

Solving Logarithmic Equations Logs (SOLLOGEQLOG2)

© 2017 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Solve each equation.

1) $\log_5 (x - 7) + \log_5 3 = 3$

2) $\log_3 -3x + \log_3 2 = 1$

3) $\log_5 10 - \log_5 (x - 5) = 3$

4) $\ln 8 - \ln (x - 10) = 2$

5) $\log_5 (x + 2) - \log_5 x = 3$

6) $\log_6 -5x - \log_6 4 = 2$

7) $\log_9 x - \log_9 (x - 3) = \log_9 48$

8) $\log (x^2 + 3) + \log 5 = \log 35$

9) $\log_5 4x^2 - \log_5 9 = \log_5 64$

10) $\ln 4 - \ln (x - 10) = 1$

11) $\log_9 4 + \log_9 4x^2 = 2$

12) $\log_8 6 - \log_8 -5x = 1$

13) $\log_7 (x + 3) + \log_7 8 = \log_7 79$

14) $\log (x + 2) - \log 2 = 2$

15) $\log_4 3 + \log_4 3x^2 = 3$

16) $\log_6 (x + 2) - \log_6 x = \log_6 62$

17) $\log_3 6 + \log_3 -3x = \log_3 72$

18) $\log_4 5x^2 + \log_4 5 = 2$

19) $\log_2 (x^2 + 5) + \log_2 9 = \log_2 46$

20) $\log_6 8 - \log_6 (x - 1) = 4$

21) $\log_9 6 + \log_9 2x = 2$

22) $\log_9 x + \log_9 (x + 24) = 2$

23) $\log_4 x + \log_4 (x + 6) = 2$

24) $\log_7 (x + 3) + \log_7 9 = 2$

25) $\log_7 4 + \log_7 4x^2 = 4$

26) $\log_4 3 + \log_4 3x = 2$

27) $\log_3 6 - \log_3 -2x = 1$

28) $\log_7 (x + 6) - \log_7 x = 1$

29) $\log_7 (x - 10) + \log_7 10 = 1$

30) $\log_9 (x - 4) + \log_9 8 = 2$

31) $\log_5 9 - \log_5 -x = \log_5 53$

32) $\log_9 3 + \log_9 3x^2 = 5$

$$33) \log_4 8 + \log_4 (x^2 - 7) = 2$$

$$34) \log_5 (x - 5) - \log_5 x = \log_5 16$$

$$35) \log_6 (x^2 - 1) - \log_6 5 = \log_6 24$$

$$36) \log_3 -4x - \log_3 8 = 1$$

$$37) \log_7 5x^2 + \log_7 5 = 4$$

$$38) \log_4 10 + \log_4 (x - 2) = 2$$

$$39) \log_3 3x^2 - \log_3 4 = 3$$

$$40) \log_4 2 + \log_4 2x^2 = 4$$

$$41) \log_5 (x^2 + 7) - \log_5 2 = 2$$

$$42) \log_9 (x - 10) + \log_9 5 = 1$$

$$43) \log_7 (x^2 - 2) - \log_7 2 = 1$$

$$44) \log_7 9 + \log_7 (x - 8) = \log_7 2$$

$$45) \ln 4x^2 + \ln 4 = \ln 36$$

$$46) \log_3 2 - \log_3 -2x = 3$$

$$47) \log_2 6 + \log_2 (x - 1) = \log_2 68$$

$$48) \ln 4x + \ln 10 = 5$$

$$49) \log_9 (x - 5) - \log_9 x = \log_9 6$$

$$50) \log_7 (x - 6) - \log_7 x = 2$$

Answers to Solving Logarithmic Equations Logs (SOLLOGEQLOG2)

- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1) $\left\{\frac{146}{3}\right\}$ | 2) $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$ | 3) $\left\{\frac{127}{25}\right\}$ | 4) $\left\{\frac{8+10e^2}{e^2}\right\}$ |
| 5) $\left\{\frac{1}{62}\right\}$ | 6) $\left\{-\frac{144}{5}\right\}$ | 7) $\left\{\frac{144}{47}\right\}$ | 8) $\{2, -2\}$ |
| 9) $\{12, -12\}$ | 10) $\left\{\frac{4+10e}{e}\right\}$ | 11) $\left\{\frac{9}{4}, -\frac{9}{4}\right\}$ | 12) $\left\{-\frac{3}{20}\right\}$ |
| 13) $\left\{\frac{55}{8}\right\}$ | 14) $\{198\}$ | 15) $\left\{\frac{8}{3}, -\frac{8}{3}\right\}$ | 16) $\left\{\frac{2}{61}\right\}$ |
| 17) $\{-4\}$ | 18) $\left\{\frac{4}{5}, -\frac{4}{5}\right\}$ | 19) $\left\{\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}\right\}$ | 20) $\left\{\frac{163}{162}\right\}$ |
| 21) $\left\{\frac{27}{4}\right\}$ | 22) $\{3\}$ | 23) $\{2\}$ | 24) $\left\{\frac{22}{9}\right\}$ |
| 25) $\left\{\frac{49}{4}, -\frac{49}{4}\right\}$ | 26) $\left\{\frac{16}{9}\right\}$ | 27) $\{-1\}$ | 28) $\{1\}$ |
| 29) $\left\{\frac{107}{10}\right\}$ | 30) $\left\{\frac{113}{8}\right\}$ | 31) $\left\{-\frac{9}{53}\right\}$ | 32) $\{81, -81\}$ |
| 33) $\{3, -3\}$ | 34) No solution. | 35) $\{11, -11\}$ | 36) $\{-6\}$ |
| 37) $\left\{\frac{49}{5}, -\frac{49}{5}\right\}$ | 38) $\left\{\frac{18}{5}\right\}$ | 39) $\{6, -6\}$ | 40) $\{8, -8\}$ |
| 41) $\{\sqrt{43}, -\sqrt{43}\}$ | 42) $\left\{\frac{59}{5}\right\}$ | 43) $\{4, -4\}$ | 44) $\left\{\frac{74}{9}\right\}$ |
| 45) $\left\{\frac{3}{2}, -\frac{3}{2}\right\}$ | 46) $\left\{-\frac{1}{27}\right\}$ | 47) $\left\{\frac{37}{3}\right\}$ | 48) $\left\{\frac{e^5}{40}\right\}$ |
| 49) No solution. | 50) No solution. | | |