

Math Worksheets

Natural Logarithms

✍ Solve each equation for x.

1) $e^x = 9$

2) $e^x = 36$

3) $e^x = 49$

4) $\ln x = 3$

5) $\ln(\ln x) = 7$

6) $e^x = 4$

7) $\ln(5x + 2) = 1$

8) $\ln(7x + 4) = 3$

9) $\ln(9x + 5) = 4$

10) $\ln x = \frac{1}{9}$

11) $\ln 11x = e^5$

12) $\ln x = \ln 6 + \ln 7$

13) $\ln x = 4\ln 3 + \ln 2$

✍ Evaluate without using a calculator.

14) $11\ln e =$

15) $\ln e^{10} =$

16) $4\ln e =$

17) $\ln e^{21} =$

18) $32\ln e =$

19) $4\ln e^5 =$

20) $e^{\ln 22} =$

21) $e^{3\ln 3} =$

22) $e^{3\ln 5} =$

23) $\ln \sqrt[11]{e} =$

✍ Reduce the following expressions to simplest form.

24) $e^{-4\ln 9 + 4\ln 3} =$

25) $e^{-3\ln(\frac{5}{4e})} =$

26) $2\ln(e^4) =$

27) $\ln(\frac{1}{e})^4 =$

28) $e^{\ln 9 + 3\ln 3} =$

29) $e^{\ln(\frac{13}{e})} =$

30) $8\ln(1^{-3e}) =$

31) $2\ln(\frac{1}{e})^{-3} =$

32) $6\ln(\frac{\sqrt[3]{e}}{3e}) =$

33) $e^{-4\ln e + 2\ln 5} =$

34) $e^{\ln \frac{4}{e}} =$

35) $11\ln(e^e) =$

Answers of Worksheets

Natural Logarithms

1) $x = \ln 9$

2) $x = \ln 36, x = 2\ln (6)$

3) $x = \ln 49, x = 2\ln (7)$

4) $x = e^3$

5) $x = e^{e^7}$

6) $x = \ln 4$

7) $x = \frac{e-2}{5}$

8) $x = \frac{e^3-4}{7}$

9) $x = \frac{e^4-5}{9}$

10) $x = \sqrt[3]{e}$

11) $x = \frac{e e^5}{11}$

12) $x = 42$

13) $x = 162$

14) 11

15) 10

16) 4

17) 21

18) 32

19) 20

20) 22

21) 27

22) 125

23) $\frac{1}{11}$

24) $\frac{1}{81}$

25) $\frac{64e^3}{125}$

26) 8

27) -4

28) 243

29) $\frac{13}{e}$

30) 0

31) 6

32) $\ln\left(\frac{1}{3^6 e^4}\right) = -10.6$

33) $25e^{-4} = \frac{25}{e^4}$

34) $\frac{4}{e}$

35) $11e$