d*e-c*f)*sqrt(e+f*x^2))+ (b*c-a*d)^2*f^2*x*_
-- sqrt(c+d*x^2)/(b^2*e*(b*e-a*f)*(d*e-c*f)*sqrt(e+f*x^2))+(-d)^(3/2)*_
-- (b*c-a*d)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/(b^2*e*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)+(b*c-a*d)^2*f*elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt(-d)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt(e+f*x^2)/(b^2*e*(b*e-a*f)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2))*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e))-d*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),_
-- d*e/(c*f))*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*sqrt(e)*sqrt(-f)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+ (b*c-a*d)^2*elliptic_pi(b*c/(a*d),_
-- asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*_
-- sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*b*(b*e-a*f)*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2))*_
-- sqrt(e+f*x^2))+c*d*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(b*sqrt(e)*sqrt(-f))*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
```

--E 303

--S 304 of 346

--a0:=integrate(t0,x)

--E 304

--S 305 of 346

--m0:=a0-r0

--E 305

--S 306 of 346

--d0:=D(m0,x)

--E 306

```

)clear all

--S 307 of 346
t0:=(c+d*x^2)^(1/2)/((a+b*x^2)*(e+f*x^2)^(3/2))
--R 
--R 
--R          +-----+
--R          |  2
--R        \|d x  + c
--R (1) -----
--R          4           2           +-----+
--R        (b f x  + (a f + b e)x  + a e)\|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 307

--S 308 of 346
--r0:=-d*f*x*sqrt(c+d*x^2)/(b*e*(d*e-c*f)*sqrt(e+f*x^2))+(b*c-a*d)*f^2*_
-- x*sqrt(c+d*x^2)/(b*e*(b*e-a*f)*(d*e-c*f)*sqrt(e+f*x^2))+(-d)^(3/2)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/(b*e*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+_
-- f*x^2)/e))+(b*c-a*d)*f*elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),_
-- c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt(-d)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/(b*_
-- e*(b*e-a*f)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e))+(b*c-a*d)*_
-- elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*(b*e-a*f)*sqrt(-d)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 308

--S 309 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 309

--S 310 of 346
--m0:=a0-r0
--E 310

--S 311 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 311

)clear all

--S 312 of 346
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(1/2)*(e+f*x^2)^(3/2))
--R 
--R 
--R

```

```

--R (1) -----
--R                                     +-----+ +-----+
--R                                     | 2    | 2
--R      4          2          | 2    | 2
--R      (b f x  + (a f + b e)x  + a e)\|d x  + c \|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 312

```

```

--S 313 of 346
--r0:=f^2*x*sqrt(c+d*x^2)/(e*(b*e-a*f)*(d*e-c*f)*sqrt(e+f*x^2))+f*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt(-d)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/(e*(b*e-a*f)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*_
-- x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e))+b*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
-- (a*(b*e-a*f)*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 313

```

```

--S 314 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 314

```

```

--S 315 of 346
--m0:=a0-r0
--E 315

```

```

--S 316 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 316

```

```

)clear all

```

```

--S 317 of 346
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(3/2)*(e+f*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      6          4          2
--R      (b d f x  + ((a d + b c)f + b d e)x  + (a c f + (a d + b c)e)x  + a c e)
--R *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2    | 2
--R      \|d x  + c \|f x  + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 317

```

```

--S 318 of 346
--r0:=-d^2*x/(c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))+_
-- b*f^2*x*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)*e*(b*e-a*f)*(d*e-c*f)*sqrt(e+_

```

```

-- f*x^2))-d*f*(d*e+c*f)*x*sqrt(c+d*x^2)/(c*(b*c-a*d)*e*(d*e-c*f)^2*_
-- sqrt(e+f*x^2))+b*f*elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*_
-- sqrt(c)*sqrt(-d)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/((b*c-a*d)*e*_
-- (b*e-a*f)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e))-d*(d*e+c*f)*_
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(-f)*sqrt(c+_
-- d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)^2*sqrt(e)*sqrt((c+_
-- d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+b^2*elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/_
-- sqrt(c)),c*f/(d*e))*sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/_
-- (a*(b*c-a*d)*(b*e-a*f)*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-_
-- d*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(-f)*_
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/((b*c-a*d)*(d*e-c*f)*sqrt(e)*_
-- sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 318

--S 319 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 319

--S 320 of 346
--m0:=a0-r0
--E 320

--S 321 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 321

)clear all

--S 322 of 346
t0:=1/((a+b*x^2)*(c+d*x^2)^(5/2)*(e+f*x^2)^(3/2))
--R
--R
--R (1)
--R 1
--R /
--R      2 8      2      2 6
--R      b d f x + ((a d + 2b c d)f + b d e)x
--R +
--R      2      2      4      2      2 2
--R      ((2a c d + b c )f + (a d + 2b c d)e)x + (a c f + (2a c d + b c )e)x
--R +
--R      2
--R      a c e
--R *
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2      | 2
--R      \|d x + c \|f x + e
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 322

```

```

--S 323 of 346
--r0:=-1/3*d^2*x/(c*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)*(c+d*x^2)^(3/2)*sqrt(e+f*x^2))-
-- 2/3*d^2*(d*e-3*c*f)*x/(c^2*(b*c-a*d)*(d*e-c*f)^2*sqrt(c+d*x^2)*
-- sqrt(e+f*x^2))-b*d^2*x/(c*(b*c-a*d)^2*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*
-- sqrt(e+f*x^2))+b^2*f^2*x*sqrt(c+d*x^2)/((b*c-a*d)^2*e*(b*e-a*f)*
-- (d*e-c*f)*sqrt(e+f*x^2))-b*d*f*(d*e+c*f)*x*sqrt(c+d*x^2)/(c*(b*c-
-- a*d)^2*e*(d*e-c*f)^2*sqrt(e+f*x^2))-1/3*d*f*(2*d^2*e^2-7*c*d*e*f-
-- 3*c^2*f^2)*x*sqrt(c+d*x^2)/(c^2*(b*c-a*d)*e*(d*e-c*f)^3*sqrt(e+
-- f*x^2))+b^2*f*elliptic_e(asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*
-- sqrt(c)*sqrt(-d)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2)/((b*c-a*d)^2*e*
-- (b*e-a*f)*(d*e-c*f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e))-b*d*(d*e+c*f)*
-- elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(-f)*sqrt(c+
-- d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*(b*c-a*d)^2*(d*e-c*f)^2*sqrt(e)*
-- sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))-1/3*d*(2*d^2*e^2-7*c*d*e*f-
-- 3*c^2*f^2)*elliptic_e(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*
-- sqrt(-f)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c^2*(b*c-a*d)*(d*e-
-- c*f)^3*sqrt(e)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt(e+f*x^2))+b^3*
-- elliptic_pi(b*c/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(c)),c*f/(d*e))*
-- sqrt(c)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(a*(b*c-a*d)^2*(b*e-
-- a*f)*sqrt(-d)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))-b*d*elliptic_f(asin(x*
-- sqrt(-f)/sqrt(e)),d*e/(c*f))*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+
-- f*x^2)/e)/((b*c-a*d)^2*(d*e-c*f)*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+
-- f*x^2))+1/3*d*(d*e+3*c*f)*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(e)),
-- d*e/(c*f))*sqrt(-f)*sqrt((c+d*x^2)/c)*sqrt((e+f*x^2)/e)/(c*(b*c-
-- a*d)*(d*e-c*f)^2*sqrt(e)*sqrt(c+d*x^2)*sqrt(e+f*x^2))
--E 323

--S 324 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 324

--S 325 of 346
--m0:=a0-r0
--E 325

--S 326 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 326

)clear all

--S 327 of 346
t0:=sqrt(2+d*x^2)*sqrt(3+f*x^2)/(a+b*x^2)
--R
--R
--R          +-----+ +-----+
--R          |  2      |  2
--R          \|d x  + 2 \|f x  + 3

```

```

--R (1) -----
--R          2
--R         b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 327

```

```

--S 328 of 346
--r0:=(2*b-a*d)*(3*b-a*f)*elliptic_pi(2*b/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/_
-- sqrt(2)),2/3*f/d)/(a*b^2*sqrt(3)*sqrt(-d))-elliptic_e(asin(x*_
-- sqrt(-d)/sqrt(2)),2/3*f/d)*sqrt(3)*sqrt(-d)/b-(2*b-a*d)*_
-- elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/sqrt(3)),3/2*d/f)*sqrt(-f)/(b^2*sqrt(2))
--E 328

```

```

--S 329 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 329

```

```

--S 330 of 346
--m0:=a0-r0
--E 330

```

```

--S 331 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 331

```

)clear all

```

--S 332 of 346
t0:=sqrt(2+d*x^2)/((a+b*x^2)*sqrt(3+f*x^2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2
--R         \|d x  + 2
--R (1) -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R         (b x  + a)\|f x  + 3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 332

```

```

--S 333 of 346
--r0:=(2*b-a*d)*elliptic_pi(2*b/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(2)),_
-- 2/3*f/d)/(a*b*sqrt(3)*sqrt(-d))+d*elliptic_f(asin(x*sqrt(-f)/_
-- sqrt(3)),3/2*d/f)/(b*sqrt(2)*sqrt(-f))
--E 333

```

```

--S 334 of 346
--a0:=integrate(t0,x)

```


--E 334

--S 335 of 346

--m0:=a0-r0

--E 335

--S 336 of 346

--d0:=D(m0,x)

--E 336

)clear all

--S 337 of 346

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

--R

--R

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

--R

Type: Expression(Integer)

--E 337

--S 338 of 346

--r0:=elliptic_pi(2*b/(a*d),asin(x*sqrt(-d)/sqrt(2)),2/3*f/d)/(a*_
-- sqrt(3)*sqrt(-d))

--E 338

--S 339 of 346

--a0:=integrate(t0,x)

--E 339

--S 340 of 346

--m0:=a0-r0

--E 340

--S 341 of 346

--d0:=D(m0,x)

--E 341

)clear all

--S 342 of 346

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

--R

--R

--R +-----+

```

--R          |  2
--R        \|- x  + 1
--R (1)  -----
--R                +-----+
--R          2      |  2
--R        (x  - 1)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 342

--S 343 of 346
--r0:=-elliptic_f(asin(x),-b/a)*sqrt((a+b*x^2)/a)/sqrt(a+b*x^2)
--E 343

--S 344 of 346
--a0:=integrate(t0,x)
--E 344

--S 345 of 346
--m0:=a0-r0
--E 345

--S 346 of 346
--d0:=D(m0,x)
--E 346

)spool
)lisp (bye)

```

References

- [1] nothing