

\$SPAD/src/input richinvhyper100-199.input

Albert Rich and Timothy Daly

July 14, 2013

Abstract

Contents

```

      *
)set break resume
)sys rm -f richinvhyper100-199.output
)spool richinvhyper100-199.output
)set message auto off
)clear all

--S 1 of 506
t0100:= atanh(x^(1/2))
--R
--R
--R      +-+
--R (1) atanh(\|x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 1

--S 2 of 506
r0100:= x^(1/2)-atanh(x^(1/2))+x*atanh(x^(1/2))
--R
--R
--R      +-+      +-+
--R (2) (x - 1)atanh(\|x ) + \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 2

--S 3 of 506
a0100:= integrate(t0100,x)
--R
--R
--R      +-+
--R      - \|x  - 1      +-+
--R (x - 1)log(-----) + 2\|x
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (3) -----
--R      2
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 3

--S 4 of 506
m0100:= a0100-r0100
--R
--R
--R      +-+
--R      - \|x  - 1      +-+
--R (x - 1)log(-----) + (- 2x + 2)atanh(\|x )
--R      +-+
--R      \|x  - 1

```

```

--R (4) -----
--R                                     2
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 4

```

```

--S 5 of 506
d0100:= D(m0100,x)
--R
--R
--R          +-+
--R        - \|x  - 1
--R      log(-----) - 2atanh(\|x )
--R          +-+
--R        \|x  - 1
--R (5) -----
--R                                     2
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 5

```

```

--S 6 of 506
t0101:= x*atanh(x^(1/2))
--R
--R
--R          +-+
--R (6) x atanh(\|x )
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 6

```

```

--S 7 of 506
r0101:= 1/2*x^(1/2)+1/6*x^(3/2)-1/2*atanh(x^(1/2))+1/2*x^2*atanh(x^(1/2))
--R
--R
--R          2          +-+          +-+
--R        (3x  - 3)atanh(\|x ) + (x + 3)\|x
--R (7) -----
--R                                     6
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 7

```

```

--S 8 of 506
a0101:= integrate(t0101,x)
--R
--R
--R          +-+
--R          2          - \|x  - 1          +-+
--R        (3x  - 3)log(-----) + (2x + 6)\|x
--R          +-+
--R          \|x  - 1
--R (8) -----
--R                                     12

```



```

--R          +-+
--R         x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 12

```

```

--S 13 of 506
a0102:= integrate(t0102,x)
--R
--R
--R          +-+
--R          +-+ - \|x - 1
--R      (x - 1)\|x log(-----) - 2x
--R                      +-+
--R                      \|x - 1
--R (13) -----
--R                      +-+
--R                    2x\|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 13

```

```

--S 14 of 506
m0102:= a0102-r0102
--R
--R
--R          +-+
--R          - \|x - 1
--R      (x - 1)log(-----) + (- 2x + 2)atanh(\|x )
--R                      +-+
--R                      \|x - 1
--R (14) -----
--R                                  2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 14

```

```

--S 15 of 506
d0102:= D(m0102,x)
--R
--R
--R          +-+
--R          - \|x - 1
--R      log(-----) - 2atanh(\|x )
--R                      +-+
--R                      \|x - 1
--R (15) -----
--R                                  2
--R                                 2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 15

```

```

--S 16 of 506

```

```

t0103:= atanh(x^(1/2))/x^3
--R
--R
--R      +-+
--R      atanh(\|x )
--R (16) -----
--R           3
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 16

```

```

--S 17 of 506
r0103:= -1/6/x^(3/2)-1/2/x^(1/2)+1/2*atanh(x^(1/2))-1/2*atanh(x^(1/2))/x^2
--R
--R
--R      2      +-+      +-+      2
--R      (3x  - 3)\|x atanh(\|x ) - 3x  - x
--R (17) -----
--R           2 +-+
--R          6x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 17

```

```

--S 18 of 506
a0103:= integrate(t0103,x)
--R
--R
--R      +-+
--R      2      +-+      - \|x  - 1      2
--R      (3x  - 3)\|x log(-----) - 6x  - 2x
--R           +-+
--R           \|x  - 1
--R (18) -----
--R           2 +-+
--R          12x \|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 18

```

```

--S 19 of 506
m0103:= a0103-r0103
--R
--R
--R      +-+
--R      2      - \|x  - 1      2      +-+
--R      (x  - 1)log(-----) + (- 2x  + 2)atanh(\|x )
--R           +-+
--R           \|x  - 1
--R (19) -----
--R           2
--R          4x

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 19

--S 20 of 506
 d0103:= D(m0103,x)

```
--R
--R
--R      +-+
--R      - \|x  - 1      +-+
--R      log(-----) - 2atanh(\|x )
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (20) -----
--R              3
--R             2x
```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 20

--S 21 of 506
 t0104:= x^(1/2)*atanh(x^(1/2))

```
--R
--R
--R      +-+      +-+
--R (21)  \|x atanh(\|x )
```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 21

--S 22 of 506
 r0104:= 1/3*x+2/3*x^(3/2)*atanh(x^(1/2))+1/3*log(1-x)

```
--R
--R
--R      +-+      +-+
--R      2x\|x atanh(\|x ) + log(- x + 1) + x
--R (22) -----
--R              3
```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 22

--S 23 of 506
 a0104:= integrate(t0104,x)

```
--R
--R
--R      +-+
--R      +-+      - \|x  - 1
--R      x\|x log(-----) + log(x - 1) + x
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (23) -----
--R              3
```

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

--E 23

--S 24 of 506
m0104:= a0104-r0104

```
--R
--R
--R      +-+
--R      +-+ - \|x - 1      +-+      +-+
--R      x\|x log(-----) - 2x\|x atanh(\|x ) + log(x - 1) - log(- x + 1)
--R      +-+
--R      \|x - 1
--R (24) -----
--R                                     3
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
```

--E 24

--S 25 of 506
d0104:= D(m0104,x)

```
--R
--R
--R      +-+
--R      - \|x - 1      +-+
--R      x log(-----) - 2x atanh(\|x )
--R      +-+
--R      \|x - 1
--R (25) -----
--R      +-+
--R      2\|x
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
```

--E 25

--S 26 of 506
t0105:= x^(3/2)*atanh(x^(1/2))

```
--R
--R
--R      +-+      +-+
--R (26) x\|x atanh(\|x )
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
```

--E 26

--S 27 of 506
r0105:= 1/5*x+1/10*x^2+2/5*x^(5/2)*atanh(x^(1/2))+1/5*log(1-x)

```
--R
--R
--R      2 +-+      +-+      2
--R      4x \|x atanh(\|x ) + 2log(- x + 1) + x  + 2x
--R (27) -----
--R                                     10
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
```

--E 27

```

--S 28 of 506
a0105:= integrate(t0105,x)
--R
--R
--R          +-+
--R      2 +-+  - \|x  - 1          2
--R      2x \|x log(-----) + 2log(x - 1) + x  + 2x
--R          +-+
--R          \|x  - 1
--R (28) -----
--R                                  10
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 28

```

```

--S 29 of 506
m0105:= a0105-r0105
--R
--R
--R (29)
--R          +-+
--R      2 +-+  - \|x  - 1          2 +-+  +-+
--R      x \|x log(-----) - 2x \|x atanh(\|x ) + log(x - 1) - log(- x + 1)
--R          +-+
--R          \|x  - 1
--R -----
--R                                  5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 29

```

```

--S 30 of 506
d0105:= D(m0105,x)
--R
--R
--R          +-+
--R      2  - \|x  - 1          2          +-+
--R      x log(-----) - 2x atanh(\|x )
--R          +-+
--R          \|x  - 1
--R (30) -----
--R          +-+
--R          2\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 30

```

```

--S 31 of 506
t0106:= atanh(x^(1/2))/x^(3/2)
--R
--R
--R          +-+

```

```

--R      atanh(\|x )
--R (31) -----
--R      +-+
--R      x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 31

```

```

--S 32 of 506
r0106:= 2*atanh(-1+2*x)-2*atanh(x^(1/2))/x^(1/2)
--R
--R
--R      +-+          +-+
--R      - 2atanh(\|x ) + 2atanh(2x - 1)\|x
--R (32) -----
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 32

```

```

--S 33 of 506
a0106:= integrate(t0106,x)
--R
--R
--R      +-+
--R      - \|x - 1
--R      - log(-----) + (log(x) - log(x - 1))\|x
--R      +-+
--R      \|x - 1
--R (33) -----
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 33

```

```

--S 34 of 506
m0106:= a0106-r0106
--R
--R
--R (34)
--R      +-+          +-+          +-+
--R      - \|x - 1 + 2atanh(\|x ) + (log(x) - log(x - 1) - 2atanh(2x - 1))\|x
--R      - log(-----)
--R      +-+
--R      \|x - 1
--R -----
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 34

```

```

--S 35 of 506
d0106:= D(m0106,x)
--R
--R
--R      +-+
--R      - \|x  - 1      +-+
--R      log(-----) - 2atanh(\|x )
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (35) -----
--R      +-+
--R      2x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 35

```

```

--S 36 of 506
t0107:= x*acoth(a*x)
--R
--R
--R (36) x acoth(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 36

```

```

--S 37 of 506
r0107:= 1/2*(a*x+x^2*acoth(a*x)*a^2-atanh(a*x))/a^2
--R
--R
--R      2 2
--R      - atanh(a x) + a x acoth(a x) + a x
--R (37) -----
--R      2
--R      2a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 37

```

```

--S 38 of 506
a0107:= integrate(t0107,x)
--R
--R
--R      2 2      a x + 1
--R      (a x  - 1)log(-----) + 2a x
--R      a x - 1
--R (38) -----
--R      2
--R      4a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 38

```

```

--S 39 of 506
m0107:= a0107-r0107

```

```

--R
--R
--R      2 2      a x + 1      2 2
--R      (a x - 1)log(-----) + 2atanh(a x) - 2a x acoth(a x)
--R      a x - 1
--R (39) -----
--R                                  2
--R                                 4a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 39

```

```

--S 40 of 506
d0107:= D(m0107,x)
--R
--R
--R      a x + 1
--R      x log(-----) - 2x acoth(a x)
--R      a x - 1
--R (40) -----
--R                                  2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 40

```

```

--S 41 of 506
t0108:= acoth(a*x)/x
--R
--R
--R      acoth(a x)
--R (41) -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 41

```

```

--S 42 of 506
r0108:= 1/2*polylog(2,-1/a/x)-1/2*polylog(2,1/a/x)
--R
--R   There are no library operations named polylog
--R   Use HyperDoc Browse or issue
--R                                     )what op polylog
--R   to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R   name.
--R
--R   Cannot find a definition or applicable library operation named
--R   polylog with argument type(s)
--R                                     PositiveInteger
--R                                     Fraction(Polynomial(Integer))
--R
--R   Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R   or "$" to specify which version of the function you need.
--E 42

```

```

--S 43 of 506
a0108:= integrate(t0108,x)
--R
--R
--R          x
--R      ++  acoth(%Q a)
--R (42)  | ----- d%Q
--R      ++      %Q
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 43

--S 44 of 506
--m0108:= a0108-r0108
--E 44

--S 45 of 506
--d0108:= D(m0108,x)
--E 45

--S 46 of 506
t0109:= acoth(a*x)/x^3
--R
--R
--R          acoth(a x)
--R (43)  -----
--R          3
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 46

--S 47 of 506
r0109:= -1/2*(a*x+acoth(a*x)-a^2*atanh(a*x)*x^2)/x^2
--R
--R
--R          2 2
--R          a x atanh(a x) - acoth(a x) - a x
--R (44)  -----
--R          2
--R          2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 47

--S 48 of 506
a0109:= integrate(t0109,x)
--R
--R
--R          2 2          a x + 1
--R          (a x - 1)log(-----) - 2a x
--R          a x - 1

```

```

--R (45) -----
--R          2
--R         4x
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 48

```

```

--S 49 of 506
m0109:= a0109-r0109
--R
--R
--R          2 2      a x + 1      2 2
--R      (a x  - 1)log(-----) - 2a x atanh(a x) + 2acoth(a x)
--R                    a x - 1
--R (46) -----
--R                                     2
--R                                    4x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 49

```

```

--S 50 of 506
d0109:= D(m0109,x)
--R
--R
--R          a x + 1
--R      log(-----) - 2acoth(a x)
--R          a x - 1
--R (47) -----
--R                3
--R               2x
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 50

```

```

--S 51 of 506
t0110:= (a+b*x)*acoth(a+b*x)
--R
--R
--R (48) (b x + a)acoth(b x + a)
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 51

```

```

--S 52 of 506
r0110:= 1/2/b*(a+b*x)+1/2*(a+b*x)^2*acoth(a+b*x)/b-1/2*atanh(a+b*x)/b
--R
--R
--R          2 2      2
--R      - atanh(b x + a) + (b x  + 2a b x + a )acoth(b x + a) + b x + a
--R (49) -----
--R                                     2b
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 52

```

```

--S 53 of 506
a0110:= integrate(t0110,x)
--R
--R
--R      2 2      2      b x + a + 1
--R      (b x + 2a b x + a - 1)log(-----) + 2b x
--R                                  b x + a - 1
--R (50) -----
--R                                  4b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 53

```

```

--S 54 of 506
m0110:= a0110-r0110
--R
--R
--R (51)
--R      2 2      2      b x + a + 1
--R      (b x + 2a b x + a - 1)log(-----) + 2atanh(b x + a)
--R                                  b x + a - 1
--R +
--R      2 2      2
--R      (- 2b x - 4a b x - 2a )acoth(b x + a) - 2a
--R /
--R      4b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 54

```

```

--S 55 of 506
d0110:= D(m0110,x)
--R
--R
--R      b x + a + 1
--R      (b x + a)log(-----) + (- 2b x - 2a)acoth(b x + a)
--R                                  b x + a - 1
--R (52) -----
--R                                  2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 55

```

```

--S 56 of 506
t0111:= (a+b*x)^2*acoth(a+b*x)
--R
--R
--R      2 2      2
--R (53) (b x + 2a b x + a )acoth(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 56

```



```

--S 57 of 506
r0111:= 1/6*(a+b*x)^2/b+1/3*(a+b*x)^3*acoth(a+b*x)/b+1/6*log(1-(a+b*x)^2)/b
--R
--R
--R (54)
--R      2 2      2
--R      log(- b x  - 2a b x - a  + 1)
--R      +
--R      3 3      2 2      2      3      2 2      2
--R      (2b x  + 6a b x  + 6a b x + 2a )acoth(b x + a) + b x  + 2a b x + a
--R      /
--R      6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 57

```

```

--S 58 of 506
a0111:= integrate(t0111,x)
--R
--R
--R (55)
--R      3      3
--R      (a  + 1)log(b x + a + 1) + (- a  + 1)log(b x + a - 1)
--R      +
--R      3 3      2 2      2      b x + a + 1      2 2
--R      (b x  + 3a b x  + 3a b x)log(-----) + b x  + 2a b x
--R                                  b x + a - 1
--R      /
--R      6b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 58

```

```

--S 59 of 506
m0111:= a0111-r0111
--R
--R
--R (56)
--R      3      3
--R      (a  + 1)log(b x + a + 1) + (- a  + 1)log(b x + a - 1)
--R      +
--R      3 3      2 2      2      b x + a + 1      2 2      2
--R      (b x  + 3a b x  + 3a b x)log(-----) - log(- b x  - 2a b x - a  + 1)
--R                                  b x + a - 1
--R      +
--R      3 3      2 2      2      3      2
--R      (- 2b x  - 6a b x  - 6a b x - 2a )acoth(b x + a) - a
--R      /
--R      6b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 59

```

```

--S 60 of 506
d0111:= D(m0111,x)
--R
--R
--R (57)
--R      2 2      2      b x + a + 1      2 2      2
--R (b x + 2a b x + a )log(-----) + (- 2b x - 4a b x - 2a )acoth(b x + a)
--R                               b x + a - 1
--R -----
--R                               2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 60

```

```

--S 61 of 506
t0112:= acoth(1+x)/(2+2*x)
--R
--R
--R      acoth(x + 1)
--R (58) -----
--R           2x + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 61

```

```

--S 62 of 506
r0112:= 1/4*polylog(2,-1/(1+x))-1/4*polylog(2,1/(1+x))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R                               PositiveInteger
--R                               Fraction(Polynomial(Integer))
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 62

```

```

--S 63 of 506
a0112:= integrate(t0112,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++ acoth(%Q + 1)
--R (59) | ----- d%Q
--R      ++      2%Q + 2
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)

```

```

--E 63

--S 64 of 506
--m0112:= a0112-r0112
--E 64

--S 65 of 506
--d0112:= D(m0112,x)
--E 65

--S 66 of 506
t0113:= acoth(a+b*x)/(a+b*x)
--R
--R
--R          acoth(b x + a)
--R (60)  -----
--R          b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 66

--S 67 of 506
r0113:= 1/2*(polylog(2,-1/(a+b*x))-polylog(2,1/(a+b*x)))/b
--R
--R  There are no library operations named polylog
--R  Use HyperDoc Browse or issue
--R          )what op polylog
--R  to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R  name.
--R
--R  Cannot find a definition or applicable library operation named
--R  polylog with argument type(s)
--R          PositiveInteger
--R          Fraction(Polynomial(Integer))
--R
--R  Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R  or "$" to specify which version of the function you need.
--E 67

--S 68 of 506
a0113:= integrate(t0113,x)
--R
--R
--R          x
--R          ++ acoth(%Q b + a)
--R (61)  | ----- d%Q
--R          ++      %Q b + a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 68

--S 69 of 506

```

```

--m0113:= a0113-r0113
--E 69

--S 70 of 506
--d0113:= D(m0113,x)
--E 70

--S 71 of 506
t0114:= 1/(1-x^2)/acoth(x)
--R
--R
--R
--R      1
--R (62)  - ----
--R      2
--R      (x  - 1)acoth(x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 71

--S 72 of 506
r0114:= log(acoth(x))
--R
--R
--R (63)  log(acoth(x))
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 72

--S 73 of 506
a0114:= integrate(t0114,x)
--R
--R
--R
--R      x + 1
--R (64)  log(log(-----))
--R      x - 1
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 73

--S 74 of 506
m0114:= a0114-r0114
--R
--R
--R
--R      x + 1
--R (65)  log(log(-----)) - log(acoth(x))
--R      x - 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 74

--S 75 of 506
d0114:= D(m0114,x)
--R
--R

```

```

--R          x + 1
--R      log(-----) - 2acoth(x)
--R          x - 1
--R (66) -----
--R          2          x + 1
--R      (x - 1)acoth(x)log(-----)
--R                          x - 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 75

```

```

--S 76 of 506
t0115:= acoth(x)^n/(1-x^2)
--R
--R
--R          n
--R      acoth(x)
--R (67) -----
--R          2
--R          x - 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 76

```

```

--S 77 of 506
r0115:= acoth(x)^(1+n)/(1+n)
--R
--R
--R          n + 1
--R      acoth(x)
--R (68) -----
--R          n + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 77

```

```

--S 78 of 506
a0115:= integrate(t0115,x)
--R
--R
--R          x + 1          x + 1
--R      log(-----)          log(-----)
--R          x - 1          x - 1
--R      log(-----)sinh(n log(-----)) + log(-----)cosh(n log(-----))
--R          x - 1          2          x - 1          2
--R (69) -----
--R                                          2n + 2
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 78

```

```

--S 79 of 506
m0115:= a0115-r0115
--R

```

```

--R
--R (70)
--R
--R          x + 1          x + 1
--R      log(-----)      log(-----)
--R          x - 1          x - 1
--R      log(-----)sinh(n log(-----)) + log(-----)cosh(n log(-----))
--R          x - 1          2          x - 1          2
--R      +
--R          n + 1
--R      - 2acoth(x)
--R      /
--R      2n + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 79

```

```

--S 80 of 506
d0115:= D(m0115,x)
--R
--R
--R          x + 1          x + 1
--R      log(-----)      log(-----)
--R          x - 1          x - 1
--R      - sinh(n log(-----)) - cosh(n log(-----)) + acoth(x)n
--R          2          2
--R (71) -----
--R          2
--R          x - 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 80

```

```

--S 81 of 506
t0116:= acoth(x)/(1-x^2)^2
--R
--R
--R          acoth(x)
--R (72) -----
--R          4      2
--R          x - 2x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 81

```

```

--S 82 of 506
r0116:= 1/(-4+4*x^2)-x*acoth(x)/(-2+2*x^2)+1/4*acoth(x)^2
--R
--R
--R          2          2
--R      (x - 1)acoth(x) - 2x acoth(x) + 1
--R (73) -----
--R          2
--R          4x - 4
--R

```

--R Type: Expression(Integer)
 --E 82

--S 83 of 506
 a0116:= integrate(t0116,x)
 --R
 --R
 --R
$$(74) \frac{(x^2 - 1)\log\left(\frac{x+1}{x-1}\right) - 4x\log\left(\frac{x+1}{x-1}\right) + 4}{16x^2 - 16}$$

 --R
 --R Type: Union(Expression(Integer),...)
 --E 83

--S 84 of 506
 m0116:= a0116-r0116
 --R
 --R
 --R (75)
 --R
$$\frac{(x^2 - 1)\log\left(\frac{x+1}{x-1}\right) - 4x\log\left(\frac{x+1}{x-1}\right) + (-4x^2 + 4)\operatorname{acoth}(x) + 8x\operatorname{acoth}(x)}{16x^2 - 16}$$

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

--S 85 of 506
 d0116:= D(m0116,x)
 --R
 --R
 --R
$$(76) \frac{\log\left(\frac{x+1}{x-1}\right) - 2\operatorname{acoth}(x)}{2x^4 - 4x^2 + 2}$$

 --R
 --R Type: Expression(Integer)
 --E 85

--S 86 of 506
 t0117:= acoth(x)^2/(1-x^2)^2
 --R
 --R
 --R
$$(77) \frac{\operatorname{acoth}(x)^2}{(1-x^2)^2}$$

 --R

```

--R      4      2
--R      x  - 2x  + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 86

```

```

--S 87 of 506
r0117:= 1/12*(-3*x+3*acoth(x)+3*x^2*acoth(x)-6*x*acoth(x)^2-
2*acoth(x)^3+2*acoth(x)^3*x^2)/(-1+x^2)
--R
--R
--R      2      3      2      2
--R      (2x  - 2)acoth(x)  - 6x acoth(x)  + (3x  + 3)acoth(x) - 3x
--R  (78) -----
--R
--R      2
--R      12x  - 12
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 87

```

```

--S 88 of 506
a0117:= integrate(t0117,x)
--R
--R
--R      2      x + 1 3      x + 1 2      2      x + 1
--R      (x  - 1)log(-----) - 6x log(-----) + (6x  + 6)log(-----) - 12x
--R      x - 1      x - 1      x - 1      x - 1
--R  (79) -----
--R
--R      2
--R      48x  - 48
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 88

```

```

--S 89 of 506
m0117:= a0117-r0117
--R
--R
--R  (80)
--R      2      x + 1 3      x + 1 2      2      x + 1
--R      (x  - 1)log(-----) - 6x log(-----) + (6x  + 6)log(-----)
--R      x - 1      x - 1      x - 1      x - 1
--R  +
--R      2      3      2      2
--R      (- 8x  + 8)acoth(x)  + 24x acoth(x)  + (- 12x  - 12)acoth(x)
--R  /
--R      2
--R      48x  - 48
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 89

```

```

--S 90 of 506
d0117:= D(m0117,x)

```



```

--R
--R
--R      x + 1 2      2
--R      log(-----) - 4acoth(x)
--R      x - 1
--R (81) -----
--R      4      2
--R      4x  - 8x  + 4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 90

```

```

--S 91 of 506
t0118:= 1/(a-a*x^2)/(b-2*b*acoth(x))
--R
--R
--R      1
--R (82) -----
--R      2      2
--R      (2a b x  - 2a b)acoth(x) - a b x  + a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 91

```

```

--S 92 of 506
r0118:= -1/2*log(1-2*acoth(x))/a/b
--R
--R
--R      log(- 2acoth(x) + 1)
--R (83) -----
--R      2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 92

```

```

--S 93 of 506
a0118:= integrate(t0118,x)
--R
--R
--R      x + 1
--R      log(log(-----) - 1)
--R      x - 1
--R (84) -----
--R      2a b
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 93

```

```

--S 94 of 506
m0118:= a0118-r0118
--R
--R
--R      x + 1
--R      - log(log(-----) - 1) + log(- 2acoth(x) + 1)
--R

```

```

--R          x - 1
--R (85)  -----
--R                    2a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 94

```

```

--S 95 of 506
d0118:= D(m0118,x)
--R
--R
--R (86)
--R          x + 1
--R    - log(-----) + 2acoth(x)
--R          x - 1
--R /
--R          2                2                x + 1
--R    ((2a b x  - 2a b)acoth(x) - a b x  + a b)log(-----)
--R                                                    x - 1
--R +
--R          2                2
--R    (- 2a b x  + 2a b)acoth(x) + a b x  - a b
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 95

```

```

--S 96 of 506
t0119:= x*acoth(x)/(1-x^2)
--R
--R
--R          x acoth(x)
--R (87)  -----
--R          2
--R        x  - 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 96

```

```

--S 97 of 506
r0119:= -1/2*acoth(x)^2+acoth(x)*log(2/(1-x))+1/2*polylog(2,1-2/(1-x))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R   Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op polylog
--R   to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R   name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R   polylog with argument type(s)
--R                               PositiveInteger
--R                               Fraction(Polynomial(Integer))
--R
--R   Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,

```

```
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 97
```

```
--S 98 of 506
a0119:= integrate(t0119,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++  %Q acoth(%Q)
--R (88)  | - ----- d%Q
--R      ++      2
--R      %Q - 1
```

Type: Union(Expression(Integer),...)

```
--E 98
--S 99 of 506
--m0119:= a0119-r0119
--E 99
```

```
--S 100 of 506
--d0119:= D(m0119,x)
--E 100
```

```
--S 101 of 506
t0120:= x*acoth(x)/(1-x^2)^2
--R
--R
--R      x acoth(x)
--R (89)  -----
--R      4      2
--R      x - 2x + 1
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 101
--S 102 of 506
r0120:= -1/4*(-x+acoth(x)+x^2*acoth(x))/(-1+x^2)
--R
--R
--R      2
--R      (- x - 1)acoth(x) + x
--R (90)  -----
--R      2
--R      4x - 4
```

Type: Expression(Integer)

```
--E 102
--S 103 of 506
a0120:= integrate(t0120,x)
--R
--R
```

```

--R          2          x + 1
--R      (- x  - 1)log(-----) + 2x
--R                      x - 1
--R (91) -----
--R          2
--R       8x  - 8
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 103

```

```

--S 104 of 506
m0120:= a0120-r0120
--R
--R
--R          2          x + 1          2
--R      (- x  - 1)log(-----) + (2x  + 2)acoth(x)
--R                      x - 1
--R (92) -----
--R          2
--R       8x  - 8
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 104

```

```

--S 105 of 506
d0120:= D(m0120,x)
--R
--R
--R          x + 1
--R      x log(-----) - 2x acoth(x)
--R          x - 1
--R (93) -----
--R          4      2
--R       2x  - 4x  + 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 105

```

```

--S 106 of 506
t0121:= x*acoth(x)/(1-x^2)^3
--R
--R
--R          x acoth(x)
--R (94) -----
--R          6      4      2
--R       x  - 3x  + 3x  - 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 106

```

```

--S 107 of 506
r0121:= -1/32*(5*x-3*x^3-5*acoth(x)+3*acoth(x)*x^4-6*x^2*acoth(x))/(-1+x^2)^2
--R
--R

```

```

--R          4      2          3
--R      (- 3x  + 6x  + 5)acoth(x) + 3x  - 5x
--R (95) -----
--R          4      2
--R      32x  - 64x  + 32
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 107

```

```

--S 108 of 506
a0121:= integrate(t0121,x)
--R
--R
--R          4      2          x + 1      3
--R      (- 3x  + 6x  + 5)log(-----) + 6x  - 10x
--R                               x - 1
--R (96) -----
--R          4      2
--R      64x  - 128x  + 64
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 108

```

```

--S 109 of 506
m0121:= a0121-r0121
--R
--R
--R          4      2          x + 1      4      2
--R      (- 3x  + 6x  + 5)log(-----) + (6x  - 12x  - 10)acoth(x)
--R                               x - 1
--R (97) -----
--R          4      2
--R      64x  - 128x  + 64
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 109

```

```

--S 110 of 506
d0121:= D(m0121,x)
--R
--R
--R          x + 1
--R      - x log(-----) + 2x acoth(x)
--R          x - 1
--R (98) -----
--R          6      4      2
--R      2x  - 6x  + 6x  - 2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 110

```

```

--S 111 of 506
t0122:= acoth(x)/(a+b*x^2)^(3/2)
--R

```

```

--R
--R          acoth(x)
--R (99)  -----
--R          +-----+
--R          2      |  2
--R        (b x  + a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 111

```

```

--S 112 of 506
r0122:= x*acoth(x)/a/(a+b*x^2)^(1/2)-_
atanh((a+b*x^2)^(1/2)/(a+b)^(1/2))/a/(a+b)^(1/2)
--R
--R
--R          +-----+
--R          |  2      \|b x  + a      +-----+
--R - \|b x  + a atanh(-----) + x acoth(x)\|b + a
--R          +-----+
--R          \|b + a
--R (100) -----
--R          +-----+
--R          +-----+ |  2
--R          a\|b + a \|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 112

```

```

--S 113 of 506
a0122:= integrate(t0122,x)
--R
--R
--R (101)
--R [
--R          +-----+
--R          +-+ |  2      2
--R          (\|a \|b x  + a - b x  - a)
--R *
--R      log
--R          2 4      2 2      2 +-----+
--R          (- 4a x  + (- 4a b + 8a )x  - 8a )\|b + a
--R      +
--R          2      2 4      2 2 +-+
--R          ((- 2b  + 2a b + 4a )x  + (- 8a b - 8a )x )\|a
--R *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R +
--R          2      6      2      2 4      2 2      2
--R          ((b  + 2a b)x  + (b  - 4a b + 4a )x  + (8a b - 8a )x  + 8a )
--R

```

```

--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|a \|b + a
--R      +
--R      2 2 6 2 2 3 4 2 3 2
--R      (- 2a b - 2a b)x + (6a b + 2a b - 4a )x + (8a b + 8a )x
--R      /
--R      +-----+
--R      4 2 2 2 | 2
--R      (4a b x + (- 4a b + 8a )x - 8a )\|b x + a
--R      +
--R      2 6 2 4 2 2 2 +-+
--R      (- b x + (b - 8a b)x + (8a b - 8a )x + 8a )\|a
--R      +
--R      +-----+
--R      x + 1 +-----+ | 2 x + 1 +-+ +-----+
--R      - x log(-----)\|b + a \|b x + a + x log(-----)\|a \|b + a
--R      x - 1 x - 1 x - 1
--R      /
--R      +-----+
--R      +-+ +-----+ | 2 2 2 +-----+
--R      2a\|a \|b + a \|b x + a + (- 2a b x - 2a )\|b + a
--R      ,
--R      +-----+
--R      +-+ | 2 2
--R      (- 2\|a \|b x + a + 2b x + 2a)
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2 2 +-----+ +-+
--R      \|- b - a \|b x + a + (x - 1)\|- b - a \|a
--R      atan(-----)
--R      2
--R      (b + a)x
--R      +
--R      +-----+
--R      x + 1 +-----+ | 2 x + 1 +-----+ +-+
--R      - x log(-----)\|- b - a \|b x + a + x log(-----)\|- b - a \|a
--R      x - 1 x - 1 x - 1
--R      /
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2 2 2 +-----+
--R      2a\|- b - a \|a \|b x + a + (- 2a b x - 2a )\|- b - a
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 113

```

```

--S 114 of 506
m0122a:= a0122.1-r0122
--R

```

```

--R
--R (102)
--R
--R      +-----+
--R      2      |  2      2      +-+
--R      ((b x  + a)\|b x  + a  + (- b x  - a)\|a )
--R      *
--R      log
--R      2 4      2 2      2  +-----+
--R      (- 4a x  + (- 4a b + 8a )x  - 8a )\|b + a
--R      +
--R      2      2 4      2 2      +-+
--R      ((- 2b  + 2a b + 4a )x  + (- 8a b - 8a )x )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      2      6      2      2 4      2 2      2
--R      ((b  + 2a b)x  + (b  - 4a b + 4a )x  + (8a b - 8a )x  + 8a )
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|a \|b + a
--R      +
--R      2      2 6      2      2      3 4      2      3 2
--R      (- 2a b  - 2a b)x  + (6a b  + 2a b - 4a )x  + (8a b + 8a )x
--R      /
--R
--R      +-----+
--R      4      2 2      2 |  2
--R      (4a b x  + (- 4a b + 8a )x  - 8a )\|b x  + a
--R      +
--R      2 6      2      4      2 2      2 +-+
--R      (- b x  + (b  - 8a b)x  + (8a b - 8a )x  + 8a )\|a
--R      +
--R      +-----+
--R      |  2
--R      2      |  2      2      +-+      \|b x  + a
--R      ((2b x  + 2a)\|b x  + a  + (- 2b x  - 2a)\|a )atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|b + a
--R      +
--R      +-----+
--R      x + 1      +-+ +-----+ |  2
--R      (- x log(-----) + 2x acoth(x))\|a \|b + a \|b x  + a
--R      x - 1
--R      +
--R      3      x + 1      3      +-----+
--R      ((b x  + a x)log(-----) + (- 2b x  - 2a x)acoth(x))\|b + a
--R      x - 1
--R      /
--R      +-----+

```



```

--R      2      2 +-----+ | 2      2      2 +-+ +-----+
--R      (2a b x + 2a )\|b + a \|b x + a + (- 2a b x - 2a )\|a \|b + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 114

```

```

--S 115 of 506
d0122a:= D(m0122a,x)
--R
--R
--R      x + 1
--R      log(-----) - 2acoth(x)
--R      x - 1
--R (103) -----
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (2b x + 2a)\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 115

```

```

--S 116 of 506
m0122b:= a0122.2-r0122
--R
--R
--R (104)
--R      +-----+
--R      2      +-----+ | 2      2      +-----+ +-+
--R      ((2b x + 2a)\|- b - a \|b x + a + (- 2b x - 2a)\|- b - a \|a )
--R *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|b + a
--R +
--R      +-----+
--R      2      +-----+ | 2      2      +-+ +-----+
--R      ((- 2b x - 2a)\|b + a \|b x + a + (2b x + 2a)\|a \|b + a )
--R *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2      2      +-----+ +-+
--R      \|- b - a \|b x + a + (x - 1)\|- b - a \|a
--R      atan(-----)
--R      2
--R      (b + a)x
--R +
--R      x + 1      +-----+ +-+ +-----+ | 2
--R      (- x log(-----) + 2x acoth(x))\|- b - a \|a \|b + a \|b x + a
--R      x - 1

```

```

--R      +
--R      3      x + 1      3      +-----+ +-----+
--R      ((b x  + a x)log(-----) + (- 2b x  - 2a x)acoth(x))\|- b - a \|b + a
--R      x - 1
--R  /
--R      +-----+
--R      2      2 +-----+ +-----+ | 2
--R      (2a b x  + 2a )\|- b - a \|b + a \|b x  + a
--R  +
--R      2      2 +-----+ ++ +-----+
--R      (- 2a b x  - 2a )\|- b - a \|a \|b + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 116

```

```

--S 117 of 506
d0122b:= D(m0122b,x)
--R
--R
--R      x + 1
--R      log(-----) - 2acoth(x)
--R      x - 1
--R  (105) -----
--R      +-----+
--R      2      | 2
--R      (2b x  + 2a)\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 117

```

```

--S 118 of 506
t0123:= acoth(x)/(a+b*x^2)^(5/2)
--R
--R
--R      acoth(x)
--R  (106) -----
--R      +-----+
--R      2 4      2      2 | 2
--R      (b x  + 2a b x  + a )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 118

```

```

--S 119 of 506
r0123:= 1/3/a/(a+b)/(a+b*x^2)^(1/2)+1/3*x*(3*a+2*b*x^2)*_
acoth(x)/a^2/(a+b*x^2)^(3/2)-1/3*(3*a+2*b)*_
atanh((a+b*x^2)^(1/2)/(a+b)^(1/2))/a^2/(a+b)^(3/2)
--R
--R
--R  (107)
--R      +-----+      +-----+
--R      +-----+      | 2
--R      2      2      2 | 2      \|b x  + a

```



```

--R      \|a \|b + a
--R      +
--R      2 2 6      2 2      3 4      2 3 2
--R      (- 2a b - 2a b)x + (6a b + 2a b - 4a )x + (8a b + 8a )x
--R      /
--R      +-----+
--R      4      2 2      2 | 2
--R      (4a b x + (- 4a b + 8a )x - 8a )\|b x + a
--R      +
--R      2 6      2      4      2 2      2 +-+
--R      (- b x + (b - 8a b)x + (8a b - 8a )x + 8a )\|a
--R      +
--R      4      3 7      3      2 2 5
--R      (- 2b - 2a b )x + (- 19a b - 19a b )x
--R      +
--R      2 2      3 3      3      4
--R      (- 40a b - 40a b)x + (- 24a b - 24a )x
--R      *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R      +
--R      3 6      2 2 4      3 2
--R      6a b x + 14a b x + 8a b x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|b + a \|b x + a
--R      +
--R      4      3 7      3      2 2 5      2 2      3 3
--R      (8b + 8a b )x + (36a b + 36a b )x + (52a b + 52a b)x
--R      +
--R      3      4
--R      (24a b + 24a )x
--R      *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R      +
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2
--R      - 2b x - 12a b x - 18a b x - 8a b x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|a \|b + a
--R      /
--R      2 4      3 3 6      3 3      4 2 4      4 2      5 2
--R      (24a b + 24a b )x + (96a b + 96a b )x + (120a b + 120a b)x
--R      +
--R      5      6
--R      48a b + 48a

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-----+ | 2
--R      \|a \|b + a \|b x + a
--R      +
--R      2 5      3 4 8      3 4      4 3 6
--R      (- 6a b - 6a b )x + (- 60a b - 60a b )x
--R      +
--R      4 3      5 2 4      5 2      6 2      6      7
--R      (- 150a b - 150a b )x + (- 144a b - 144a b)x - 48a b - 48a
--R      *
--R      +-----+
--R      \|b + a
--R      ,
--R      4      3 6      3      2 2 4
--R      (- 16b - 24a b )x + (- 64a b - 96a b )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4
--R      (- 80a b - 120a b)x - 32a b - 48a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      5      4 8      4      2 3 6      2 3      3 2 4
--R      (4b + 6a b )x + (40a b + 60a b )x + (100a b + 150a b )x
--R      +
--R      3 2      4 2      4      5
--R      (96a b + 144a b)x + 32a b + 48a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2      2      +-----+ +-+
--R      \|- b - a \|b x + a + (x - 1)\|- b - a \|a
--R      atan(-----)
--R      2
--R      (b + a)x
--R      +
--R      4      3 7      3      2 2 5
--R      (- 2b - 2a b )x + (- 19a b - 19a b )x
--R      +
--R      2 2      3 3      3      4
--R      (- 40a b - 40a b)x + (- 24a b - 24a )x
--R      *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R      +
--R      3 6      2 2 4      3 2
--R      6a b x + 14a b x + 8a b x

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|- b - a \|b x + a
--R      +
--R      4      3 7      3      2 2 5      2 2      3 3
--R      (8b + 8a b )x + (36a b + 36a b )x + (52a b + 52a b)x
--R      +
--R      3      4
--R      (24a b + 24a )x
--R      *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R      +
--R      4 8      3 6      2 2 4      3 2
--R      - 2b x - 12a b x - 18a b x - 8a b x
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b - a \|a
--R      /
--R      2 4      3 3 6      3 3      4 2 4      4 2      5 2
--R      (24a b + 24a b )x + (96a b + 96a b )x + (120a b + 120a b)x
--R      +
--R      5      6
--R      48a b + 48a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- b - a \|a \|b x + a
--R      +
--R      2 5      3 4 8      3 4      4 3 6
--R      (- 6a b - 6a b )x + (- 60a b - 60a b )x
--R      +
--R      4 3      5 2 4      5 2      6 2      6      7
--R      (- 150a b - 150a b )x + (- 144a b - 144a b )x - 48a b - 48a
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- b - a
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 120

```

```

--S 121 of 506
m0123a:= a0123.1-r0123

```

```

--R
--R
--R      (109)
--R      4      3 6      3      2 2 4      2 2      3 2
--R      (2b + 3a b )x + (18a b + 27a b )x + (32a b + 48a b)x

```

```

--R      +
--R      3      4
--R      16a b + 24a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      4      3 6      3      2 2 4      2 2      3 2
--R      (- 8b  - 12a b )x  + (- 32a b  - 48a b )x  + (- 40a b  - 60a b)x
--R      +
--R      3      4
--R      - 16a b - 24a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      log
--R      2 4      2 2      2 2 +-----+
--R      (- 4a x  + (- 4a b + 8a )x  - 8a )\|b + a
--R      +
--R      2      2 4      2 2 +-+
--R      ((- 2b  + 2a b + 4a )x  + (- 8a b - 8a )x )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      +
--R      2      6      2      2 4      2 2      2
--R      ((b  + 2a b)x  + (b  - 4a b + 4a )x  + (8a b - 8a )x  + 8a )
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|a \|b + a
--R      +
--R      2      2 6      2      2      3 4      2      3 2
--R      (- 2a b  - 2a b)x  + (6a b  + 2a b - 4a )x  + (8a b + 8a )x
--R      /
--R      +-----+
--R      4      2 2      2 2 |  2
--R      (4a b x  + (- 4a b + 8a )x  - 8a )\|b x  + a
--R      +
--R      2 6      2      4      2 2      2 +-+
--R      (- b x  + (b  - 8a b)x  + (8a b - 8a )x  + 8a )\|a
--R      +
--R      4      3 6      3      2 2 4      2 2      3 2
--R      (4b  + 6a b )x  + (36a b  + 54a b )x  + (64a b  + 96a b)x
--R      +
--R      3      4
--R      32a b + 48a
--R      *

```

```

--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R      +
--R          4      3 6      3      2 2 4
--R          (- 16b  - 24a b )x  + (- 64a b  - 96a b )x
--R      +
--R          2 2      3 2      3      4
--R          (- 80a b  - 120a b)x  - 32a b  - 48a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R          +-----+
--R          |  2
--R          \|b x  + a
--R      atanh(-----)
--R          +-----+
--R          \|b + a
--R      +
--R          3      2 5      2      2 3      2      3
--R          ((- 8b  - 8a b )x  + (- 28a b  - 28a b)x  + (- 24a b  - 24a )x)
--R      *
--R          x + 1
--R      log(-----)
--R          x - 1
--R      +
--R          3      2 5      2      2 3      2      3
--R          ((16b  + 16a b )x  + (56a b  + 56a b)x  + (48a b  + 48a )x)acoth(x)
--R      +
--R          3 6      2 4      2 2      3
--R          2b x  + 18a b x  + 32a b x  + 16a
--R      *
--R          +-----+
--R          +-+ +-----+ |  2
--R          \|a \|b + a \|b x  + a
--R      +
--R          4      3 7      3      2 2 5      2 2      3 3
--R          (2b  + 2a b )x  + (19a b  + 19a b )x  + (40a b  + 40a b)x
--R      +
--R          3      4
--R          (24a b  + 24a )x
--R      *
--R          x + 1
--R      log(-----)
--R          x - 1
--R      +
--R          4      3 7      3      2 2 5      2 2      3 3
--R          (- 4b  - 4a b )x  + (- 38a b  - 38a b )x  + (- 80a b  - 80a b)x
--R      +

```



```

--R          3      4
--R      (- 48a b - 48a )x
--R      *
--R      acoth(x)
--R      +
--R          3 6      2 2 4      3 2      4
--R      - 8a b x - 32a b x - 40a b x - 16a
--R      *
--R      +-----+
--R      \|b + a
--R      /
--R          2 4      3 3 6      3 3      4 2 4      4 2      5 2      5
--R      (6a b + 6a b )x + (54a b + 54a b )x + (96a b + 96a b)x + 48a b
--R      +
--R          6
--R      48a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|b + a \|b x + a
--R      +
--R          2 4      3 3 6      3 3      4 2 4
--R      (- 24a b - 24a b )x + (- 96a b - 96a b )x
--R      +
--R          4 2      5 2      5      6
--R      (- 120a b - 120a b)x - 48a b - 48a
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|a \|b + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 121

```

```

--S 122 of 506
d0123a:= D(m0123a,x)
--R
--R
--R          x + 1
--R      log(-----) - 2acoth(x)
--R          x - 1
--R      (110) -----
--R                                     +-----+
--R          2 4      2      2 | 2
--R      (2b x + 4a b x + 2a )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 122

```

```

--S 123 of 506
m0123b:= a0123.2-r0123
--R
--R

```

```

--R (111)
--R      4      3 6      3      2 2 4      2 2      3 2
--R      (4b + 6a b )x + (36a b + 54a b )x + (64a b + 96a b)x
--R      +
--R      3      4
--R      32a b + 48a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|- b - a \|b x + a
--R      +
--R      4      3 6      3      2 2 4
--R      (- 16b - 24a b )x + (- 64a b - 96a b )x
--R      +
--R      2 2      3 2      3      4
--R      (- 80a b - 120a b)x - 32a b - 48a
--R      *
--R      +-----+ +--+
--R      \|- b - a \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|b + a
--R      +
--R      4      3 6      3      2 2 4      2 2      3 2
--R      (- 4b - 6a b )x + (- 36a b - 54a b )x + (- 64a b - 96a b)x
--R      +
--R      3      4
--R      - 32a b - 48a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|b + a \|b x + a
--R      +
--R      4      3 6      3      2 2 4      2 2      3 2
--R      (16b + 24a b )x + (64a b + 96a b )x + (80a b + 120a b)x
--R      +
--R      3      4
--R      32a b + 48a
--R      *
--R      +--+ +-----+
--R      \|a \|b + a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2      2      +-----+ +--+
--R      \|- b - a \|b x + a + (x - 1)\|- b - a \|a
--R      atan(-----)

```

```

--R
--R          2
--R      (b + a)x
--R +
--R      3      2 5      2      2 3      2      3
--R      ((- 8b - 8a b )x + (- 28a b - 28a b)x + (- 24a b - 24a )x)
--R *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R +
--R      3      2 5      2      2 3      2      3
--R      ((16b + 16a b )x + (56a b + 56a b)x + (48a b + 48a )x)acoth(x)
--R +
--R      3 6      2 4      2 2      3
--R      2b x + 18a b x + 32a b x + 16a
--R *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ +-----+ | 2
--R      \|- b - a \|a \|b + a \|b x + a
--R +
--R      4      3 7      3      2 2 5      2 2      3 3
--R      (2b + 2a b )x + (19a b + 19a b )x + (40a b + 40a b)x
--R +
--R      3      4
--R      (24a b + 24a )x
--R *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R +
--R      4      3 7      3      2 2 5      2 2      3 3
--R      (- 4b - 4a b )x + (- 38a b - 38a b )x + (- 80a b - 80a b)x
--R +
--R      3      4
--R      (- 48a b - 48a )x
--R *
--R      acoth(x)
--R +
--R      3 6      2 2 4      3 2      4
--R      - 8a b x - 32a b x - 40a b x - 16a
--R *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- b - a \|b + a
--R /
--R      2 4      3 3 6      3 3      4 2 4      4 2      5 2      5
--R      (6a b + 6a b )x + (54a b + 54a b )x + (96a b + 96a b)x + 48a b
--R +
--R      6
--R      48a
--R *

```

```

--R          +-----+
--R      +-----+ +-----+ | 2
--R      \|- b - a \|b + a \|b x + a
--R      +
--R          2 4      3 3 6      3 3      4 2 4
--R      (- 24a b - 24a b )x + (- 96a b - 96a b )x
--R      +
--R          4 2      5 2      5      6
--R      (- 120a b - 120a b)x - 48a b - 48a
--R      *
--R      +-----+ + + +-----+
--R      \|- b - a \|a \|b + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 123

```

```

--S 124 of 506
d0123b:= D(m0123b,x)
--R
--R
--R          x + 1
--R      log(-----) - 2acoth(x)
--R          x - 1
--R      (112) -----
--R          +-----+
--R          2 4      2 2 | 2
--R      (2b x + 4a b x + 2a )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 124

```

```

--S 125 of 506
t0124:= acoth(x)/(a+b*x^2)^(7/2)
--R
--R
--R          acoth(x)
--R      (113) -----
--R          +-----+
--R          3 6      2 4      2 2      3 | 2
--R      (b x + 3a b x + 3a b x + a )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 125

```

```

--S 126 of 506
r0124:= 1/15/a/(a+b)/(a+b*x^2)^(3/2)+_
1/15*(7*a+4*b)/a^2/(a+b)^2/(a+b*x^2)^(1/2)+_
1/15*x*(8*(a+b*x^2)^2+a*(7*a+4*b*x^2))*_
acoth(x)/a^3/(a+b*x^2)^(5/2)-1/15*(15*a^2+20*a*b+8*b^2)*_
atanh((a+b*x^2)^(1/2)/(a+b)^(1/2))/a^3/(a+b)^(5/2)
--R
--R
--R      (114)

```

```

--R      4      3      2 2 4      3      2 2      3 2      2 2
--R      (- 8b - 20a b - 15a b )x + (- 16a b - 40a b - 30a b)x - 8a b
--R      +
--R      3      4
--R      - 20a b - 15a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      | 2      \|b x + a
--R      \|b x + a atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|b + a
--R      +
--R      4      3      2 2 5      3      2 2      3 3
--R      (8b + 16a b + 8a b )x + (20a b + 40a b + 20a b)x
--R      +
--R      2 2      3      4
--R      (15a b + 30a b + 15a )x
--R      *
--R      acoth(x)
--R      +
--R      3      2 2 4      2 2      3 2      3      4
--R      (4a b + 7a b )x + (9a b + 15a b)x + 5a b + 8a
--R      *
--R      +-----+
--R      \|b + a
--R      /
--R      3 4      4 3      5 2 4      4 3      5 2      6 2      5 2
--R      (15a b + 30a b + 15a b )x + (30a b + 60a b + 30a b)x + 15a b
--R      +
--R      6      7
--R      30a b + 15a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|b + a \|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 126

```

```

--S 127 of 506
a0124:= integrate(t0124,x)

```

```

--R
--R
--R      (115)
--R      [
--R      8      7      2 6 12
--R      (64b + 160a b + 120a b )x
--R      +
--R      7      2 6      3 5 10
--R      (832a b + 2080a b + 1560a b )x
--R

```

```

--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 8
--R      (3648a b + 9120a b + 6840a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4      5 3 6
--R      (7616a b + 19040a b + 14280a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 4
--R      (8320a b + 20800a b + 15600a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 2      6 2      7      8
--R      (4608a b + 11520a b + 8640a b)x + 1024a b + 2560a b + 1920a
--R      *
--R      +-----+
--R      +++ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      9      8      2 7 14      8      2 7      3 6 12
--R      (- 8b - 20a b - 15a b )x + (- 280a b - 700a b - 525a b )x
--R      +
--R      2 7      3 6      4 5 10
--R      (- 2072a b - 5180a b - 3885a b )x
--R      +
--R      3 6      4 5      5 4 8
--R      (- 6664a b - 16660a b - 12495a b )x
--R      +
--R      4 5      5 4      6 3 6
--R      (- 11264a b - 28160a b - 21120a b )x
--R      +
--R      5 4      6 3      7 2 4
--R      (- 10496a b - 26240a b - 19680a b )x
--R      +
--R      6 3      7 2      8 2      7 2      8      9
--R      (- 5120a b - 12800a b - 9600a b)x - 1024a b - 2560a b - 1920a
--R      *
--R      log
--R      2 4      2 2      2 +-----+
--R      (- 4a x + (- 4a b + 8a )x - 8a )\|b + a
--R      +
--R      2      2 4      2 2 +-+
--R      ((- 2b + 2a b + 4a )x + (- 8a b - 8a )x)\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      2      6 2      2 4      2 2 2
--R      ((b + 2a b)x + (b - 4a b + 4a )x + (8a b - 8a )x + 8a )
--R      *
--R      +++ +-----+

```

```

--R          \|a \|b + a
--R      +
--R          2      2      6      2      2      3      4      2      3      2
--R      (- 2a b - 2a b)x + (6a b + 2a b - 4a )x + (8a b + 8a )x
--R      /
--R          +-----+
--R          4      2      2      2      |      2
--R      (4a b x + (- 4a b + 8a )x - 8a )\|b x + a
--R      +
--R          2      6      2      4      2      2      2      +-+
--R      (- b x + (b - 8a b)x + (8a b - 8a )x + 8a )\|a
--R      +
--R          8      7      2      6      13
--R      (- 8b - 16a b - 8a b )x
--R      +
--R          7      2      6      3      5      11
--R      (- 276a b - 552a b - 276a b )x
--R      +
--R          2      6      3      5      4      4      9
--R      (- 1935a b - 3870a b - 1935a b )x
--R      +
--R          3      5      4      4      5      3      7
--R      (- 5728a b - 11456a b - 5728a b )x
--R      +
--R          4      4      5      3      6      2      5
--R      (- 8544a b - 17088a b - 8544a b )x
--R      +
--R          5      3      6      2      7      3
--R      (- 6400a b - 12800a b - 6400a b)x
--R      +
--R          6      2      7      8
--R      (- 1920a b - 3840a b - 1920a )x
--R      *
--R          x + 1
--R      log(-----)
--R          x - 1
--R      +
--R          7      2      6      12      2      6      3      5      10
--R      (72a b + 114a b )x + (766a b + 1186a b )x
--R      +
--R          3      5      4      4      8      4      4      5      3      6
--R      (2694a b + 4080a b )x + (4272a b + 6336a b )x
--R      +
--R          5      3      6      2      4      6      2      7      2
--R      (3168a b + 4608a b )x + (896a b + 1280a b)x
--R      *
--R          +-----+
--R          +-----+ |      2
--R      \|b + a \|b x + a
--R      +

```

```

--R      8      7      2 6 13
--R      (64b + 128a b + 64a b )x
--R      +
--R      7      2 6      3 5 11
--R      (864a b + 1728a b + 864a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 9
--R      (4056a b + 8112a b + 4056a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4      5 3 7
--R      (9320a b + 18640a b + 9320a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 5
--R      (11504a b + 23008a b + 11504a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 3
--R      (7360a b + 14720a b + 7360a b)x
--R      +
--R      6 2      7      8
--R      (1920a b + 3840a b + 1920a )x
--R      *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R      +
--R      8      7 14      7      2 6 12
--R      (- 10b - 16a b )x + (- 286a b - 448a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5 10      3 5      4 4 8
--R      (- 1742a b - 2672a b )x + (- 4490a b - 6752a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3 6      5 3      6 2 4
--R      (- 5744a b - 8480a b )x + (- 3616a b - 5248a b )x
--R      +
--R      6 2      7 2
--R      (- 896a b - 1280a b)x
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|a \|b + a
--R      /
--R      3 8      4 7      5 6 12
--R      (240a b + 480a b + 240a b )x
--R      +
--R      4 7      5 6      6 5 10
--R      (3120a b + 6240a b + 3120a b )x
--R      +
--R      5 6      6 5      7 4 8
--R      (13680a b + 27360a b + 13680a b )x
--R      +
--R      6 5      7 4      8 3 6

```



```

--R      (28560a b + 57120a b + 28560a b )x
--R      +
--R      7 4      8 3      9 2 4
--R      (31200a b + 62400a b + 31200a b )x
--R      +
--R      8 3      9 2      10 2      9 2      10      11
--R      (17280a b + 34560a b + 17280a b)x + 3840a b + 7680a b + 3840a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-----+ | 2
--R      \|a \|b + a \|b x + a
--R      +
--R      3 9      4 8      5 7 14
--R      (- 30a b - 60a b - 30a b )x
--R      +
--R      4 8      5 7      6 6 12
--R      (- 1050a b - 2100a b - 1050a b )x
--R      +
--R      5 7      6 6      7 5 10
--R      (- 7770a b - 15540a b - 7770a b )x
--R      +
--R      6 6      7 5      8 4 8
--R      (- 24990a b - 49980a b - 24990a b )x
--R      +
--R      7 5      8 4      9 3 6
--R      (- 42240a b - 84480a b - 42240a b )x
--R      +
--R      8 4      9 3      10 2 4
--R      (- 39360a b - 78720a b - 39360a b )x
--R      +
--R      9 3      10 2      11 2      10 2      11
--R      (- 19200a b - 38400a b - 19200a b)x - 3840a b - 7680a b
--R      +
--R      12
--R      - 3840a
--R      *
--R      +-----+
--R      \|b + a
--R      ,
--R      8      7      2 6 12
--R      (- 128b - 320a b - 240a b )x
--R      +
--R      7      2 6      3 5 10
--R      (- 1664a b - 4160a b - 3120a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 8
--R      (- 7296a b - 18240a b - 13680a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4      5 3 6

```

```

--R      3 2      2 3      1 4      0 5
--R      (- 15232a b - 38080a b - 28560a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 4
--R      (- 16640a b - 41600a b - 31200a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 2      6 2      7
--R      (- 9216a b - 23040a b - 17280a b)x - 2048a b - 5120a b
--R      +
--R      8
--R      - 3840a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ | 2
--R      \|a \|b x + a
--R      +
--R      9      8      2 7 14      8      2 7      3 6 12
--R      (16b + 40a b + 30a b )x + (560a b + 1400a b + 1050a b )x
--R      +
--R      2 7      3 6      4 5 10
--R      (4144a b + 10360a b + 7770a b )x
--R      +
--R      3 6      4 5      5 4 8
--R      (13328a b + 33320a b + 24990a b )x
--R      +
--R      4 5      5 4      6 3 6
--R      (22528a b + 56320a b + 42240a b )x
--R      +
--R      5 4      6 3      7 2 4
--R      (20992a b + 52480a b + 39360a b )x
--R      +
--R      6 3      7 2      8 2      7 2      8      9
--R      (10240a b + 25600a b + 19200a b)x + 2048a b + 5120a b + 3840a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2      2      +-----+ +-+
--R      \|- b - a \|b x + a + (x - 1)\|- b - a \|a
--R      atan(-----)
--R      2
--R      (b + a)x
--R      +
--R      8      7      2 6 13
--R      (- 8b - 16a b - 8a b )x
--R      +
--R      7      2 6      3 5 11
--R      (- 276a b - 552a b - 276a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 9
--R      (- 1935a b - 3870a b - 1935a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4      5 3 7

```

```

--R      4 4      5 3      6 2 5
--R      (- 5728a b - 11456a b - 5728a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 5
--R      (- 8544a b - 17088a b - 8544a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 3
--R      (- 6400a b - 12800a b - 6400a b)x
--R      +
--R      6 2      7      8
--R      (- 1920a b - 3840a b - 1920a )x
--R      *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R      +
--R      7      2 6 12      2 6      3 5 10
--R      (72a b + 114a b )x + (766a b + 1186a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4 8      4 4      5 3 6
--R      (2694a b + 4080a b )x + (4272a b + 6336a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2 4      6 2      7 2
--R      (3168a b + 4608a b )x + (896a b + 1280a b)x
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|- b - a \|b x + a
--R      +
--R      8      7      2 6 13
--R      (64b + 128a b + 64a b )x
--R      +
--R      7      2 6      3 5 11
--R      (864a b + 1728a b + 864a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 9
--R      (4056a b + 8112a b + 4056a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4      5 3 7
--R      (9320a b + 18640a b + 9320a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 5
--R      (11504a b + 23008a b + 11504a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 3
--R      (7360a b + 14720a b + 7360a b)x
--R      +
--R      6 2      7      8
--R      (1920a b + 3840a b + 1920a )x
--R      *
--R      x + 1

```

```

--R      log(-----)
--R      x - 1
--R      +
--R      8      7 14      7      2 6 12
--R      (- 10b - 16a b )x + (- 286a b - 448a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5 10      3 5      4 4 8
--R      (- 1742a b - 2672a b )x + (- 4490a b - 6752a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3 6      5 3      6 2 4
--R      (- 5744a b - 8480a b )x + (- 3616a b - 5248a b )x
--R      +
--R      6 2      7 2
--R      (- 896a b - 1280a b)x
--R      *
--R      +-----+ +-+
--R      \|- b - a \|a
--R      /
--R      3 8      4 7      5 6 12
--R      (240a b + 480a b + 240a b )x
--R      +
--R      4 7      5 6      6 5 10
--R      (3120a b + 6240a b + 3120a b )x
--R      +
--R      5 6      6 5      7 4 8
--R      (13680a b + 27360a b + 13680a b )x
--R      +
--R      6 5      7 4      8 3 6
--R      (28560a b + 57120a b + 28560a b )x
--R      +
--R      7 4      8 3      9 2 4
--R      (31200a b + 62400a b + 31200a b )x
--R      +
--R      8 3      9 2      10 2      9 2      10      11
--R      (17280a b + 34560a b + 17280a b)x + 3840a b + 7680a b + 3840a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-+ | 2
--R      \|- b - a \|a \|b x + a
--R      +
--R      3 9      4 8      5 7 14
--R      (- 30a b - 60a b - 30a b )x
--R      +
--R      4 8      5 7      6 6 12
--R      (- 1050a b - 2100a b - 1050a b )x
--R      +
--R      5 7      6 6      7 5 10
--R      (- 7770a b - 15540a b - 7770a b )x
--R      +
--R      6 6      7 5      8 4 8

```

```

--R      (- 24990a b - 49980a b - 24990a b )x
--R      +
--R      7 5      8 4      9 3 6
--R      (- 42240a b - 84480a b - 42240a b )x
--R      +
--R      8 4      9 3      10 2 4
--R      (- 39360a b - 78720a b - 39360a b )x
--R      +
--R      9 3      10 2      11 2      10 2      11
--R      (- 19200a b - 38400a b - 19200a b)x - 3840a b - 7680a b
--R      +
--R      12
--R      - 3840a
--R      *
--R      +-----+
--R      \|- b - a
--R      ]
--R
--R      Type: Union(List(Expression(Integer)),...)
--E 127

```

```

--S 128 of 506
m0124a:= a0124.1-r0124

```

```

--R
--R
--R      (116)
--R      8      7      2 6 12      7      2 6      3 5 10
--R      (8b + 20a b + 15a b )x + (272a b + 680a b + 510a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 8
--R      (1800a b + 4500a b + 3375a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4      5 3 6
--R      (4864a b + 12160a b + 9120a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 4
--R      (6400a b + 16000a b + 12000a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 2      6 2      7      8
--R      (4096a b + 10240a b + 7680a b)x + 1024a b + 2560a b + 1920a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      8      7      2 6 12
--R      (- 64b - 160a b - 120a b )x
--R      +
--R      7      2 6      3 5 10
--R      (- 832a b - 2080a b - 1560a b )x
--R      +

```

```

--R          2 6      3 5      4 4 8
--R      (- 3648a b - 9120a b - 6840a b )x
--R      +
--R          3 5      4 4      5 3 6
--R      (- 7616a b - 19040a b - 14280a b )x
--R      +
--R          4 4      5 3      6 2 4
--R      (- 8320a b - 20800a b - 15600a b )x
--R      +
--R          5 3      6 2      7 2      6 2      7      8
--R      (- 4608a b - 11520a b - 8640a b)x - 1024a b - 2560a b - 1920a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      log
--R          2 4      2 2      2 +-----+
--R      (- 4a x + (- 4a b + 8a )x - 8a )\|b + a
--R      +
--R          2      2 4      2 2 +-+
--R      ((- 2b + 2a b + 4a )x + (- 8a b - 8a )x )\|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R          2      6      2      2 4      2 2      2
--R      ((b + 2a b)x + (b - 4a b + 4a )x + (8a b - 8a )x + 8a )
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|a \|b + a
--R      +
--R          2      2 6      2      2      3 4      2      3 2
--R      (- 2a b - 2a b)x + (6a b + 2a b - 4a )x + (8a b + 8a )x
--R      /
--R          +-----+
--R          4      2 2      2 | 2
--R      (4a b x + (- 4a b + 8a )x - 8a )\|b x + a
--R      +
--R          2 6      2      4      2 2      2 +-+
--R      (- b x + (b - 8a b)x + (8a b - 8a )x + 8a )\|a
--R      +
--R          8      7      2 6 12      7      2 6      3 5 10
--R      (16b + 40a b + 30a b )x + (544a b + 1360a b + 1020a b )x
--R      +
--R          2 6      3 5      4 4 8
--R      (3600a b + 9000a b + 6750a b )x
--R      +
--R          3 5      4 4      5 3 6
--R      (9728a b + 24320a b + 18240a b )x

```

```

--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 4
--R      (12800a b + 32000a b + 24000a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 2      6 2      7      8
--R      (8192a b + 20480a b + 15360a b)x + 2048a b + 5120a b + 3840a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      +
--R      8      7      2 6 12
--R      (- 128b - 320a b - 240a b )x
--R      +
--R      7      2 6      3 5 10
--R      (- 1664a b - 4160a b - 3120a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 8
--R      (- 7296a b - 18240a b - 13680a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4      5 3 6
--R      (- 15232a b - 38080a b - 28560a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 4
--R      (- 16640a b - 41600a b - 31200a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 2      6 2      7      8
--R      (- 9216a b - 23040a b - 17280a b)x - 2048a b - 5120a b - 3840a
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|b x + a
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|b + a
--R      +
--R      7      6      2 5 11
--R      (- 64b - 128a b - 64a b )x
--R      +
--R      6      2 5      3 4 9
--R      (- 800a b - 1600a b - 800a b )x
--R      +
--R      2 5      3 4      4 3 7
--R      (- 3256a b - 6512a b - 3256a b )x
--R      +
--R      3 4      4 3      5 2 5
--R      (- 6064a b - 12128a b - 6064a b )x

```

```

--R      +
--R      4 3      5 2      6 3
--R      (- 5440a b - 10880a b - 5440a b)x
--R      +
--R      5 2      6      7
--R      (- 1920a b - 3840a b - 1920a )x
--R      *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R      +
--R      7      6      2 5 11
--R      (128b + 256a b + 128a b )x
--R      +
--R      6      2 5      3 4 9
--R      (1600a b + 3200a b + 1600a b )x
--R      +
--R      2 5      3 4      4 3 7
--R      (6512a b + 13024a b + 6512a b )x
--R      +
--R      3 4      4 3      5 2 5
--R      (12128a b + 24256a b + 12128a b )x
--R      +
--R      4 3      5 2      6 3
--R      (10880a b + 21760a b + 10880a b)x
--R      +
--R      5 2      6      7
--R      (3840a b + 7680a b + 3840a )x
--R      *
--R      acoth(x)
--R      +
--R      7      6 12      6      2 5 10      2 5      3 4 8
--R      (10b + 16a b )x + (340a b + 544a b )x + (2250a b + 3600a b )x
--R      +
--R      3 4      4 3 6      4 3      5 2 4
--R      (6080a b + 9728a b )x + (8000a b + 12800a b )x
--R      +
--R      5 2      6 2      6      7
--R      (5120a b + 8192a b)x + 1280a b + 2048a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-+ +-----+ | 2
--R      \|a \|b + a \|b x + a
--R      +
--R      8      7      2 6 13      7      2 6      3 5 11
--R      (8b + 16a b + 8a b )x + (276a b + 552a b + 276a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 9
--R      (1935a b + 3870a b + 1935a b )x
--R      +

```



```

--R          3 5      4 4      5 3 7
--R      (5728a b + 11456a b + 5728a b )x
--R      +
--R          4 4      5 3      6 2 5
--R      (8544a b + 17088a b + 8544a b )x
--R      +
--R          5 3      6 2      7 3      6 2      7      8
--R      (6400a b + 12800a b + 6400a b)x + (1920a b + 3840a b + 1920a )x
--R      *
--R          x + 1
--R      log(-----)
--R          x - 1
--R      +
--R          8      7      2 6 13
--R      (- 16b - 32a b - 16a b )x
--R      +
--R          7      2 6      3 5 11
--R      (- 552a b - 1104a b - 552a b )x
--R      +
--R          2 6      3 5      4 4 9
--R      (- 3870a b - 7740a b - 3870a b )x
--R      +
--R          3 5      4 4      5 3 7
--R      (- 11456a b - 22912a b - 11456a b )x
--R      +
--R          4 4      5 3      6 2 5
--R      (- 17088a b - 34176a b - 17088a b )x
--R      +
--R          5 3      6 2      7 3
--R      (- 12800a b - 25600a b - 12800a b)x
--R      +
--R          6 2      7      8
--R      (- 3840a b - 7680a b - 3840a )x
--R      *
--R      acoth(x)
--R      +
--R          7      2 6 12      2 6      3 5 10
--R      (- 80a b - 128a b )x + (- 1040a b - 1664a b )x
--R      +
--R          3 5      4 4 8      4 4      5 3 6
--R      (- 4560a b - 7296a b )x + (- 9520a b - 15232a b )x
--R      +
--R          5 3      6 2 4      6 2      7 2      7
--R      (- 10400a b - 16640a b )x + (- 5760a b - 9216a b)x - 1280a b
--R      +
--R          8
--R      - 2048a
--R      *
--R      +-----+
--R      \|b + a

```

```

--R /
--R      3 8      4 7      5 6 12      4 7      5 6      6 5 10
--R      (30a b + 60a b + 30a b )x + (1020a b + 2040a b + 1020a b )x
--R      +
--R      5 6      6 5      7 4 8
--R      (6750a b + 13500a b + 6750a b )x
--R      +
--R      6 5      7 4      8 3 6
--R      (18240a b + 36480a b + 18240a b )x
--R      +
--R      7 4      8 3      9 2 4
--R      (24000a b + 48000a b + 24000a b )x
--R      +
--R      8 3      9 2      10 2      9 2      10      11
--R      (15360a b + 30720a b + 15360a b )x + 3840a b + 7680a b + 3840a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|b + a \|b x + a
--R      +
--R      3 8      4 7      5 6 12
--R      (- 240a b - 480a b - 240a b )x
--R      +
--R      4 7      5 6      6 5 10
--R      (- 3120a b - 6240a b - 3120a b )x
--R      +
--R      5 6      6 5      7 4 8
--R      (- 13680a b - 27360a b - 13680a b )x
--R      +
--R      6 5      7 4      8 3 6
--R      (- 28560a b - 57120a b - 28560a b )x
--R      +
--R      7 4      8 3      9 2 4
--R      (- 31200a b - 62400a b - 31200a b )x
--R      +
--R      8 3      9 2      10 2      9 2      10      11
--R      (- 17280a b - 34560a b - 17280a b )x - 3840a b - 7680a b - 3840a
--R      *
--R      +-+ +-----+
--R      \|a \|b + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 128

```

```

--S 129 of 506
d0124a:= D(m0124a,x)

```

```

--R
--R
--R      x + 1
--R      log(-----) - 2acoth(x)
--R      x - 1

```

```

--R (117) -----
--R                                     +-----+
--R          3 6      2 4      2 2      3 | 2
--R      (2b x  + 6a b x  + 6a b x  + 2a )\|b x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 129

```

```

--S 130 of 506
m0124b:= a0124.2-r0124

```

```

--R
--R
--R (118)
--R          8      7      2 6 12      7      2 6      3 5 10
--R      (16b  + 40a b  + 30a b )x  + (544a b  + 1360a b  + 1020a b )x
--R
--R      +
--R          2 6      3 5      4 4 8
--R      (3600a b  + 9000a b  + 6750a b )x
--R
--R      +
--R          3 5      4 4      5 3 6
--R      (9728a b  + 24320a b  + 18240a b )x
--R
--R      +
--R          4 4      5 3      6 2 4
--R      (12800a b  + 32000a b  + 24000a b )x
--R
--R      +
--R          5 3      6 2      7 2      6 2      7      8
--R      (8192a b  + 20480a b  + 15360a b)x  + 2048a b  + 5120a b  + 3840a
--R
--R      *
--R          +-----+
--R      +-----+ | 2
--R      \|- b - a \|b x  + a
--R
--R      +
--R          8      7      2 6 12
--R      (- 128b  - 320a b  - 240a b )x
--R
--R      +
--R          7      2 6      3 5 10
--R      (- 1664a b  - 4160a b  - 3120a b )x
--R
--R      +
--R          2 6      3 5      4 4 8
--R      (- 7296a b  - 18240a b  - 13680a b )x
--R
--R      +
--R          3 5      4 4      5 3 6
--R      (- 15232a b  - 38080a b  - 28560a b )x
--R
--R      +
--R          4 4      5 3      6 2 4
--R      (- 16640a b  - 41600a b  - 31200a b )x
--R
--R      +
--R          5 3      6 2      7 2      6 2      7      8
--R      (- 9216a b  - 23040a b  - 17280a b)x  - 2048a b  - 5120a b  - 3840a
--R
--R      *
--R      +-----+ +-+

```

```

--R      \|- b - a \|a
--R      *
--R      +-----+
--R      |  2
--R      \|b x  + a
--R      atanh(-----)
--R      +-----+
--R      \|b + a
--R      +
--R      8      7      2 6 12
--R      (- 16b  - 40a b  - 30a b )x
--R      +
--R      7      2 6      3 5 10
--R      (- 544a b  - 1360a b  - 1020a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 8
--R      (- 3600a b  - 9000a b  - 6750a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4      5 3 6
--R      (- 9728a b  - 24320a b  - 18240a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 4
--R      (- 12800a b  - 32000a b  - 24000a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 2      6 2      7      8
--R      (- 8192a b  - 20480a b  - 15360a b)x - 2048a b  - 5120a b - 3840a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ |  2
--R      \|b + a \|b x  + a
--R      +
--R      8      7      2 6 12
--R      (128b  + 320a b  + 240a b )x
--R      +
--R      7      2 6      3 5 10
--R      (1664a b  + 4160a b  + 3120a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 8
--R      (7296a b  + 18240a b  + 13680a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4      5 3 6
--R      (15232a b  + 38080a b  + 28560a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 4
--R      (16640a b  + 41600a b  + 31200a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 2      6 2      7      8
--R      (9216a b  + 23040a b  + 17280a b)x + 2048a b  + 5120a b + 3840a
--R      *
--R      +-+ +-----+

```

```

--R      \|a \|b + a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2      2      +-----+ +++
--R      \|- b - a \|b x + a + (x - 1)\|- b - a \|a
--R      atan(-----)
--R      2
--R      (b + a)x
--R      +
--R      7      6      2 5 11
--R      (- 64b - 128a b - 64a b )x
--R      +
--R      6      2 5      3 4 9
--R      (- 800a b - 1600a b - 800a b )x
--R      +
--R      2 5      3 4      4 3 7
--R      (- 3256a b - 6512a b - 3256a b )x
--R      +
--R      3 4      4 3      5 2 5
--R      (- 6064a b - 12128a b - 6064a b )x
--R      +
--R      4 3      5 2      6 3
--R      (- 5440a b - 10880a b - 5440a b)x
--R      +
--R      5 2      6      7
--R      (- 1920a b - 3840a b - 1920a )x
--R      *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R      +
--R      7      6      2 5 11
--R      (128b + 256a b + 128a b )x
--R      +
--R      6      2 5      3 4 9
--R      (1600a b + 3200a b + 1600a b )x
--R      +
--R      2 5      3 4      4 3 7
--R      (6512a b + 13024a b + 6512a b )x
--R      +
--R      3 4      4 3      5 2 5
--R      (12128a b + 24256a b + 12128a b )x
--R      +
--R      4 3      5 2      6 3
--R      (10880a b + 21760a b + 10880a b)x
--R      +
--R      5 2      6      7
--R      (3840a b + 7680a b + 3840a )x
--R      *
--R      acoth(x)

```

```

--R      +
--R      7      6 12      6      2 5 10      2 5      3 4 8
--R      (10b + 16a b )x + (340a b + 544a b )x + (2250a b + 3600a b )x
--R      +
--R      3 4      4 3 6      4 3      5 2 4
--R      (6080a b + 9728a b )x + (8000a b + 12800a b )x
--R      +
--R      5 2      6 2      6      7
--R      (5120a b + 8192a b)x + 1280a b + 2048a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +++ +-----+ | 2
--R      \|- b - a \|a \|b + a \|b x + a
--R      +
--R      8      7      2 6 13      7      2 6      3 5 11
--R      (8b + 16a b + 8a b )x + (276a b + 552a b + 276a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 9
--R      (1935a b + 3870a b + 1935a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4      5 3 7
--R      (5728a b + 11456a b + 5728a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 5
--R      (8544a b + 17088a b + 8544a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 3      6 2      7      8
--R      (6400a b + 12800a b + 6400a b)x + (1920a b + 3840a b + 1920a )x
--R      *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R      +
--R      8      7      2 6 13
--R      (- 16b - 32a b - 16a b )x
--R      +
--R      7      2 6      3 5 11
--R      (- 552a b - 1104a b - 552a b )x
--R      +
--R      2 6      3 5      4 4 9
--R      (- 3870a b - 7740a b - 3870a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4      5 3 7
--R      (- 11456a b - 22912a b - 11456a b )x
--R      +
--R      4 4      5 3      6 2 5
--R      (- 17088a b - 34176a b - 17088a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2      7 3
--R      (- 12800a b - 25600a b - 12800a b)x

```

```

--R      +
--R      6 2      7      8
--R      (- 3840a b - 7680a b - 3840a )x
--R      *
--R      acoth(x)
--R      +
--R      7      2 6 12      2 6      3 5 10
--R      (- 80a b - 128a b )x + (- 1040a b - 1664a b )x
--R      +
--R      3 5      4 4 8      4 4      5 3 6
--R      (- 4560a b - 7296a b )x + (- 9520a b - 15232a b )x
--R      +
--R      5 3      6 2 4      6 2      7 2      7
--R      (- 10400a b - 16640a b )x + (- 5760a b - 9216a b)x - 1280a b
--R      +
--R      8
--R      - 2048a
--R      *
--R      +-----+ +-----+
--R      \|- b - a \|b + a
--R      /
--R      3 8      4 7      5 6 12      4 7      5 6      6 5 10
--R      (30a b + 60a b + 30a b )x + (1020a b + 2040a b + 1020a b )x
--R      +
--R      5 6      6 5      7 4 8
--R      (6750a b + 13500a b + 6750a b )x
--R      +
--R      6 5      7 4      8 3 6
--R      (18240a b + 36480a b + 18240a b )x
--R      +
--R      7 4      8 3      9 2 4
--R      (24000a b + 48000a b + 24000a b )x
--R      +
--R      8 3      9 2      10 2      9 2      10      11
--R      (15360a b + 30720a b + 15360a b )x + 3840a b + 7680a b + 3840a
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ +-----+ | 2
--R      \|- b - a \|b + a \|b x + a
--R      +
--R      3 8      4 7      5 6 12
--R      (- 240a b - 480a b - 240a b )x
--R      +
--R      4 7      5 6      6 5 10
--R      (- 3120a b - 6240a b - 3120a b )x
--R      +
--R      5 6      6 5      7 4 8
--R      (- 13680a b - 27360a b - 13680a b )x
--R      +
--R      6 5      7 4      8 3 6

```

```

--R      (- 28560a b - 57120a b - 28560a b )x
--R      +
--R      7 4      8 3      9 2 4
--R      (- 31200a b - 62400a b - 31200a b )x
--R      +
--R      8 3      9 2      10 2      9 2      10      11
--R      (- 17280a b - 34560a b - 17280a b)x - 3840a b - 7680a b - 3840a
--R      *
--R      +-----+ +-+ +-----+
--R      \|- b - a \|a \|b + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 130

```

```

--S 131 of 506
d0124b:= D(m0124b,x)
--R
--R
--R      x + 1
--R      log(-----) - 2acoth(x)
--R      x - 1
--R      (119) -----
--R      +-----+
--R      3 6      2 4      2 2      3 | 2
--R      (2b x + 6a b x + 6a b x + 2a )\|b x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 131

```

```

--S 132 of 506
t0125:= acoth(x)*(a-a*x^2)^(1/2)
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2
--R      (120) acoth(x)\|- a x + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 132

```

```

--S 133 of 506
r0125:= 1/2/(1-1/x^2)^(1/2)/x*(a*(1-x^2))^(1/2)*((1-1/x^2)^(1/2)*x+_
(1-1/x^2)^(1/2)*x^2*acoth(x)-2*acoth(x)*_
atanh(exp(1)^acoth(x))-polylog(2,-exp(1)^acoth(x))+_
polylog(2,exp(1)^acoth(x)))
--R
--R      There are no library operations named polylog
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named

```



```

--R      polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 133

--S 134 of 506
a0125:= integrate(t0125,x)
--R
--R
--R      x      +-----+
--R      ++      |      2
--R      (121) |  acoth(%Q)\|(- %Q  + 1)a d%Q
--R      ++
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 134

--S 135 of 506
--m0125:= a0125-r0125
--E 135

--S 136 of 506
--d0125:= D(m0125,x)
--E 136

--S 137 of 506
t0126:= acoth(x)/(a-a*x^2)^(1/2)
--R
--R
--R      acoth(x)
--R      (122) -----
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- a x  + a
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 137

--S 138 of 506
r0126:= (1-1/x^2)^(1/2)*x*(2*acoth(x)*atanh(exp(1)^acoth(x))+_
polylog(2,-exp(1)^acoth(x))-_
polylog(2,exp(1)^acoth(x)))/(a*(1-x^2))^(1/2)
--R
--R      There are no library operations named polylog
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.
--R

```

```

--R      Cannot find a definition or applicable library operation named
--R      polylog with argument type(s)
--R                                     PositiveInteger
--R                                     Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 138

--S 139 of 506
a0126:= integrate(t0126,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++      acoth(%Q)
--R      (123)  | ----- d%Q
--R      ++      +-----+
--R              |      2
--R              \|(- %Q  + 1)a
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 139

--S 140 of 506
--m0126:= a0126-r0126
--E 140

--S 141 of 506
--d0126:= D(m0126,x)
--E 141

--S 142 of 506
t0127:= acoth(x)/(a-a*x^2)^(3/2)
--R
--R
--R      acoth(x)
--R      (124)  - -----
--R              +-----+
--R              2      |      2
--R      (a x  - a)\|- a x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 142

--S 143 of 506
r0127:= (x*acoth(x)-1)/a/(-a*(-1+x^2))^(1/2)
--R
--R
--R      x acoth(x) - 1
--R      (125)  -----
--R              +-----+
--R              |      2

```


--R Type: Expression(Integer)
 --E 146

--S 147 of 506

t0128:= acoth(x)/(a-a*x^2)^(5/2)

--R

--R

--R

(129)
$$\frac{\operatorname{acoth}(x)}{(a^2 x^4 - 2a^2 x^2 + a^2) \sqrt{-a x^2 + a}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 147

--S 148 of 506

r0128:= 1/9*(6*acoth(x)*x^3-6*x^2-9*x*acoth(x)+7)/a^2/_
 (-1+x^2)/(-a*(-1+x^2))^(1/2)

--R

--R

--R

(130)
$$\frac{(6x^3 - 9x^2) \operatorname{acoth}(x) - 6x^2 + 7}{(9a^2 x^2 - 9a^2) \sqrt{-a x^2 + a}}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 148

--S 149 of 506

a0128:= integrate(t0128,x)

--R

--R

--R

(131)
$$\frac{\begin{aligned} & ((18x^5 - 51x^3 + 36x) \log\left(\frac{x+1}{x-1}\right) - 14x^6 + 48x^4 - 36x^2) \sqrt{a} \\ & + ((-6x^5 + 33x^3 - 36x) \log\left(\frac{x+1}{x-1}\right) - 30x^4 + 36x^2) \sqrt{-ax^2+a} \end{aligned}}{(54a^2 x^4 - 126a^2 x^2 + 72a^2) \sqrt{-ax^2+a} \sqrt{a} + 18a^3 x^6 - 108a^3 x^4 + 162a^3 x^2 - 72a^3}$$

--R

Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 149

--S 150 of 506

m0128:= a0128-r0128

--R

--R

--R (132)

$$\begin{aligned}
& (-18x^5 + 51x^3 - 36x) \log\left(\frac{x+1}{x-1}\right) + (36x^5 - 102x^3 + 72x) \operatorname{acoth}(x) + 14x^6 \\
& + (-84x^4 + 126x^2 - 56) \\
& * \sqrt{-ax^2 + a} \sqrt{a} \\
& + (-6a^7x^7 + 39a^5x^5 - 69a^3x^3 + 36ax) \log\left(\frac{x+1}{x-1}\right) \\
& + (12a^7x^7 - 78a^5x^5 + 138a^3x^3 - 72ax) \operatorname{acoth}(x) - 42a^6x^6 + 140a^4x^4 - 154a^2x^2 \\
& + 56a \\
& / \left((54a^3x^6 - 180a^3x^4 + 198a^3x^2 - 72a^3) \sqrt{a} \right. \\
& \left. + (-18a^3x^6 + 108a^3x^4 - 162a^3x^2 + 72a^3) \sqrt{-ax^2 + a} \right)
\end{aligned}$$

Type: Expression(Integer)

--E 150

--S 151 of 506

d0128:= D(m0128,x)

--R

--R

$$\log\left(\frac{x+1}{x-1}\right) - 2\operatorname{acoth}(x)$$

--R (133) -----

$$(2a^2x^4 - 4a^2x^2 + 2a^2) \sqrt{-ax^2 + a}$$

Type: Expression(Integer)

--E 151

```

--S 152 of 506
t0129:= acoth(x)/(a-a*x^2)^(7/2)
--R
--R
--R          acoth(x)
--R (134)  -----
--R          +-----+
--R          3 6    3 4    3 2    3 |    2
--R          (a x  - 3a x  + 3a x  - a )\|- a x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 152

```

```

--S 153 of 506
r0129:= 1/225*(120*acoth(x)*x^5-120*x^4-300*acoth(x)*x^3+260*x^2+_
225*x*acoth(x)-149)/a^3/(-1+x^2)^2/(-a*(-1+x^2))^(1/2)
--R
--R
--R          5      3      4      2
--R          (120x  - 300x  + 225x)acoth(x) - 120x  + 260x  - 149
--R (135)  -----
--R          +-----+
--R          3 4    3 2    3 |    2
--R          (225a x  - 450a x  + 225a )\|- a x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 153

```

```

--S 154 of 506
a0129:= integrate(t0129,x)
--R
--R
--R (136)
--R          9      7      5      3      x + 1      10
--R          (600x  - 3900x  + 9045x  - 9300x  + 3600x)log(-----) - 298x
--R                                                    x - 1
--R
--R      +
--R          8      6      4      2
--R          3270x  - 8990x  + 9600x  - 3600x
--R
--R      *
--R      +-+
--R      \|a
--R
--R      +
--R          9      7      5      3      x + 1      8
--R          (- 120x  + 1740x  - 5745x  + 7500x  - 3600x)log(-----) - 1250x
--R                                                    x - 1
--R
--R      +
--R          6      4      2
--R          5540x  - 7800x  + 3600x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      |    2

```

```

--R      \|- a x + a
--R /
--R      +-----+
--R      3 8      3 6      3 4      3 2      3 | 2      +-+
--R      (2250a x - 13500a x + 27450a x - 23400a x + 7200a )\|- a x + a \|a
--R +
--R      4 10      4 8      4 6      4 4      4 2      4
--R      450a x - 6750a x + 24750a x - 38250a x + 27000a x - 7200a
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 154

```

```

--S 155 of 506
m0129:= a0129-r0129

```

```

--R
--R
--R (137)
--R      9      7      5      3      x + 1
--R      (- 600x + 3900x - 9045x + 9300x - 3600x)log(-----)
--R                                                     x - 1
--R +
--R      9      7      5      3      10
--R      (1200x - 7800x + 18090x - 18600x + 7200x)acoth(x) + 298x
--R +
--R      8      6      4      2
--R      - 4470x + 16390x - 25330x + 17880x - 4768
--R *
--R      +-----+
--R      | 2      +-+
--R      \|- a x + a \|a
--R +
--R      11      9      7      5      3
--R      (- 120a x + 1860a x - 7485a x + 13245a x - 11100a x + 3600a x)
--R *
--R      x + 1
--R      log(-----)
--R      x - 1
--R +
--R      11      9      7      5      3
--R      (240a x - 3720a x + 14970a x - 26490a x + 22200a x - 7200a x)
--R *
--R      acoth(x)
--R +
--R      10      8      6      4      2
--R      - 1490a x + 10430a x - 27118a x + 33674a x - 20264a x + 4768a
--R /
--R      4 10      4 8      4 6      4 4      4 2      4 +-+
--R      (2250a x - 15750a x + 40950a x - 50850a x + 30600a x - 7200a )\|a
--R +
--R      4 10      4 8      4 6      4 4      4 2      4
--R      (- 450a x + 6750a x - 24750a x + 38250a x - 27000a x + 7200a )

```

```

--R      *
--R      +-----+
--R      |      2
--R      \|- a x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 155

```

```

--S 156 of 506
d0129:= D(m0129,x)
--R
--R
--R              x + 1
--R      - log(-----) + 2acoth(x)
--R              x - 1
--R (138) -----
--R              +-----+
--R      3 6      3 4      3 2      3 |      2
--R      (2a x  - 6a x  + 6a x  - 2a )\|- a x  + a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 156

```

```

--S 157 of 506
t0130:= acoth(x^(1/2))
--R
--R
--R      +-+
--R (139) acoth(\|x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 157

```

```

--S 158 of 506
r0130:= x^(1/2)+x*acoth(x^(1/2))-atanh(x^(1/2))
--R
--R
--R      +-+      +-+      +-+
--R (140) - atanh(\|x ) + x acoth(\|x ) + \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 158

```

```

--S 159 of 506
a0130:= integrate(t0130,x)
--R
--R
--R      +-+
--R      \|x  + 1      +-+
--R      (x - 1)log(-----) + 2\|x
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (141) -----
--R      2

```



```

--S 164 of 506
a0131:= integrate(t0131,x)
--R
--R
--R          +-+
--R      2      \|x + 1      +-+
--R      (3x  - 3)log(-----) + (2x + 6)\|x
--R          +-+
--R          \|x  - 1
--R (146) -----
--R                      12
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 164

```

```

--S 165 of 506
m0131:= a0131-r0131
--R
--R
--R          +-+
--R      2      \|x + 1      +-+      2      +-+
--R      (x  - 1)log(-----) + 2atanh(\|x ) - 2x acoth(\|x )
--R          +-+
--R          \|x  - 1
--R (147) -----
--R                      4
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 165

```

```

--S 166 of 506
d0131:= D(m0131,x)
--R
--R
--R          +-+
--R          \|x + 1      +-+
--R      x log(-----) - 2x acoth(\|x )
--R          +-+
--R          \|x  - 1
--R (148) -----
--R                      2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 166

```

```

--S 167 of 506
t0132:= acoth(x^(1/2))/x
--R
--R
--R          +-+
--R      acoth(\|x )
--R (149) -----

```

```

--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 167

--S 168 of 506
r0132:= polylog(2,-1/x^(1/2))-polylog(2,1/x^(1/2))
--R
--R   There are no library operations named polylog
--R   Use HyperDoc Browse or issue
--R   )what op polylog
--R   to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R   name.
--R
--R   Cannot find a definition or applicable library operation named
--R   polylog with argument type(s)
--R   PositiveInteger
--R   Expression(Integer)
--R
--R   Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R   or "$" to specify which version of the function you need.
--E 168

--S 169 of 506
a0132:= integrate(t0132,x)
--R
--R
--R          x          +---+
--R          ++  acoth(\|%Q )
--R   (150)  |  ----- d%Q
--R          ++          %Q
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 169

--S 170 of 506
--m0132:= a0132-r0132
--E 170

--S 171 of 506
--d0132:= D(m0132,x)
--E 171

--S 172 of 506
t0133:= acoth(x^(1/2))/x^2
--R
--R
--R          +---+
--R          acoth(\|x )
--R   (151)  -----
--R          2
--R          x

```



```

--R      log(-----) - 2acoth(\|x )
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (155) -----
--R      2
--R      2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 176

```

```

--S 177 of 506
t0134:= acoth(x^(1/2))/x^3
--R
--R
--R      +-+
--R      acoth(\|x )
--R (156) -----
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 177

```

```

--S 178 of 506
r0134:= -1/6/x^(3/2)-1/2/x^(1/2)-1/2*acoth(x^(1/2))/x^2+1/2*atanh(x^(1/2))
--R
--R
--R      2 +-+      +-+      +-+      +-+      2
--R      3x \|x atanh(\|x ) - 3\|x acoth(\|x ) - 3x  - x
--R (157) -----
--R      2 +-+
--R      6x \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 178

```

```

--S 179 of 506
a0134:= integrate(t0134,x)
--R
--R
--R      +-+
--R      2      +-+      \|x  + 1      2
--R      (3x  - 3)\|x log(-----) - 6x  - 2x
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (158) -----
--R      2 +-+
--R      12x \|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 179

```

```

--S 180 of 506
m0134:= a0134-r0134

```

```

--R
--R
--R      +-+
--R      2      \|x  + 1      2      +-+      +-+
--R      (x  - 1)log(-----) - 2x atanh(\|x ) + 2acoth(\|x )
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R  (159) -----
--R      2
--R      4x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 180

```

```

--S 181 of 506
d0134:= D(m0134,x)
--R
--R
--R      +-+
--R      \|x  + 1      +-+
--R      log(-----) - 2acoth(\|x )
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R  (160) -----
--R      3
--R      2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 181

```

```

--S 182 of 506
t0135:= x^(1/2)*acoth(x^(1/2))
--R
--R
--R      +-+      +-+
--R  (161) \|x acoth(\|x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 182

```

```

--S 183 of 506
r0135:= 1/3*x+2/3*x^(3/2)*acoth(x^(1/2))+1/3*log(1-x)
--R
--R
--R      +-+      +-+
--R      2x\|x acoth(\|x ) + log(- x + 1) + x
--R  (162) -----
--R      3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 183

```

```

--S 184 of 506
a0135:= integrate(t0135,x)

```

```

--R
--R
--R      +-+
--R      +-+  \|x  + 1
--R      x\|x log(-----) + log(x - 1) + x
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (163) -----
--R      3
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 184

```

```

--S 185 of 506
m0135:= a0135-r0135
--R
--R
--R      +-+
--R      +-+  \|x  + 1      +-+      +-+
--R      x\|x log(-----) - 2x\|x acoth(\|x ) + log(x - 1) - log(- x + 1)
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (164) -----
--R      3
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 185

```

```

--S 186 of 506
d0135:= D(m0135,x)
--R
--R
--R      +-+
--R      \|x  + 1      +-+
--R      x log(-----) - 2x acoth(\|x )
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (165) -----
--R      +-+
--R      2\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 186

```

```

--S 187 of 506
t0136:= x^(3/2)*acoth(x^(1/2))
--R
--R
--R      +-+      +-+
--R (166) x\|x acoth(\|x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 187

```

```

--S 188 of 506
r0136:= 1/5*x+1/10*x^2+2/5*x^(5/2)*acoth(x^(1/2))+1/5*log(1-x)
--R
--R
--R      2 +-+      +-+      2
--R      4x \|x acoth(\|x ) + 2log(- x + 1) + x  + 2x
--R (167) -----
--R                                 10
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 188

```

```

--S 189 of 506
a0136:= integrate(t0136,x)
--R
--R
--R      +-+
--R      2 +-+      \|x  + 1      2
--R      2x \|x log(-----) + 2log(x - 1) + x  + 2x
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (168) -----
--R                                 10
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 189

```

```

--S 190 of 506
m0136:= a0136-r0136
--R
--R
--R      +-+
--R      2 +-+      \|x  + 1      2 +-+      +-+
--R      x \|x log(-----) - 2x \|x acoth(\|x ) + log(x - 1) - log(- x + 1)
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (169) -----
--R                                          5
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 190

```

```

--S 191 of 506
d0136:= D(m0136,x)
--R
--R
--R      +-+
--R      2 \|x  + 1      2      +-+
--R      x log(-----) - 2x acoth(\|x )
--R      +-+
--R      \|x  - 1
--R (170) -----
--R      +-+

```



```

--R          2\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 191

```

```

--S 192 of 506
t0137:= acoth(x^(1/2))/x^(3/2)
--R
--R
--R          +-+
--R      acoth(\|x )
--R  (171) -----
--R          +-+
--R          x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 192

```

```

--S 193 of 506
r0137:= -2*acoth(x^(1/2))/x^(1/2)+2*atanh(-1+2*x)
--R
--R
--R          +-+          +-+
--R      - 2acoth(\|x ) + 2atanh(2x - 1)\|x
--R  (172) -----
--R          +-+
--R          \|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 193

```

```

--S 194 of 506
a0137:= integrate(t0137,x)
--R
--R
--R          +-+
--R          \|x + 1
--R      - log(-----) + (log(x) - log(x - 1))\|x
--R          +-+
--R          \|x - 1
--R  (173) -----
--R          +-+
--R          \|x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 194

```

```

--S 195 of 506
m0137:= a0137-r0137
--R
--R
--R  (174)
--R          +-+
--R      \|x + 1          +-+          +-+

```

```

--R - log(-----) + 2acoth(\|x ) + (log(x) - log(x - 1) - 2atanh(2x - 1))\|x
--R      +-+
--R      \|x - 1
--R -----
--R                                     +-+
--R                                     \|x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 195

```

```

--S 196 of 506
d0137:= D(m0137,x)
--R
--R
--R      +-+
--R      \|x + 1      +-+
--R      log(-----) - 2acoth(\|x )
--R      +-+
--R      \|x - 1
--R (175) -----
--R      +-+
--R      2x\|x
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 196

```

```

--S 197 of 506
t0138:= x^3*asech(a*x)
--R
--R
--R      3
--R (176) x asech(a x)
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 197

```

```

--S 198 of 506
r0138:= -1/16*((1-a*x)/(1+a*x))^(1/2)*(1+a*x)^3/a^4-
1/24*((1-a*x)/(1+a*x))^(3/2)*(1+a*x)^3/a^4-
1/16*((1-a*x)/(1+a*x))^(5/2)*(1+a*x)^3/a^4+1/4*x^4*asech(a*x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      3 3   2 2      |- a x + 1      4 4
--R      (- a x - a x - 2a x - 2) |----- + 3a x asech(a x)
--R      \| a x + 1
--R (177) -----
--R      4
--R      12a
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 198

```

```

--S 199 of 506

```



```

--R
--R      +-----+
--R      6 2      4 | 2 2      6 2      4
--R      (12a x - 48a )\|- a x + 1 - 36a x + 48a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 200

```

```

--S 201 of 506
d0138:= D(m0138,x)

```

```

--R
--R
--R      (180)
--R      7 10      6 9      5 8      4 7      3 6      2 5      4
--R      4a x + 4a x - 72a x - 72a x + 192a x + 192a x - 128a x
--R
--R      +
--R      3
--R      - 128x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      \|- a x + 1
--R
--R      +
--R      7 10      6 9      5 8      4 7      3 6      2 5      4
--R      - 24a x - 24a x + 152a x + 152a x - 256a x - 256a x + 128a x
--R
--R      +
--R      3
--R      128x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2 2
--R      |- a x + 1 \|- a x + 1 + 1
--R      |----- log(-----)
--R      \ | a x + 1 a x
--R
--R      +
--R      7 10      6 9      5 8      4 7      3 6      2 5
--R      - 4a x - 4a x + 72a x + 72a x - 192a x - 192a x
--R
--R      +
--R      4      3
--R      128a x + 128x
--R
--R      *
--R      asech(a x)
--R
--R      +
--R      5 8      4 7      3 6      2 5      4      3
--R      6a x + 6a x - 32a x - 32a x + 32a x + 32x
--R
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      \|- a x + 1
--R
--R      +
--R      7 10      6 9      5 8      4 7      3 6      2 5
--R      24a x + 24a x - 152a x - 152a x + 256a x + 256a x

```

```

--R      +
--R      4      3
--R      - 128a x - 128x
--R      *
--R      asech(a x)
--R      +
--R      7 10      6 9      5 8      4 7      3 6      2 5      4      3
--R      a x + a x - 18a x - 18a x + 48a x + 48a x - 32a x - 32x
--R      *
--R      +-----+
--R      |- a x + 1
--R      |-----
--R      \| a x + 1
--R      +
--R      +-----+
--R      6 9      4 7      2 5      3 | 2 2      6 9      4 7      2 5
--R      (- a x + 18a x - 48a x + 32x )\|- a x + 1 + 6a x - 38a x + 64a x
--R      +
--R      3
--R      - 32x
--R      /
--R      7 7      6 6      5 5      4 4      3 3      2 2
--R      (4a x + 4a x - 72a x - 72a x + 192a x + 192a x - 128a x - 128)
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      \|- a x + 1
--R      +
--R      7 7      6 6      5 5      4 4      3 3      2 2
--R      - 24a x - 24a x + 152a x + 152a x - 256a x - 256a x + 128a x + 128
--R      *
--R      +-----+
--R      |- a x + 1
--R      |-----
--R      \| a x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 201

```

```

--S 202 of 506
t0139:= asech(a*x)/x

```

```

--R
--R
--R      asech(a x)
--R      (181) -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 202

```

```

--S 203 of 506
r0139:= -1/2*asech(a*x)^2-asech(a*x)*_

```

```

log(1+exp(1)^(-2*asech(a*x)))+1/2*polylog(2,-exp(1)^(-2*asech(a*x)))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 203

--S 204 of 506
a0139:= integrate(t0139,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++ asech(%Q a)
--R (182) | ----- d%Q
--R      ++      %Q
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 204

--S 205 of 506
--m0139:= a0139-r0139
--E 205

--S 206 of 506
--d0139:= D(m0139,x)
--E 206

--S 207 of 506
t0140:= asech(a*x)/x^3
--R
--R
--R      asech(a x)
--R (183) -----
--R      3
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 207

--S 208 of 506
r0140:= 1/4*((-(-1+a*x)/(1+a*x))^(1/2)*a*x+(-(-1+a*x)/(1+a*x))^(1/2)-
2*asech(a*x)+2*a^2*atanh((-(-1+a*x)/(1+a*x))^(1/2))*x^2)/x^2

```

```

--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          2 2      | - a x + 1      | - a x + 1
--R      2a x atanh( |----- ) + (a x + 1) |----- - 2asech(a x)
--R                  \| a x + 1          \| a x + 1
--R (184) -----
--R                                     2
--R                                    4x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 208

```

```

--S 209 of 506
a0140:= integrate(t0140,x)
--R
--R
--R (185)
--R
--R          +-----+
--R          | 2 2
--R          2 2      | 2 2      4 4      2 2      \|- a x + 1 + 1
--R      ((2a x - 4)\|- a x + 1 + a x - 4a x + 4)log(-----)
--R                                                         a x
--R
--R      +
--R          +-----+
--R          2 2      | 2 2      2 2
--R      (a x - 2)\|- a x + 1 - 2a x + 2
--R
--R      /
--R          +-----+
--R          2 | 2 2      2 4      2
--R      8x \|- a x + 1 + 4a x - 8x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 209

```

```

--S 210 of 506
m0140:= a0140-r0140
--R
--R
--R (186)
--R
--R          +-----+
--R          | 2 2
--R          2 2      | 2 2      4 4      2 2      \|- a x + 1 + 1
--R      ((2a x - 4)\|- a x + 1 + a x - 4a x + 4)log(-----)
--R                                                         a x
--R
--R      +
--R          +-----+          +-----+
--R          2 2 | 2 2      4 4      2 2      | - a x + 1
--R      (- 4a x \|- a x + 1 - 2a x + 4a x )atanh( |----- )
--R                                                  \| a x + 1
--R
--R      +
--R          +-----+          +-----+

```

```

--R          | 2 2      3 3  2 2      | - a x + 1
--R      ((- 2a x - 2)\|- a x + 1 - a x - a x + 2a x + 2) |-----
--R                                                     \|- a x + 1
--R  +
--R          +-----+
--R          2 2      | 2 2      2 2      2 2
--R      (4asech(a x) + a x - 2)\|- a x + 1 + (2a x - 4)asech(a x) - 2a x + 2
--R  /
--R          +-----+
--R          2 | 2 2      2 4      2
--R      8x \|- a x + 1 + 4a x - 8x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 210

```

```

--S 211 of 506
d0140:= D(m0140,x)

```

```

--R
--R
--R      (187)
--R
--R          +-----+
--R          5 5      4 4      3 3      2 2      | 2 2      5 5
--R      (2a x + 2a x - 16a x - 16a x + 16a x + 16)\|- a x + 1 - 8a x
--R  +
--R          4 4      3 3      2 2
--R      - 8a x + 24a x + 24a x - 16a x - 16
--R  *
--R          +-----+
--R          +-----+ | 2 2
--R          \|- a x + 1 \|- a x + 1 + 1
--R          |----- log(-----)
--R          \|- a x + 1      a x
--R  +
--R          5 5      4 4      3 3      2 2
--R      (- 2a x - 2a x + 16a x + 16a x - 16a x - 16)asech(a x)
--R  +
--R          3 3      2 2
--R      - 4a x - 4a x + 8a x + 8
--R  *
--R          +-----+
--R          | 2 2
--R          \|- a x + 1
--R  +
--R          5 5      4 4      3 3      2 2      5 5
--R      (8a x + 8a x - 24a x - 24a x + 16a x + 16)asech(a x) - a x
--R  +
--R          4 4      3 3      2 2
--R      - a x + 8a x + 8a x - 8a x - 8
--R  *
--R          +-----+
--R          \|- a x + 1

```



```

--R      |-----
--R      \| a x + 1
--R      +
--R      +-----+
--R      4 4      2 2      | 2 2      4 4      2 2
--R      (a x - 8a x + 8)\|- a x + 1 - 4a x + 12a x - 8
--R      /
--R      +-----+
--R      5 8      4 7      3 6      2 5      4      3 | 2 2      5 8
--R      (2a x + 2a x - 16a x - 16a x + 16a x + 16x )\|- a x + 1 - 8a x
--R      +
--R      4 7      3 6      2 5      4      3
--R      - 8a x + 24a x + 24a x - 16a x - 16x
--R      *
--R      +-----+
--R      |- a x + 1
--R      |-----
--R      \| a x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 211

```

```

--S 212 of 506
t0141:= asech(a*x)/x^4
--R
--R
--R      asech(a x)
--R      (188) -----
--R              4
--R             x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 212

```

```

--S 213 of 506
r0141:= 1/12*((1-a*x)/(1+a*x))^(1/2)*(1+a*x)^3/x^3-
1/18*((1-a*x)/(1+a*x))^(3/2)*(1+a*x)^3/x^3+
1/12*((1-a*x)/(1+a*x))^(5/2)*(1+a*x)^3/x^3-1/3*asech(a*x)/x^3
--R
--R
--R      +-----+
--R      3 3      2 2      | - a x + 1
--R      (2a x + 2a x + a x + 1) |----- - 3asech(a x)
--R                               \| a x + 1
--R      (189) -----
--R                               3
--R                              9x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 213

```

```

--S 214 of 506
a0141:= integrate(t0141,x)

```



```

--R      2 5      3 | 2 2      2 5      3
--R      (9a x  - 36x )\|- a x  + 1  - 27a x  + 36x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 215

```

```

--S 216 of 506
d0141:= D(m0141,x)

```

```

--R
--R
--R      (192)
--R      7 7      6 6      5 5      4 4      3 3      2 2
--R      (3a x  + 3a x  - 54a x  - 54a x  + 144a x  + 144a x  - 96a x - 96)
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      \|- a x  + 1
--R      +
--R      7 7      6 6      5 5      4 4      3 3      2 2
--R      - 18a x  - 18a x  + 114a x  + 114a x  - 192a x  - 192a x  + 96a x + 96
--R      *
--R      +-----+
--R      +-----+ | 2 2
--R      |- a x + 1  \|- a x  + 1  + 1
--R      |----- log(-----)
--R      \| a x + 1      a x
--R      +
--R      7 7      6 6      5 5      4 4      3 3      2 2
--R      - 3a x  - 3a x  + 54a x  + 54a x  - 144a x  - 144a x  + 96a x
--R      +
--R      96
--R      *
--R      asech(a x)
--R      +
--R      5 5      4 4      3 3      2 2
--R      - 6a x  - 6a x  + 32a x  + 32a x  - 32a x - 32
--R      *
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      \|- a x  + 1
--R      +
--R      7 7      6 6      5 5      4 4      3 3      2 2
--R      18a x  + 18a x  - 114a x  - 114a x  + 192a x  + 192a x  - 96a x
--R      +
--R      - 96
--R      *
--R      asech(a x)
--R      +
--R      7 7      6 6      5 5      4 4      3 3      2 2
--R      - a x  - a x  + 18a x  + 18a x  - 48a x  - 48a x  + 32a x + 32
--R      *

```

```

--R          +-----+
--R          |- a x + 1
--R          |-----
--R          \| a x + 1
--R    +
--R          +-----+
--R          | 2 2
--R          6 6      4 4      2 2      | 2 2      6 6      4 4      2 2
--R    (a x - 18a x + 48a x - 32)\|- a x + 1 - 6a x + 38a x - 64a x + 32
--R /
--R          7 11      6 10      5 9      4 8      3 7      2 6      5
--R          3a x + 3a x - 54a x - 54a x + 144a x + 144a x - 96a x
--R    +
--R          4
--R          - 96x
--R    *
--R          +-----+
--R          | 2 2
--R          \|- a x + 1
--R    +
--R          7 11      6 10      5 9      4 8      3 7      2 6      5
--R          - 18a x - 18a x + 114a x + 114a x - 192a x - 192a x + 96a x
--R    +
--R          4
--R          96x
--R    *
--R          +-----+
--R          |- a x + 1
--R          |-----
--R          \| a x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 216

```

```

--S 217 of 506
t0142:= x*asech(x^(1/2))
--R
--R
--R          +-+
--R    (193) x asech(\|x )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 217

```

```

--S 218 of 506
r0142:= -1/8*((1-x^(1/2))/(1+x^(1/2)))^(1/2)*(1+x^(1/2))^3-
1/12*((1-x^(1/2))/(1+x^(1/2)))^(3/2)*(1+x^(1/2))^3-
1/8*((1-x^(1/2))/(1+x^(1/2)))^(5/2)*(1+x^(1/2))^3+
1/2*x^2*asech(x^(1/2))
--R
--R
--R    (194)
--R
--R          +-----+

```

```

--R
--R
--R      2      +-+ 3      2      | +-+
--R      ((- 4x  - 12x - 8)\|x  - x  - 8x  - 13x - 2) |-----
--R
--R      | +-+
--R      \| \|x  + 1
--R
--R      +
--R      3      2 +-+ 3      2      +-+
--R      ((3x  + 9x )\|x  + 9x  + 3x )asech(\|x )
--R /
--R      +-+
--R      (6x + 18)\|x  + 18x + 6
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 218

```

```

--S 219 of 506
a0142:= integrate(t0142,x)
--R
--R
--R      +-----+
--R      |- x + 1 +-+
--R      |----- \|x  + 1
--R      2      \| x
--R      3x log(-----) + (- x - 2) |----- \|x
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R      (195) -----
--R
--R      6
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 219

```

```

--S 220 of 506
m0142:= a0142-r0142
--R
--R
--R      (196)
--R
--R      +-----+
--R      | +-+
--R      |- \|x  + 1
--R      ((4x  + 12x + 8)\|x  + x  + 8x  + 13x + 2) |-----
--R
--R      | +-+
--R      \| \|x  + 1
--R
--R      +
--R      +-----+
--R      |- x + 1 +-+
--R      |----- \|x  + 1
--R      3      2 +-+ 3      2      \| x
--R      ((3x  + 9x )\|x  + 9x  + 3x )log(-----)
--R
--R      +-+
--R      \|x
--R
--R      +

```

```

--R      3      2  +-+      3      2      +-+
--R      ((- 3x  - 9x )\|x  - 9x  - 3x )asech(\|x )
--R      +
--R      +-----+
--R      2      | - x + 1  +-+      3      2      | - x + 1
--R      (- 3x  - 7x - 2) |----- \|x  + (- x  - 5x  - 6x) |-----
--R      \| x      \| x      \| x
--R      /
--R      +-+
--R      (6x + 18)\|x  + 18x + 6
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 220

```

```

--S 221 of 506
d0142:= D(m0142,x)

```

```

--R
--R
--R      (197)
--R      7      6      5      4      3      2  +-----+
--R      (4x  + 220x  + 1320x  + 1848x  + 660x  + 44x )\| - x + 1
--R      *
--R      +-----+
--R      | - x + 1
--R      |-----
--R      \| x
--R      +
--R      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (44x  + 660x  + 1848x  + 1320x  + 220x  + 4x)\| - x + 1
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      7      6      5      4      3      2  +-----+
--R      (44x  + 660x  + 1848x  + 1320x  + 220x  + 4x )\| - x + 1
--R      *
--R      +-----+
--R      | - x + 1
--R      |-----
--R      \| x
--R      +
--R      7      6      5      4      3      2  +-----+
--R      (4x  + 220x  + 1320x  + 1848x  + 660x  + 44x )\| - x + 1
--R      *
--R      +-----+
--R      | - x + 1  +-+
--R      |----- \|x  + 1
--R      \| x
--R      log(-----)
--R      +-+
--R      \|x

```

```

--R      +
--R      7      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (- 4x  - 220x  - 1320x  - 1848x  - 660x  - 44x )\|- x + 1
--R      *
--R      +-----+
--R      |- x + 1
--R      |-----
--R      \|  x
--R      +
--R      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (- 44x  - 660x  - 1848x  - 1320x  - 220x  - 4x)\|- x + 1
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      7      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (- 44x  - 660x  - 1848x  - 1320x  - 220x  - 4x )\|- x + 1
--R      *
--R      +-----+
--R      |- x + 1
--R      |-----
--R      \|  x
--R      +
--R      7      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (- 4x  - 220x  - 1320x  - 1848x  - 660x  - 44x )\|- x + 1
--R      *
--R      +-+
--R      asech(\|x )
--R      +
--R      7      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (x  + 55x  + 330x  + 462x  + 165x  + 11x ) |-----  + 11x
--R      \|  x
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      165x  + 462x  + 330x  + 55x  + x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R      7      6      5      4      3      2      +-----+
--R      (11x  + 165x  + 462x  + 330x  + 55x  + x ) |-----  + x  + 55x
--R      \|  x
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      330x  + 462x  + 165x  + 11x
--R      *
--R      +-----+
--R      |  +-+

```

```

--R      | - \|x + 1
--R      |-----
--R      |  +-+
--R      \| \|x + 1
--R  +
--R                                     +-----+
--R      6      5      4      3      2 +-----+ | - x + 1
--R      (- 10x  - 120x  - 252x  - 120x  - 10x )\| - x + 1 |-----
--R                                     \|  x
--R  +
--R      6      5      4      3      2 +-----+
--R      (- x  - 45x  - 210x  - 210x  - 45x  - x)\| - x + 1
--R  *
--R      +-+
--R      \|x
--R  +
--R                                     +-----+
--R      7      6      5      4      3      2 +-----+ | - x + 1
--R      (- x  - 45x  - 210x  - 210x  - 45x  - x )\| - x + 1 |-----
--R                                     \|  x
--R  +
--R      6      5      4      3      2 +-----+
--R      (- 10x  - 120x  - 252x  - 120x  - 10x )\| - x + 1
--R  /
--R                                     +-----+
--R      6      5      4      3      2 +-----+ | - x + 1
--R      (4x  + 220x  + 1320x  + 1848x  + 660x  + 44x)\| - x + 1 |-----
--R                                     \|  x
--R  +
--R      5      4      3      2 +-----+
--R      (44x  + 660x  + 1848x  + 1320x  + 220x + 4)\| - x + 1
--R  *
--R      +-+
--R      \|x
--R  +
--R                                     +-----+
--R      6      5      4      3      2 +-----+ | - x + 1
--R      (44x  + 660x  + 1848x  + 1320x  + 220x  + 4x)\| - x + 1 |-----
--R                                     \|  x
--R  +
--R      6      5      4      3      2 +-----+
--R      (4x  + 220x  + 1320x  + 1848x  + 660x  + 44x)\| - x + 1
--R  *
--R      +-----+
--R      |  +-+
--R      | - \|x + 1
--R      |-----
--R      |  +-+
--R      \| \|x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```


--E 221

--S 222 of 506

t0143:= x^2*asech(x^(1/2))

--R

--R

--R (198) $x^2 \operatorname{asech}(\sqrt{x})$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 222

--S 223 of 506

r0143:= -8/45*(-(-1+x^(1/2))/(1+x^(1/2)))^(1/2)+1/3*x^3*asech(x^(1/2))-
8/45*(-(-1+x^(1/2))/(1+x^(1/2)))^(1/2)*x-
4/45*(-(-1+x^(1/2))/(1+x^(1/2)))^(1/2)*x-
4/45*(-(-1+x^(1/2))/(1+x^(1/2)))^(1/2)*x^(3/2)-
1/15*(-(-1+x^(1/2))/(1+x^(1/2)))^(1/2)*x^2-
1/15*(-(-1+x^(1/2))/(1+x^(1/2)))^(1/2)*x^(5/2)

--R

--R

--R

--R
$$\frac{((-3x^2 - 4x - 8)\sqrt{x} - 3x^2 - 4x - 8)\sqrt{-\sqrt{x} + 1} + 15x^3 \operatorname{asech}(\sqrt{x})}{45\sqrt{\sqrt{x} + 1}}$$

--R (199)

45

Type: Expression(Integer)

--E 223

--S 224 of 506

a0143:= integrate(t0143,x)

--R

--R

--R

--R
$$15x^3 \log\left(\frac{\sqrt{-x+1}\sqrt{x}}{\sqrt{x}}\right) + (-3x^2 - 4x - 8)\sqrt{-x+1}\sqrt{x}$$

--R (200)

45

Type: Union(Expression(Integer),...)

--E 224

--S 225 of 506

m0143:= a0143-r0143

--R


```

--R          3      2 +-----+ |- x + 1      3      2 +-----+
--R      ((- 18x  - 6x )\|- x + 1 |----- + (- 6x  - 18x )\|- x + 1 )
--R          \|      x
--R      *
--R      +-+
--R      \|x
--R      +
--R          +-----+
--R      4      3 +-----+ |- x + 1      3      2 +-----+
--R      (- 6x  - 18x )\|- x + 1 |----- + (- 18x  - 6x )\|- x + 1
--R          \|      x
--R      *
--R      +-+
--R      asech(\|x )
--R      +
--R          +-----+
--R      3      2 |- x + 1      3      2 +-+      4      3 |- x + 1      3      2
--R      ((3x  + x ) |----- + x  + 3x )\|x  + (x  + 3x ) |----- + 3x  + x
--R          \|      x          \|      x
--R      *
--R      +-----+
--R      | +-+
--R      |- \|x  + 1
--R      |-----
--R      | +-+
--R      \| \|x  + 1
--R      +
--R          +-----+
--R      3      2 +-----+ |- x + 1      2 +-----+ +-+
--R      ((- x  - x )\|- x + 1 |----- - 2x \|- x + 1 )\|x
--R          \|      x
--R      +
--R          +-----+
--R      3 +-----+ |- x + 1      3      2 +-----+
--R      - 2x \|- x + 1 |----- + (- x  - x )\|- x + 1
--R          \|      x
--R      /
--R          +-----+
--R          +-----+ |- x + 1      +-----+ +-+
--R      ((18x + 6)\|- x + 1 |----- + (6x + 18)\|- x + 1 )\|x
--R          \|      x
--R      +
--R          +-----+
--R      2      +-----+ |- x + 1      +-----+
--R      (6x  + 18x)\|- x + 1 |----- + (18x + 6)\|- x + 1
--R          \|      x
--R      *
--R      +-----+
--R      | +-+
--R      |- \|x  + 1

```

```

--R      |-----
--R      |  +-+
--R      \| \|x  + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 226

```

```

--S 227 of 506
t0144:= asech(x^(1/2))/x
--R
--R
--R      +-+
--R      asech(\|x )
--R  (203) -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 227

```

```

--S 228 of 506
r0144:= -asech(x^(1/2))^2-2*asech(x^(1/2))*_
log(1+exp(1)^(-2*asech(x^(1/2))))+_
polylog(2,-exp(1)^(-2*asech(x^(1/2))))
--R
--R  There are no library operations named polylog
--R  Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R  to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R  name.
--R
--R  Cannot find a definition or applicable library operation named
--R  polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R  Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R  or "$" to specify which version of the function you need.
--E 228

```

```

--S 229 of 506
a0144:= integrate(t0144,x)
--R
--R
--R      x      +-+
--R      ++ asech(\|%Q )
--R  (204) | ----- d%Q
--R      ++      %Q
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 229

```

```

--S 230 of 506
--m0144:= a0144-r0144

```



```

--R Continuing to read the file...
--R
--E 234

--S 235 of 506
--m0145:= a0145-r0145
--E 235

--S 236 of 506
--d0145:= D(m0145,x)
--E 236

--S 237 of 506
t0146:= x^2*acsch(a*x)
--R
--R
--R      2
--R (207) x acsch(a x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 237

--S 238 of 506
r0146:= 1/6*(1+1/a^2/x^2)^(1/2)*x^2/a+1/3*x^3*acsch(a*x)-
1/6*atanh((1+1/a^2/x^2)^(1/2))/a^3
--R
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2 2      | 2 2
--R      |a x + 1      2 2 |a x + 1      3 3
--R      - atanh( |----- ) + a x |----- + 2a x acsch(a x)
--R      | 2 2      | 2 2
--R      \| a x      \| a x
--R (208) -----
--R                                  3
--R                                  6a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 238

--S 239 of 506
a0146:= integrate(t0146,x)
--R
--R
--R (209)
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2 2      2 2      | 2 2
--R      (2a x\|a x + 1 - 2a x - 1)log(\|a x + 1 - a x)
--R      +
--R
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2 2      | 2 2
--R      4 4 | 2 2      5 5      3 3      \|a x + 1 + 1

```

```

--R      (4a x \|a x + 1 - 4a x - 2a x )log(-----)
--R                                         a x
--R  +
--R      +-----+
--R      3 3      | 2 2      4 4      2 2
--R      (- 2a x - a x)\|a x + 1 + 2a x + 2a x
--R  /
--R      +-----+
--R      4 | 2 2      5 2      3
--R      12a x \|a x + 1 - 12a x - 6a
--R
--R                                         Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 239

```

```

--S 240 of 506
m0146:= a0146-r0146

```

```

--R
--R
--R  (210)
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2 2      2 2      | 2 2
--R      (2a x \|a x + 1 - 2a x - 1)log(\|a x + 1 - a x)
--R  +
--R      +-----+      +-----+
--R      4 4 | 2 2      5 5      3 3      \|a x + 1 + 1
--R      (4a x \|a x + 1 - 4a x - 2a x )log(-----)
--R                                         a x
--R  +
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2 2      2 2      | 2 2
--R      (2a x \|a x + 1 - 2a x - 1)atanh( |----- )
--R                                         | 2 2
--R                                         \| a x
--R  +
--R      +-----+      +-----+
--R      | 2 2      3 3 |a x + 1      4 4      3 3      | 2 2
--R      (- 2a x |----- - 4a x acsch(a x) - 2a x - a x)\|a x + 1
--R      | 2 2
--R      \| a x
--R  +
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      4 4      2 2 |a x + 1      5 5      3 3      4 4      2 2
--R      (2a x + a x ) |----- + (4a x + 2a x )acsch(a x) + 2a x + 2a x
--R      | 2 2
--R      \| a x
--R  /
--R      +-----+

```

```

--R      4 | 2 2      5 2      3
--R      12a x \|a x + 1 - 12a x - 6a
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 240

```

```

--S 241 of 506
d0146:= D(m0146,x)

```

```

--R
--R
--R (211)
--R
--R      +-----+
--R      | 2 2      +-----+
--R      5 6      3 4      2 |a x + 1 | 2 2
--R      (24a x + 24a x + 3a x ) |----- \|a x + 1
--R      | 2 2
--R      \| a x
--R
--R +
--R
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      6 7      4 5      2 3 |a x + 1
--R      (- 24a x - 36a x - 12a x ) |-----
--R      | 2 2
--R      \| a x
--R
--R *
--R
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      \|a x + 1 + 1
--R      log(-----)
--R      a x
--R
--R +
--R
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      5 6      3 4      2      4 5      2 3 |a x + 1
--R      ((- 24a x - 24a x - 3a x )acsch(a x) - 8a x - 4a x ) |-----
--R      | 2 2
--R      \| a x
--R
--R +
--R
--R      4 5      2 3
--R      - 8a x - 8a x - x
--R
--R *
--R
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      \|a x + 1
--R
--R +
--R
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      6 7      4 5      2 3      5 6      3 4      2 |a x + 1
--R      ((24a x + 36a x + 12a x )acsch(a x) + 8a x + 8a x + a x ) |-----
--R      | 2 2
--R      \| a x

```



```

--R      +
--R      5 6      3 4      2
--R      8a x  + 12a x  + 4a x
--R  /
--R      +-----+
--R      | 2 2      +-----+
--R      |a x  + 1  | 2 2
--R      (24a x  + 24a x  + 3a) |----- \|a x  + 1
--R      | 2 2
--R      \| a x
--R  +
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      |a x  + 1
--R      (- 24a x  - 36a x  - 12a x) |-----
--R      | 2 2
--R      \| a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 241

```

```

--S 242 of 506
t0147:= acsch(a*x)/x
--R
--R
--R      acsch(a x)
--R  (212)  -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 242

```

```

--S 243 of 506
r0147:= -1/2*acsch(a*x)^2-acsch(a*x)*log(1-exp(1)^(-2*acsch(a*x)))+_
1/2*polylog(2,exp(1)^(-2*acsch(a*x)))
--R
--R  There are no library operations named polylog
--R  Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R  to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R  name.
--R
--R  Cannot find a definition or applicable library operation named
--R  polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R  Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R  or "$" to specify which version of the function you need.
--E 243

```

```

--S 244 of 506

```

```

a0147:= integrate(t0147,x)
--R
--R
--R          x
--R      ++  acsch(%Q a)
--R (213)  | ----- d%Q
--R      ++      %Q
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 244

--S 245 of 506
--m0147:= a0147-r0147
--E 245

--S 246 of 506
--d0147:= D(m0147,x)
--E 246

--S 247 of 506
t0148:= acsch(a*x)/x^3
--R
--R
--R          acsch(a x)
--R (214)  -----
--R          3
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 247

--S 248 of 506
r0148:= 1/4*a*(1+1/a^2/x^2)^(1/2)/x-1/2*acsch(a*x)/x^2-1/4*a^2*asinh(1/a/x)
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2 2
--R          |a x + 1      2 2      1
--R      a x |----- - a x asinh(---) - 2acsch(a x)
--R          | 2 2      a x
--R          \| a x
--R (215)  -----
--R          2
--R          4x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 248

--S 249 of 506
a0148:= integrate(t0148,x)
--R
--R
--R (216)

```



```

--R      5 5      3 3
--R      - 8a x - 12a x - 4a x
--R /
--R      +-----+
--R      | 2 2      +-----+
--R      5 8      3 6      4 |a x + 1 | 2 2
--R      (16a x + 16a x + 2a x ) |----- \|a x + 1
--R      | 2 2
--R      \| a x
--R +
--R      +-----+
--R      | 2 2
--R      6 9      4 7      2 5 |a x + 1
--R      (- 16a x - 24a x - 8a x ) |-----
--R      | 2 2
--R      \| a x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 251

```

```

--S 252 of 506
t0149:= acsch(x^(1/2))/x
--R
--R
--R      +-+
--R      acsch(\|x )
--R (219) -----
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 252

```

```

--S 253 of 506
r0149:= -acsch(x^(1/2))^2-2*acsch(x^(1/2))*_
log(1-exp(1)^(-2*acsch(x^(1/2))))+polylog(2,exp(1)^(-2*acsch(x^(1/2))))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 253

```

```

--S 254 of 506

```

```

a0149:= integrate(t0149,x)
--R
--R
--R      x      +---+
--R      ++ acsch(\|%Q )
--R (220) | ----- d%Q
--R      ++      %Q
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 254

--S 255 of 506
--m0149:= a0149-r0149
--E 255

--S 256 of 506
--d0149:= D(m0149,x)
--E 256

--S 257 of 506
t0150:= acsch(x^(1/2))/x^2
--R
--R
--R      +---+
--R      acsch(\|x )
--R (221) -----
--R      2
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 257

--S 258 of 506
r0150:= 1/2*(1/x+1)^(1/2)/x^(1/2)-1/2*acsch(x^(1/2))-acsch(x^(1/2))/x
--R
--R
--R      +-----+
--R      +---+      +---+      |x + 1
--R      (- x - 2)\|x acsch(\|x ) + x |-----
--R      \| x
--R (222) -----
--R      +---+
--R      2x\|x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 258

--S 259 of 506
a0150:= integrate(t0150,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R failed - cannot handle that integrand

```

```

--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 259

--S 260 of 506
--m0150:= a0150-r0150
--E 260

--S 261 of 506
--d0150:= D(m0150,x)
--E 261

--S 262 of 506
t0151:= acosh(1/x)
--R
--R
--R          1
--R (223)  acosh(-)
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 262

--S 263 of 506
r0151:= x*asech(x)-2*atan((-(-1+x)/(1+x))^(1/2))
--R
--R
--R          +-----+
--R          |- x + 1
--R (224)  - 2atan( |----- ) + x asech(x)
--R          \ | x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 263

--S 264 of 506
a0151:= integrate(t0151,x)
--R
--R
--R          +-----+          +-----+
--R          |  2          |  2
--R          \|- x + 1 + 1          \|- x + 1 - 1
--R (225)  x log(-----) - 2atan(-----)
--R          x          x
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 264

--S 265 of 506
m0151:= a0151-r0151
--R
--R

```

```

--R (226)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- x + 1 + 1
--R      x log(-----) + 2atan( |----- ) - 2atan(-----)
--R      x
--R      \|- x + 1
--R      \|- x + 1
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- x + 1 - 1
--R      x
--R      +
--R      - x asech(x)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 265

```

```

--S 266 of 506
d0151:= D(m0151,x)

```

```

--R
--R (227)
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- x + 1 + 1
--R      (x + 1)\|- x + 1 |----- log(-----)
--R      \|- x + 1
--R      +
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- x + 1
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- x + 1
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- x + 1
--R      ((- x - 1)asech(x)\|- x + 1 + x + 1) |----- - \|- x + 1
--R      \|- x + 1
--R /
--R      +-----+ +-----+
--R      | 2
--R      \|- x + 1
--R      +-----+
--R      | 2
--R      \|- x + 1
--R      (x + 1)\|- x + 1 |-----
--R      \|- x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 266

```

```

--S 267 of 506
t0152:= atanh(1/x)

```

```

--R
--R
--R      1
--R (228) atanh(-)
--R      x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 267

```

```

--S 268 of 506
r0152:= x*acoth(x)+1/2*log(1-x^2)

```

```

--R
--R
--R      2
--R      log(- x + 1) + 2x acoth(x)

```



```

--R (229) -----
--R                                     2
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 268

```

```

--S 269 of 506
a0152:= integrate(t0152,x)
--R
--R
--R          2          x + 1
--R      log(x  - 1) + x log(-----)
--R                               x - 1
--R (230) -----
--R                                     2
--R
--R                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 269

```

```

--S 270 of 506
m0152:= a0152-r0152
--R
--R
--R          2          x + 1          2
--R      log(x  - 1) + x log(-----) - log(- x  + 1) - 2x acoth(x)
--R                               x - 1
--R (231) -----
--R                                     2
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 270

```

```

--S 271 of 506
d0152:= D(m0152,x)
--R
--R
--R          x + 1
--R      log(-----) - 2acoth(x)
--R          x - 1
--R (232) -----
--R                                     2
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 271

```

```

--S 272 of 506
t0153:= acoth(1/x)
--R
--R
--R          1
--R      acoth(-)
--R          x
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 272

```

```

--S 273 of 506
r0153:= x*atanh(x)+1/2*log(1-x^2)
--R
--R
--R          2
--R      log(- x  + 1) + 2x atanh(x)
--R (234) -----
--R          2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 273

--S 274 of 506
a0153:= integrate(t0153,x)
--R
--R
--R          2          - x - 1
--R      log(x  - 1) + x log(-----)
--R          x  - 1
--R (235) -----
--R          2
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 274

--S 275 of 506
m0153:= a0153-r0153
--R
--R
--R          2          - x - 1          2
--R      log(x  - 1) + x log(-----) - log(- x  + 1) - 2x atanh(x)
--R          x  - 1
--R (236) -----
--R          2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 275

--S 276 of 506
d0153:= D(m0153,x)
--R
--R
--R          - x - 1
--R      log(-----) - 2atanh(x)
--R          x  - 1
--R (237) -----
--R          2
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 276

--S 277 of 506
t0154:= atanh(a+b*x)/x

```

```

--R
--R
--R      atanh(b x + a)
--R (238) -----
--R              x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 277

--S 278 of 506
r0154:= -1/2*log(b*x/(1-a))*log(1-a-b*x)+1/2*log(-b*x/(1+a))*log(a+1+b*x)-
1/2*polylog(2,1-b*x/(1-a))+1/2*polylog(2,1+b*x/(1+a))
--R
--R      There are no library operations named polylog
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named
--R      polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Fraction(Polynomial(Integer))
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 278

--S 279 of 506
a0154:= integrate(t0154,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++ atanh(%Q b + a)
--R (239) | ----- d%Q
--R      ++          %Q
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 279

--S 280 of 506
--m0154:= a0154-r0154
--E 280

--S 281 of 506
--d0154:= D(m0154,x)
--E 281

--S 282 of 506
t0155:= acoth(a+b*x)/x
--R
--R

```

```

--R      acoth(b x + a)
--R (240) -----
--R              x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 282

```

```

--S 283 of 506
r0155:= 1/2*log(x)*log((a+b*x-1)/(-1+a))-1/2*log(x)*log((a+1+b*x)/(1+a))-
1/2*log(x)*log((a+b*x-1)/(a+b*x))+
1/2*log(x)*log((a+1+b*x)/(a+b*x))+
1/2*polylog(2,-b*x/(-1+a))-1/2*polylog(2,-b*x/(1+a))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R                               PositiveInteger
--R                               Fraction(Polynomial(Integer))
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 283

```

```

--S 284 of 506
a0155:= integrate(t0155,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++ acoth(%Q b + a)
--R (241) | ----- d%Q
--R      ++          %Q
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 284

```

```

--S 285 of 506
--m0155:= a0155-r0155
--E 285

```

```

--S 286 of 506
--d0155:= D(m0155,x)
--E 286

```

```

--S 287 of 506
t0156:= asinh(a+b*x)/(a*d/b+d*x)
--R
--R

```

```

--R      b asinh(b x + a)
--R (242) -----
--R      b d x + a d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 287

```

```

--S 288 of 506
r0156:= 1/2*asinh(a+b*x)^2/d+asinh(a+b*x)*log(1-exp(1)^(-2*asinh(a+b*x)))/d-
1/2*polylog(2,exp(1)^(-2*asinh(a+b*x)))/d
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 288

```

```

--S 289 of 506
a0156:= integrate(t0156,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++ b asinh(%Q b + a)
--R (243) | ----- d%Q
--R      ++      (%Q b + a)d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 289

```

```

--S 290 of 506
--m0156:= a0156-r0156
--E 290

```

```

--S 291 of 506
--d0156:= D(m0156,x)
--E 291

```

```

--S 292 of 506
t0157:= acosh(a+b*x)/(a*d/b+d*x)
--R
--R
--R      b acosh(b x + a)
--R (244) -----

```

```

--R          b d x + a d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 292

--S 293 of 506
r0157:= 1/2*acosh(a+b*x)^2/d+acosh(a+b*x)*log(1+exp(1)^(-2*acosh(a+b*x)))/d-
1/2*polylog(2,-exp(1)^(-2*acosh(a+b*x)))/d
--R
--R   There are no library operations named polylog
--R   Use HyperDoc Browse or issue
--R   )what op polylog
--R   to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R   name.
--R
--R   Cannot find a definition or applicable library operation named
--R   polylog with argument type(s)
--R   PositiveInteger
--R   Expression(Integer)
--R
--R   Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R   or "$" to specify which version of the function you need.
--E 293

--S 294 of 506
a0157:= integrate(t0157,x)
--R
--R
--R          x
--R      ++  b acosh(%Q b + a)
--R (245)  | ----- d%Q
--R      ++  (%Q b + a)d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 294

--S 295 of 506
--m0157:= a0157-r0157
--E 295

--S 296 of 506
--d0157:= D(m0157,x)
--E 296

--S 297 of 506
t0158:= atanh(a+b*x)/(a*d/b+d*x)
--R
--R
--R          b atanh(b x + a)
--R (246)  -----
--R          b d x + a d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 297

--S 298 of 506
r0158:= -1/2*(polylog(2,-a-b*x)-polylog(2,a+b*x))/d
--R
--R   There are no library operations named polylog
--R     Use HyperDoc Browse or issue
--R       )what op polylog
--R     to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R     name.
--R
--R   Cannot find a definition or applicable library operation named
--R     polylog with argument type(s)
--R       PositiveInteger
--R       Polynomial(Integer)
--R
--R   Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R   or "$" to specify which version of the function you need.
--E 298

--S 299 of 506
a0158:= integrate(t0158,x)
--R
--R
--R
--R      x
--R      ++ b atanh(%Q b + a)
--R (247) | ----- d%Q
--R      ++      (%Q b + a)d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 299

--S 300 of 506
--m0158:= a0158-r0158
--E 300

--S 301 of 506
--d0158:= D(m0158,x)
--E 301

--S 302 of 506
t0159:= acoth(a+b*x)/(a*d/b+d*x)
--R
--R
--R
--R      b acoth(b x + a)
--R (248) -----
--R      b d x + a d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 302

--S 303 of 506

```

```

r0159:= 1/2*(polylog(2,-1/(a+b*x))-polylog(2,1/(a+b*x)))/d
--R
--R   There are no library operations named polylog
--R   Use HyperDoc Browse or issue
--R   )what op polylog
--R   to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R   name.
--R
--R   Cannot find a definition or applicable library operation named
--R   polylog with argument type(s)
--R   PositiveInteger
--R   Fraction(Polynomial(Integer))
--R
--R   Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R   or "$" to specify which version of the function you need.
--E 303

--S 304 of 506
a0159:= integrate(t0159,x)
--R
--R
--R
--R   x
--R   ++ b acoth(%Q b + a)
--R   (249) | ----- d%Q
--R   ++      (%Q b + a)d
--R
--R   Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 304

--S 305 of 506
--m0159:= a0159-r0159
--E 305

--S 306 of 506
--d0159:= D(m0159,x)
--E 306

--S 307 of 506
t0160:= asech(a+b*x)/(a*d/b+d*x)
--R
--R
--R
--R   b asech(b x + a)
--R   (250) -----
--R   b d x + a d
--R
--R   Type: Expression(Integer)
--E 307

--S 308 of 506
r0160:= -1/2*asech(a+b*x)^2/d-asech(a+b*x)*_
log(1+exp(1)^(-2*asech(a+b*x)))/d+_
1/2*polylog(2,-exp(1)^(-2*asech(a+b*x)))/d

```



```

--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 308

--S 309 of 506
a0160:= integrate(t0160,x)
--R
--R
--R
--R      x
--R      ++ b asech(%Q b + a)
--R (251) | ----- d%Q
--R      ++      (%Q b + a)d
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 309

--S 310 of 506
--m0160:= a0160-r0160
--E 310

--S 311 of 506
--d0160:= D(m0160,x)
--E 311

--S 312 of 506
t0161:= acsch(a+b*x)/(a*d/b+d*x)
--R
--R
--R      b acsch(b x + a)
--R (252) -----
--R      b d x + a d
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 312

--S 313 of 506
r0161:= -1/2*acsch(a+b*x)^2/d-acsch(a+b*x)*_
log(1-exp(1)^(-2*acsch(a+b*x)))/d+_
1/2*polylog(2,exp(1)^(-2*acsch(a+b*x)))/d
--R

```

```

--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 313

--S 314 of 506
a0161:= integrate(t0161,x)
--R
--R
--R x
--I ++ b acsch(%Q b + a)
--I (253) | ----- d%Q
--I ++ (%Q b + a)d
--R
--R Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 314

--S 315 of 506
--m0161:= a0161-r0161
--E 315

--S 316 of 506
--d0161:= D(m0161,x)
--E 316

--S 317 of 506
t0162:= x/(1+x^2)^(1/2)/asinh(x)
--R
--R
--R x
--R (254) -----
--R +-----+
--R | 2
--R asinh(x)\|x + 1
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 317

--S 318 of 506
r0162:= Shi(asinh(x))
--R
--R There are no library operations named Shi

```

```

--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op Shi
--R      to learn if there is any operation containing " Shi " in its
--R      name.
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named Shi
--R      with argument type(s)
--R      Expression(Integer)
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 318

--S 319 of 506
a0162:= integrate(t0162,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++      %Q
--R      (255) | ----- d%Q
--R      ++      +-----+
--R      | 2
--R      asinh(%Q)\|%Q + 1
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 319

--S 320 of 506
--m0162:= a0162-r0162
--E 320

--S 321 of 506
--d0162:= D(m0162,x)
--E 321

--S 322 of 506
t0163:= x/(-1+x)^(1/2)/(1+x)^(1/2)/acosh(x)
--R
--R
--R      x
--R      (256) -----
--R      +-----+ +-----+
--R      acosh(x)\|x - 1 \|x + 1
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 322

--S 323 of 506
r0163:= Chi(acosh(x))
--R
--R      There are no library operations named Chi
--R      Use HyperDoc Browse or issue

```

```

--R                                     )what op Chi
--R   to learn if there is any operation containing " Chi " in its
--R   name.
--R
--R   Cannot find a definition or applicable library operation named Chi
--R   with argument type(s)
--R                                     Expression(Integer)
--R
--R   Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R   or "$" to specify which version of the function you need.
--E 323

--S 324 of 506
a0163:= integrate(t0163,x)
--R
--R
--R
--R      x
--R      ++
--R      | ----- %Q
--R      (257) | ----- d%Q
--R      ++      +-----+ +-----+
--R      acosh(%Q)\|%Q - 1 \|%Q + 1
--R
--R                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 324

--S 325 of 506
--m0163:= a0163-r0163
--E 325

--S 326 of 506
--d0163:= D(m0163,x)
--E 326

--S 327 of 506
t0164:= asinh(a*x^n)/x
--R
--R
--R
--R      n
--R      asinh(a x )
--R      (258) -----
--R      x
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 327

--S 328 of 506
r0164:= 1/2*asinh(a*x^n)^2/n+asinh(a*x^n)*_
log(1-exp(1)^(-2*asinh(a*x^n)))/n-_
1/2*polylog(2,exp(1)^(-2*asinh(a*x^n)))/n
--R
--R   There are no library operations named polylog
--R   Use HyperDoc Browse or issue

```

```

--R                                     )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named
--R      polylog with argument type(s)
--R                                     PositiveInteger
--R                                     Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 328

--S 329 of 506
a0164:= integrate(t0164,x)
--R
--R
--R      >> Error detected within library code:
--R      failed - cannot handle that integrand
--R
--R      Continuing to read the file...
--R
--E 329

--S 330 of 506
--m0164:= a0164-r0164
--E 330

--S 331 of 506
--d0164:= D(m0164,x)
--E 331

--S 332 of 506
t0165:= acosh(a*x^n)/x
--R
--R
--R                                     n
--R      acosh(a x )
--R      (259) -----
--R                                     x
--R
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 332

--S 333 of 506
r0165:= 1/2*acosh(a*x^n)^2/n+acosh(a*x^n)*_
log(1+exp(1)^(-2*acosh(a*x^n)))/n-_
1/2*polylog(2,-exp(1)^(-2*acosh(a*x^n)))/n
--R
--R      There are no library operations named polylog
--R      Use HyperDoc Browse or issue

```

```

--R                                     )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named
--R      polylog with argument type(s)
--R                                     PositiveInteger
--R                                     Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 333

--S 334 of 506
a0165:= integrate(t0165,x)
--R
--R
--R      >> Error detected within library code:
--R      failed - cannot handle that integrand
--R
--R      Continuing to read the file...
--R
--E 334

--S 335 of 506
--m0165:= a0165-r0165
--E 335

--S 336 of 506
--d0165:= D(m0165,x)
--E 336

--S 337 of 506
t0166:= atanh(a*x^n)/x
--R
--R
--R                                     n
--R      atanh(a x )
--R      (260) -----
--R                                     x
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 337

--S 338 of 506
r0166:= -1/2/n*(polylog(2,-a*x^n)-polylog(2,a*x^n))
--R
--R      There are no library operations named polylog
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R                                     )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its

```

```

--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named
--R      polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 338

--S 339 of 506
a0166:= integrate(t0166,x)
--R
--R
--R      x      n
--R      ++ atanh(a %Q )
--R      (261) | ----- d%Q
--R      ++      %Q
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 339

--S 340 of 506
--m0166:= a0166-r0166
--E 340

--S 341 of 506
--d0166:= D(m0166,x)
--E 341

--S 342 of 506
t0167:= acoth(a*x^n)/x
--R
--R
--R      n
--R      acoth(a x )
--R      (262) -----
--R      x
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 342

--S 343 of 506
r0167:= 1/2/n*(polylog(2,-1/a*x^(-n))-polylog(2,1/a*x^(-n)))
--R
--R      There are no library operations named polylog
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.
--R

```

```

--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 343

--S 344 of 506
a0167:= integrate(t0167,x)
--R
--R
--R          x          n
--R      ++  acoth(a %Q )
--R (263) | ----- d%Q
--R      ++      %Q
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 344

--S 345 of 506
--m0167:= a0167-r0167
--E 345

--S 346 of 506
--d0167:= D(m0167,x)
--E 346

--S 347 of 506
t0168:= asech(a*x^n)/x
--R
--R
--R          n
--R      asech(a x )
--R (264) -----
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 347

--S 348 of 506
r0168:= -1/2*asech(a*x^n)^2/n-asech(a*x^n)*_
log(1+exp(1)^(-2*asech(a*x^n)))/n+_
1/2*polylog(2,-exp(1)^(-2*asech(a*x^n)))/n
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R

```



```

--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 348

--S 349 of 506
a0168:= integrate(t0168,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R failed - cannot handle that integrand
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 349

--S 350 of 506
--m0168:= a0168-r0168
--E 350

--S 351 of 506
--d0168:= D(m0168,x)
--E 351

--S 352 of 506
t0169:= acsch(a*x^n)/x
--R
--R
--R
--R          n
--R      acsch(a x )
--R (265) -----
--R          x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 352

--S 353 of 506
r0169:= -1/2*acsch(a*x^n)^2/n-acsch(a*x^n)*_
log(1-exp(1)^(-2*acsch(a*x^n)))/n+_
1/2*polylog(2,exp(1)^(-2*acsch(a*x^n)))/n
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R

```



```

--E 358

--S 359 of 506
a0170:= integrate(t0170,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R failed - cannot handle that integrand
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 359

--S 360 of 506
--m0170:= a0170-r0170
--E 360

--S 361 of 506
--d0170:= D(m0170,x)
--E 361

--S 362 of 506
t0171:= x^(-1+n)*asinh(a+b*x^n)
--R
--R
--R          n - 1      n
--R (268)  x      asinh(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 362

--S 363 of 506
r0171:= -(1+(a+b*x^n)^2)^(1/2)/b/n+(a+b*x^n)*asinh(a+b*x^n)/b/n
--R
--R
--R          +-----+
--R          | 2 n 2      n 2      n      n
--R          - \|b (x ) + 2a b x + a + 1 + (b x + a)asinh(b x + a)
--R (269)  -----
--R                                          b n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 363

--S 364 of 506
a0171:= integrate(t0171,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R Sorry - cannot handle that integrand yet
--R
--R Continuing to read the file...

```

```

--R
--E 364

--S 365 of 506
--m0171:= a0171-r0171
--E 365

--S 366 of 506
--d0171:= D(m0171,x)
--E 366

--S 367 of 506
t0172:= x^(-1+n)*acosh(a+b*x^n)
--R
--R
--R      n - 1      n
--R (270)  x      acosh(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 367

--S 368 of 506
r0172:= -(-1+a+b*x^n)^(1/2)*(1+a+b*x^n)^(1/2)/b/n+(a+b*x^n)*acosh(a+b*x^n)/b/n
--R
--R
--R      +-----+ +-----+
--R      | n      | n      n      n
--R      - \|b x + a - 1 \|b x + a + 1 + (b x + a)acosh(b x + a)
--R (271) -----
--R                                          b n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 368

--S 369 of 506
a0172:= integrate(t0172,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R Sorry - cannot handle that integrand yet
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 369

--S 370 of 506
--m0172:= a0172-r0172
--E 370

--S 371 of 506
--d0172:= D(m0172,x)
--E 371

```

```

--S 372 of 506
t0173:= x^(-1+n)*atanh(a+b*x^n)
--R
--R
--R      n - 1      n
--R      (272)  x      atanh(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 372

```

```

--S 373 of 506
r0173:= (a+b*x^n)*atanh(a+b*x^n)/b/n+1/2*log(1-(a+b*x^n)^2)/b/n
--R
--R
--R      2 n 2      n      2      n      n
--R      log(- b (x ) - 2a b x - a + 1) + (2b x + 2a)atanh(b x + a)
--R      (273)  -----
--R                                          2b n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 373

```

```

--S 374 of 506
a0173:= integrate(t0173,x)
--R
--R
--R      (274)
--R      (a + 1)log(b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a + 1)
--R      +
--R      (- a + 1)log(b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a - 1)
--R      +
--R      (b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)))
--R      *
--R      log(-----)
--R      b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a - 1
--R      /
--R      2b n
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 374

```

```

--S 375 of 506
m0173:= a0173-r0173
--R
--R
--R      (275)
--R      (a + 1)log(b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a + 1)
--R      +
--R      (- a + 1)log(b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a - 1)
--R      +
--R      (b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)))

```

```

--R      *
--R      - b sinh(n log(x)) - b cosh(n log(x)) - a - 1
--R      log(-----)
--R      b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a - 1
--R      +
--R      2 n 2      n      2      n      n
--R      - log(- b (x ) - 2a b x - a + 1) + (- 2b x - 2a)atanh(b x + a)
--R      /
--R      2b n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 375

```

```

--S 376 of 506
d0173:= D(m0173,x)
--R
--R
--R      (276)
--R      (sinh(n log(x)) + cosh(n log(x)))
--R      *
--R      - b sinh(n log(x)) - b cosh(n log(x)) - a - 1
--R      log(-----)
--R      b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a - 1
--R      +
--R      n - 1      n
--R      - 2x x      atanh(b x + a)
--R      /
--R      2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 376

```

```

--S 377 of 506
t0174:= x^(-1+n)*acoth(a+b*x^n)
--R
--R
--R      n - 1      n
--R      (277) x      acoth(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 377

```

```

--S 378 of 506
r0174:= (a+b*x^n)*acoth(a+b*x^n)/b/n+1/2*log(1-(a+b*x^n)^2)/b/n
--R
--R
--R      2 n 2      n      2      n      n
--R      log(- b (x ) - 2a b x - a + 1) + (2b x + 2a)acoth(b x + a)
--R      (278) -----
--R      2b n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 378

```

```

--S 379 of 506
a0174:= integrate(t0174,x)
--R
--R
--R (279)
--R      (a + 1)log(b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a + 1)
--R      +
--R      (- a + 1)log(b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a - 1)
--R      +
--R      (b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)))
--R      *
--R      b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a + 1
--R      log(-----)
--R      b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a - 1
--R /
--R      2b n
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 379

```

```

--S 380 of 506
m0174:= a0174-r0174
--R
--R
--R (280)
--R      (a + 1)log(b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a + 1)
--R      +
--R      (- a + 1)log(b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a - 1)
--R      +
--R      (b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)))
--R      *
--R      b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a + 1
--R      log(-----)
--R      b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a - 1
--R      +
--R      2 n 2      n 2      n      n
--R      - log(- b (x ) - 2a b x - a + 1) + (- 2b x - 2a)acoth(b x + a)
--R /
--R      2b n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 380

```

```

--S 381 of 506
d0174:= D(m0174,x)
--R
--R
--R (281)
--R      (sinh(n log(x)) + cosh(n log(x)))
--R      *
--R      b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a + 1
--R      log(-----)

```

```

--R          b sinh(n log(x)) + b cosh(n log(x)) + a - 1
--R      +
--R          n - 1      n
--R      - 2x x      acoth(b x + a)
--R /
--R      2x
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 381

```

```

--S 382 of 506
t0175:= x^(-1+n)*asech(a+b*x^n)
--R
--R
--R          n - 1      n
--R      (282) x      asech(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 382

```

```

--S 383 of 506
r0175:= (a+b*x^n)*asech(a+b*x^n)/b/n-
2*atan(((1-a*b*x^n)/(1+a*b*x^n))^(1/2))/b/n
--R
--R
--R          +-----+
--R          |      n
--R          |- b x  - a + 1      n      n
--R      - 2atan( |----- ) + (b x  + a)asech(b x  + a)
--R          |      n
--R          \| b x  + a + 1
--R      (283) -----
--R                                          b n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 383

```

```

--S 384 of 506
a0175:= integrate(t0175,x)
--R
--R
--R      >> Error detected within library code:
--R      failed - cannot handle that integrand
--R
--R      Continuing to read the file...
--R
--E 384

```

```

--S 385 of 506
--m0175:= a0175-r0175
--E 385

```

```

--S 386 of 506

```



```

--d0175:= D(m0175,x)
--E 386

--S 387 of 506
t0176:= x^(-1+n)*acsch(a+b*x^n)
--R
--R
--R      n - 1      n
--R (284) x      acsch(b x + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 387

--S 388 of 506
r0176:= (a+b*x^n)*acsch(a+b*x^n)/b/n+atanh((1+1/(a+b*x^n)^2)^(1/2))/b/n
--R
--R
--R      +-----+
--R      | 2 n 2      n 2
--R      |b (x ) + 2a b x + a + 1      n      n
--R      atanh( |----- ) + (b x + a)acsch(b x + a)
--R      | 2 n 2      n 2
--R      \| b (x ) + 2a b x + a
--R (285) -----
--R                                          b n
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 388

--S 389 of 506
a0176:= integrate(t0176,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R failed - cannot handle that integrand
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 389

--S 390 of 506
--m0176:= a0176-r0176
--E 390

--S 391 of 506
--d0176:= D(m0176,x)
--E 391

--S 392 of 506
t0177:= asinh(c*exp(1)^(a+b*x))
--R
--R

```

```

--R          b x + a
--R (286) asinh(c %e      )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 392

--S 393 of 506
r0177:= 1/2*asinh(c*exp(1)^(a+b*x))^2/b+asinh(c*exp(1)^(a+b*x))*_
log(1-exp(1)^(-2*asinh(c*exp(1)^(a+b*x))))/b-_
1/2*polylog(2,exp(1)^(-2*asinh(c*exp(1)^(a+b*x))))/b
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 393

--S 394 of 506
a0177:= integrate(t0177,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R failed - cannot handle that integrand
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 394

--S 395 of 506
--m0177:= a0177-r0177
--E 395

--S 396 of 506
--d0177:= D(m0177,x)
--E 396

--S 397 of 506
t0178:= acosh(c*exp(1)^(a+b*x))
--R
--R
--R          b x + a
--R (287) acosh(c %e      )

```

```

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

--S 398 of 506
r0178:= 1/2*acosh(c*exp(1)^(a+b*x))^2/b+acosh(c*exp(1)^(a+b*x))*_
log(1+exp(1)^(-2*acosh(c*exp(1)^(a+b*x))))/b-_
1/2*polylog(2,-exp(1)^(-2*acosh(c*exp(1)^(a+b*x))))/b
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 398

--S 399 of 506
a0178:= integrate(t0178,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R failed - cannot handle that integrand
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 399

--S 400 of 506
--m0178:= a0178-r0178
--E 400

--S 401 of 506
--d0178:= D(m0178,x)
--E 401

--S 402 of 506
t0179:= asech(c*exp(1)^(a+b*x))
--R
--R
--R          b x + a
--R (288) asech(c %e      )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 402

```

```

--S 403 of 506
r0179:= -1/2*asech(c*exp(1)^(a+b*x))^2/b-asech(c*exp(1)^(a+b*x))*_
log(1+exp(1)^(-2*asech(c*exp(1)^(a+b*x))))/b+_
1/2*polylog(2,-exp(1)^(-2*asech(c*exp(1)^(a+b*x))))/b
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 403

--S 404 of 506
a0179:= integrate(t0179,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R failed - cannot handle that integrand
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 404

--S 405 of 506
--m0179:= a0179-r0179
--E 405

--S 406 of 506
--d0179:= D(m0179,x)
--E 406

--S 407 of 506
t0180:= acsch(c*exp(1)^(a+b*x))
--R
--R
--R b x + a
--R (289) acsch(c %e )
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 407

--S 408 of 506

```

```

r0180:= -1/2*acsch(c*exp(1)^(a+b*x))^2/b-acsch(c*exp(1)^(a+b*x))*_
log(1-exp(1)^(-2*acsch(c*exp(1)^(a+b*x))))/b+_
1/2*polylog(2,exp(1)^(-2*acsch(c*exp(1)^(a+b*x))))/b
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 408

--S 409 of 506
a0180:= integrate(t0180,x)
--R
--R
--R >> Error detected within library code:
--R failed - cannot handle that integrand
--R
--R Continuing to read the file...
--R
--E 409

--S 410 of 506
--m0180:= a0180-r0180
--E 410

--S 411 of 506
--d0180:= D(m0180,x)
--E 411

--S 412 of 506
t0181:= atanh(exp(x))
--R
--R
--R x
--R (290) atanh(%e )
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 412

--S 413 of 506
r0181:= -1/2*polylog(2,-exp(x))+1/2*polylog(2,exp(x))
--R

```

```

--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 413

--S 414 of 506
a0181:= integrate(t0181,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++
--R      |  atanh(%e )d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 414

--S 415 of 506
--m0181:= a0181-r0181
--E 415

--S 416 of 506
--d0181:= D(m0181,x)
--E 416

--S 417 of 506
t0182:= x*atanh(exp(x))
--R
--R
--R      x
--R      |  atanh(%e )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 417

--S 418 of 506
r0182:= -1/2*x*polylog(2,-exp(x))+1/2*x*polylog(2,exp(x))+
1/2*polylog(3,-exp(x))-1/2*polylog(3,exp(x))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog

```

```

--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named
--R      polylog with argument type(s)
--R
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 418

--S 419 of 506
a0182:= integrate(t0182,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++
--R      (293) | %Q atanh(%e )d%Q
--R      ++
--R
--R      Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 419

--S 420 of 506
--m0182:= a0182-r0182
--E 420

--S 421 of 506
--d0182:= D(m0182,x)
--E 421

--S 422 of 506
t0183:= x^2*atanh(exp(x))
--R
--R
--R      2      x
--R      (294) x atanh(%e )
--R
--R      Type: Expression(Integer)
--E 422

--S 423 of 506
r0183:= -1/2*x^2*polylog(2,-exp(x))+1/2*x^2*polylog(2,exp(x))+_
x*polylog(3,-exp(x))-x*polylog(3,exp(x))-_
polylog(4,-exp(x))+polylog(4,exp(x))
--R
--R      There are no library operations named polylog
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.

```

```

--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 423

--S 424 of 506
a0183:= integrate(t0183,x)
--R
--R
--R          x
--R      ++      2      %Q
--R (295) | %Q atanh(%e )d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 424

--S 425 of 506
--m0183:= a0183-r0183
--E 425

--S 426 of 506
--d0183:= D(m0183,x)
--E 426

--S 427 of 506
t0184:= atanh(exp(1)^(a+b*x))
--R
--R
--R          b x + a
--R (296) atanh(%e      )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 427

--S 428 of 506
r0184:= -1/2*(polylog(2,-exp(a+b*x))-polylog(2,exp(a+b*x)))/b
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger

```



```

--R                                     Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 428

--S 429 of 506
a0184:= integrate(t0184,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++
--R      (297) | atanh(%e      )d%Q
--R      ++
--R
--R                                     Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 429

--S 430 of 506
--m0184:= a0184-r0184
--E 430

--S 431 of 506
--d0184:= D(m0184,x)
--E 431

--S 432 of 506
t0185:= x*atanh(exp(1)^(a+b*x))
--R
--R
--R      b x + a
--R      (298) x atanh(%e      )
--R
--R                                     Type: Expression(Integer)
--E 432

--S 433 of 506
r0185:= 1/2*(-x*polylog(2,-exp(a+b*x))*b+x*polylog(2,exp(a+b*x))*b+_
polylog(3,-exp(a+b*x))-polylog(3,exp(a+b*x)))/b^2
--R
--R      There are no library operations named polylog
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named
--R      polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,

```

```

--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 433

--S 434 of 506
a0185:= integrate(t0185,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++
--R      %Q b + a
--R      (299) | %Q atanh(%e      )d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 434

--S 435 of 506
--m0185:= a0185-r0185
--E 435

--S 436 of 506
--d0185:= D(m0185,x)
--E 436

--S 437 of 506
t0186:= x^2*atanh(exp(1)^(a+b*x))
--R
--R
--R      2      b x + a
--R      (300) x atanh(%e      )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 437

--S 438 of 506
r0186:= 1/2*(-x^2*polylog(2,-exp(a+b*x))*b^2+_
x^2*polylog(2,exp(a+b*x))*b^2+2*x*polylog(3,-exp(a+b*x))*b-_
2*x*polylog(3,exp(a+b*x))*b-2*polylog(4,-exp(a+b*x))+_
2*polylog(4,exp(a+b*x)))/b^3
--R
--R      There are no library operations named polylog
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named
--R      polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.

```

```

--E 438

--S 439 of 506
a0186:= integrate(t0186,x)
--R
--R
--R          x
--I      ++  2      %Q b + a
--I (301) | %Q atanh(%e      )d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 439

--S 440 of 506
--m0186:= a0186-r0186
--E 440

--S 441 of 506
--d0186:= D(m0186,x)
--E 441

--S 442 of 506
t0187:= atanh(a+b*f^(c+d*x))
--R
--R
--R          d x + c
--R (302) atanh(b f      + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 442

--S 443 of 506
r0187:= 1/2/d/log(f)*(2*x*atanh(a+b*f^(c+d*x))*d*log(f)+_
x*log(1/(-1+a)*(-1+a+b*f^(c+d*x)))*d*log(f)-_
x*log(1/(1+a)*(1+a+b*f^(c+d*x)))*d*log(f)+_
polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))-polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(1+a)))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R                               PositiveInteger
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 443

```

```

--S 444 of 506
a0187:= integrate(t0187,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++      %Q d + c
--R      (303) | atanh(b f      + a)d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 444

--S 445 of 506
--m0187:= a0187-r0187
--E 445

--S 446 of 506
--d0187:= D(m0187,x)
--E 446

--S 447 of 506
t0188:= x*atanh(a+b*f^(c+d*x))
--R
--R
--R      d x + c
--R      (304) x atanh(b f      + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 447

--S 448 of 506
r0188:= 1/4/d^2/log(f)^2*(2*x^2*atanh(a+b*f^(c+d*x))*d^2*log(f)^2+_
x^2*log(1/(-1+a)*(-1+a+b*f^(c+d*x)))*d^2*log(f)^2-_
x^2*log(1/(1+a)*(1+a+b*f^(c+d*x)))*d^2*log(f)^2+_
2*x*polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))*d*log(f)-_
2*x*polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(1+a))*d*log(f)-_
2*polylog(3,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))+2*polylog(3,-b*f^(c+d*x)/(1+a))
--R
--R      There are no library operations named polylog
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named
--R      polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.

```

```

--E 448

--S 449 of 506
a0188:= integrate(t0188,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++
--R      %Q d + c
--R      (305) | %Q atanh(b f + a)d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 449

--S 450 of 506
--m0188:= a0188-r0188
--E 450

--S 451 of 506
--d0188:= D(m0188,x)
--E 451

--S 452 of 506
t0189:= x^2*atanh(a+b*f^(c+d*x))
--R
--R
--R      2      d x + c
--R      (306) x atanh(b f + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 452

--S 453 of 506
r0189:= 1/6/d^3/log(f)^3*(2*x^3*atanh(a+b*f^(c+d*x))*d^3*log(f)^3+_
x^3*log(1/(-1+a)*(-1+a+b*f^(c+d*x)))*d^3*log(f)^3+_
x^3*log(1/(1+a)*(1+a+b*f^(c+d*x)))*d^3*log(f)^3+_
3*x^2*polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))*d^2*log(f)^2-_
3*x^2*polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(1+a))*d^2*log(f)^2-_
6*x*polylog(3,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))*d*log(f)+_
6*x*polylog(3,-b*f^(c+d*x)/(1+a))*d*log(f)+_
6*polylog(4,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))-6*polylog(4,-b*f^(c+d*x)/(1+a))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)

```

```

--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 453

--S 454 of 506
a0189:= integrate(t0189,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++ 2 %Q d + c
--R      (307) | %Q atanh(b f + a)d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 454

--S 455 of 506
--m0189:= a0189-r0189
--E 455

--S 456 of 506
--d0189:= D(m0189,x)
--E 456

--S 457 of 506
t0190:= acoth(exp(x))
--R
--R
--R      x
--R      (308) acoth(%e )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 457

--S 458 of 506
r0190:= 1/2*polylog(2,-exp(-x))-1/2*polylog(2,exp(-x))
--R
--R      There are no library operations named polylog
--R      Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R      to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R      name.
--R
--R      Cannot find a definition or applicable library operation named
--R      polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R      Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R      or "$" to specify which version of the function you need.
--E 458

```

```

--S 459 of 506
a0190:= integrate(t0190,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++      %Q
--R      (309) | acoth(%e )d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 459

--S 460 of 506
--m0190:= a0190-r0190
--E 460

--S 461 of 506
--d0190:= D(m0190,x)
--E 461

--S 462 of 506
t0191:= x*acoth(exp(x))
--R
--R
--R      x
--R      (310) x acoth(%e )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 462

--S 463 of 506
r0191:= 1/2*x*polylog(2,-exp(-x))-1/2*x*polylog(2,exp(-x))+
1/2*polylog(3,-exp(-x))-1/2*polylog(3,exp(-x))
--R
--R  There are no library operations named polylog
--R  Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R  to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R  name.
--R
--R  Cannot find a definition or applicable library operation named
--R  polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R  Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R  or "$" to specify which version of the function you need.
--E 463

--S 464 of 506
a0191:= integrate(t0191,x)

```

```

--R
--R
--R      x
--R      ++
--I (311) | %Q acoth(%e )d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 464

--S 465 of 506
--m0191:= a0191-r0191
--E 465

--S 466 of 506
--d0191:= D(m0191,x)
--E 466

--S 467 of 506
t0192:= x^2*acoth(exp(x))
--R
--R
--R      2      x
--R      (312) x acoth(%e )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 467

--S 468 of 506
r0192:= 1/2*x^2*polylog(2,-exp(-x))-1/2*x^2*polylog(2,exp(-x))+_
x*polylog(3,-exp(-x))-x*polylog(3,exp(-x))+_
polylog(4,-exp(-x))-polylog(4,exp(-x))
--R
--R  There are no library operations named polylog
--R  Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R  to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R  name.
--R
--R  Cannot find a definition or applicable library operation named
--R  polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R  Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R  or "$" to specify which version of the function you need.
--E 468

--S 469 of 506
a0192:= integrate(t0192,x)
--R
--R

```



```

--R          x
--I          ++      2      %Q
--I (313)  |  %Q acoth(%e )d%Q
--R          ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 469

--S 470 of 506
--m0192:= a0192-r0192
--E 470

--S 471 of 506
--d0192:= D(m0192,x)
--E 471

--S 472 of 506
t0193:= acoth(exp(1)^(a+b*x))
--R
--R
--R          b x + a
--R (314)  acoth(%e      )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 472

--S 473 of 506
r0193:= 1/2*(polylog(2,-exp(-a-b*x))-polylog(2,exp(-a-b*x)))/b
--R
--R  There are no library operations named polylog
--R    Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R    to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R    name.
--R
--R  Cannot find a definition or applicable library operation named
--R    polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R    Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R    or "$" to specify which version of the function you need.
--E 473

--S 474 of 506
a0193:= integrate(t0193,x)
--R
--R
--R          x
--I          ++      %Q b + a
--I (315)  |  acoth(%e      )d%Q
--R          ++

```

```

--R                                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 474

--S 475 of 506
--m0193:= a0193-r0193
--E 475

--S 476 of 506
--d0193:= D(m0193,x)
--E 476

--S 477 of 506
t0194:= x*acoth(exp(1)^(a+b*x))
--R
--R
--R              b x + a
--R (316)  x acoth(%e      )
--R
--R                                                    Type: Expression(Integer)
--E 477

--S 478 of 506
r0194:= 1/2*(x*polylog(2,-exp(-a-b*x))*b-x*polylog(2,exp(-a-b*x))*b+_
polylog(3,-exp(-a-b*x))-polylog(3,exp(-a-b*x)))/b^2
--R
--R  There are no library operations named polylog
--R  Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op polylog
--R  to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R  name.
--R
--R  Cannot find a definition or applicable library operation named
--R  polylog with argument type(s)
--R                               PositiveInteger
--R                               Expression(Integer)
--R
--R  Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R  or "$" to specify which version of the function you need.
--E 478

--S 479 of 506
a0194:= integrate(t0194,x)
--R
--R
--R              x
--R          ++
--R          |   %Q b + a
--R (317)  |   %Q acoth(%e      )d%Q
--R          ++
--R
--R                                                    Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 479

```

```

--S 480 of 506
--m0194:= a0194-r0194
--E 480

--S 481 of 506
--d0194:= D(m0194,x)
--E 481

--S 482 of 506
t0195:= x^2*acoth(exp(1)^(a+b*x))
--R
--R
--R      2      b x + a
--R (318) x acoth(%e      )
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 482

--S 483 of 506
r0195:= 1/2*(x^2*polylog(2,-exp(-a-b*x))*b^2-x^2*polylog(2,exp(-a-b*x))*b^2+_
2*x*polylog(3,-exp(-a-b*x))*b-2*x*polylog(3,exp(-a-b*x))*b+_
2*polylog(4,-exp(-a-b*x))-2*polylog(4,exp(-a-b*x)))/b^3
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 483

--S 484 of 506
a0195:= integrate(t0195,x)
--R
--R
--R      x
--R      ++ 2      %Q b + a
--R (319) | %Q acoth(%e      )d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 484

--S 485 of 506
--m0195:= a0195-r0195

```

```

--E 485

--S 486 of 506
--d0195:= D(m0195,x)
--E 486

--S 487 of 506
t0196:= acoth(a+b*f^(c+d*x))
--R
--R
--R
--R      d x + c
--R (320) acoth(b f      + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 487

--S 488 of 506
r0196:= 1/2/d/log(f)*(2*x*acoth(a+b*f^(c+d*x))*d*log(f)+_
x*log(1/(-1+a)*(-1+a+b*f^(c+d*x)))*d*log(f)-_
x*log(1/(1+a)*(1+a+b*f^(c+d*x)))*d*log(f)+_
polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))-polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(1+a)))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 488

--S 489 of 506
a0196:= integrate(t0196,x)
--R
--R
--R
--R      x
--R      ++      %Q d + c
--R (321) | acoth(b f      + a)d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 489

--S 490 of 506
--m0196:= a0196-r0196
--E 490

```

```

--S 491 of 506
--d0196:= D(m0196,x)
--E 491

--S 492 of 506
t0197:= x*acoth(a+b*f^(c+d*x))
--R
--R
--R          d x + c
--R (322)  x acoth(b f      + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 492

--S 493 of 506
r0197:= 1/4/d^2/log(f)^2*(2*x^2*acoth(a+b*f^(c+d*x))*d^2*log(f)^2+_
x^2*log(1/(-1+a)*(-1+a+b*f^(c+d*x)))*d^2*log(f)^2-_
x^2*log(1/(1+a)*(1+a+b*f^(c+d*x)))*d^2*log(f)^2+_
2*x*polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))*d*log(f)-_
2*x*polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(1+a))*d*log(f)-_
2*polylog(3,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))+2*polylog(3,-b*f^(c+d*x)/(1+a))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R      )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R      PositiveInteger
--R      Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 493

--S 494 of 506
a0197:= integrate(t0197,x)
--R
--R
--R          x
--R      ++          %Q d + c
--R (323)  | %Q acoth(b f      + a)d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 494

--S 495 of 506
--m0197:= a0197-r0197

```

```

--E 495

--S 496 of 506
--d0197:= D(m0197,x)
--E 496

--S 497 of 506
t0198:= x^2*acoth(a+b*f^(c+d*x))
--R
--R
--R          2      d x + c
--R (324)  x acoth(b f      + a)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 497

--S 498 of 506
r0198:= 1/6/d^3/log(f)^3*(2*x^3*acoth(a+b*f^(c+d*x))*d^3*log(f)^3+_
x^3*log(1/(-1+a)*(-1+a+b*f^(c+d*x)))*d^3*log(f)^3+_
x^3*log(1/(1+a)*(1+a+b*f^(c+d*x)))*d^3*log(f)^3+_
3*x^2*polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))*d^2*log(f)^2-_
3*x^2*polylog(2,-b*f^(c+d*x)/(1+a))*d^2*log(f)^2-_
6*x*polylog(3,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))*d*log(f)+_
6*x*polylog(3,-b*f^(c+d*x)/(1+a))*d*log(f)+_
6*polylog(4,-b*f^(c+d*x)/(-1+a))-6*polylog(4,-b*f^(c+d*x)/(1+a))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R                               )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R                               PositiveInteger
--R                               Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 498

--S 499 of 506
a0198:= integrate(t0198,x)
--R
--R
--R          x
--R      ++      2      %Q d + c
--R (325)  | %Q acoth(b f      + a)d%Q
--R      ++
--R
--R                                          Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 499

```

```

--S 500 of 506
--m0198:= a0198-r0198
--E 500

--S 501 of 506
--d0198:= D(m0198,x)
--E 501

--S 502 of 506
t0199:= atanh(cosh(x))
--R
--R
--R (326) atanh(cosh(x))
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 502

--S 503 of 506
r0199:= -2*x*atanh(exp(x))+x*atanh(cosh(x))-
polylog(2,-exp(x))+polylog(2,exp(x))
--R
--R There are no library operations named polylog
--R Use HyperDoc Browse or issue
--R )what op polylog
--R to learn if there is any operation containing " polylog " in its
--R name.
--R
--R Cannot find a definition or applicable library operation named
--R polylog with argument type(s)
--R PositiveInteger
--R Expression(Integer)
--R
--R Perhaps you should use "@" to indicate the required return type,
--R or "$" to specify which version of the function you need.
--E 503

--S 504 of 506
a0199:= integrate(t0199,x)
--R
--R
--R x
--R ++
--I (327) | atanh(cosh(%Q))d%Q
--R ++
--R
--R Type: Union(Expression(Integer),...)
--E 504

--S 505 of 506
--m0199:= a0199-r0199
--E 505

```

```
--S 506 of 506
--d0199:= D(m0199,x)
--E 506

)spool
```

References

- [1] Albert D. Rich “Rule-based Mathematics” www.apmaths.uwo.ca/~arich