

Math Worksheets

Solving Logarithmic Equations

 Find the value of the variables in each equation.

1) $2\log(x) + 5 = 9$

2) $\log_4 4x + 3 = 5$

3) $-\log_8(8x) + 2 = 3$

4) $\log 2x - \log 4 = 1$

5) $\log 5x + \log 25 = 1$

6) $\log 4 - \log x = 3$

7) $\log 4x + \log 2 = \log 16$

8) $-6 \log_3(5x - 1) = -36$

9) $\log 4x = \log(8x - 1)$

10) $\log(4k - 6) = \log(k - 3)$

11) $\log(5p + 2) = \log(p + 4)$

12) $-30 + \log_4(3n + 2) = -30$

13) $\log_4(4x - 4) = \log_4(x^2)$

14) $\log_8(k^2 + 15) = \log_8(-6k - 3)$

15) $\log(16 + 6b) = \log(10b^2 + 12b)$

16) $\log_6(2x + 5) - \log_6 x = \log_6 9$

17) $\log_5 5 + \log_5(x^2 + 1) = \log_5 25$

18) $\log_6(x + 3) + \log_6(x + 1) =$

$\log_6 8$

 Find the value of x in each natural logarithm equation.

19) $\ln 8 - \ln(4x + 8) = 4$

20) $\ln(x + 5) - \ln(x + 2) = \ln 10$

21) $\ln e^6 - \ln(x - 1) = 3$

22) $\ln(2x - 8) + \ln(x - 4) = \ln 8$

23) $\ln 5x - \ln(x + 4) = \ln 2$

24) $\ln(8x - 4) - \ln(x - 2) = \ln 25$

25) $\ln(3x + 2) - 4\ln 2 = 5$

26) $\ln(2x - 5) + \ln(x - 3) = \ln 6$

27) $\ln(x - 1) + \ln(4x - 7) = \ln(7)$

28) $2 \ln 3x - \ln(x + 10) = \ln 2x$

29) $\ln x^4 + \ln x^8 = 4\ln(2x)$

30) $\ln x^{10} - \ln(x^2 + 10) = 10 \ln 2x$

31) $8 \ln(x - 2) = 4 \ln(x^2 - 4x + 4)$

32) $\ln(x^4 + 10) = \ln(x^2 + 9)$

33) $2 \ln x - 2\ln(x + 8) = \ln(x^2)$

34) $\ln(2x + 1) - \ln(4x + 1) = \ln 4$

35) $\ln 16 + 2 \ln(x - 2) = \ln 4$

36) $\ln e^2 + \ln(5x - 6) = \ln(5) + 3$

Answers of Worksheets

Solving Logarithmic Equations

1) $\{100\}$

2) $\{4\}$

3) $\{\frac{1}{64}\}$

4) $\{20\}$

5) $\{\frac{2}{25}\}$

6) $\{\frac{1}{250}\}$

7) $\{2\}$

8) $\{146\}$

9) $\{\frac{1}{4}\}$

10) No Solution

11) $\{\frac{1}{2}\}$

12) $\{-\frac{1}{3}\}$

13) $\{2\}$

14) No Solution

15) $\{1, -\frac{8}{5}\}$

16) $\{\frac{5}{7}\}$

17) $\{2, -2\}$

18) $\{1\}$

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

20) $\{-\frac{5}{3}\}$

21) $e^3 + 1$

22) $\{6\}$

23) $\{\frac{8}{3}\}$

24) $\{\frac{46}{17}\}$

25) $x = \frac{16e^5-2}{3}$

26) $x = \frac{9}{2}$

27) $x = \frac{11}{4}$

28) $x = \frac{20}{7}$

29) $e^{\frac{\ln(2)}{2}}$

30) No Solution

31) $x > 2$

32) No Solution

33) No Solution

34) $x = -\frac{3}{14}$

35) $x = \frac{5}{2}$

36) $x = \frac{5e+6}{5}$