

Practice Q4QBQ4 - All work on looseleaf.

© 2012 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Evaluate each expression.

1) $\log_3 243$

2) $\log_3 \frac{1}{243}$

3) $\log_3 9$

4) $\log_4 16$

5) $\log_4 \frac{1}{64}$

6) $\log_4 64$

7) $\log_5 25$

8) $\log_5 125$

9) $\log_3 9$

10) $\log_3 27$

11) $\log_4 \frac{1}{16}$

12) $\log_{36} 6$

13) $\log_6 36$

14) $\log_2 32$

Rewrite each equation in exponential form.

15) $\log_{16} 256 = 2$

16) $\log_{196} \frac{1}{14} = -\frac{1}{2}$

17) $\log_{49} 7 = \frac{1}{2}$

18) $\log_{11} 11 = 1$

19) $\log_3 3 = 1$

20) $\log_7 1 = 0$

21) $\log_{18} \frac{1}{324} = -2$

22) $\log 1 = 0$

Rewrite each equation in logarithmic form.

23) $49^{\frac{1}{2}} = 7$

24) $15^2 = 225$

25) $11^{-2} = \frac{1}{121}$

26) $3^2 = 9$

27) $7^{-3} = \frac{1}{343}$

28) $19^2 = 361$

Solve each equation.

29) $\log_{17} (b + 10) = \log_{17} (3b + 4)$

30) $\log_{14} (2v + 8) = \log_{14} 3v$

31) $\log_{12} (-2x - 9) = \log_{12} 15$

32) $\log_2 (2 - 3x) = \log_2 (-4x - 3)$

33) $\log_{16} (4k - 7) = \log_{16} (2k + 3)$

34) $\log_{18} (2a + 4) = \log_{18} (a + 10)$

35) $\log_3 (3x - 3) = \log_3 (2x + 10)$

36) $\log_{20} (1 - n) = \log_{20} (4n + 10)$

37) $\log_6 -p = \log_6 (p + 10)$

38) $\log_{17} (-m + 7) = \log_{17} (-5m - 2)$

39) $\log_7 (-2r - 9) = \log_7 -r$

40) $\log_5 (6 - 2x) = \log_5 (5x - 1)$

41) $\log_{18} 1 = \log_{18} (b^2 - 80)$

42) $\log_2 (n^2 + 5n) = \log_2 (48 + 3n)$

Answers to Practice Q4QBQ4 - All work on looseleaf.

- | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|
| 1) 5 | 2) -5 | 3) 2 | 4) 2 |
| 5) -3 | 6) 3 | 7) 2 | 8) 3 |
| 9) 2 | 10) 3 | 11) -2 | 12) $\frac{1}{2}$ |
| 13) 2 | 14) 5 | 15) $16^2 = 256$ | 16) $196^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{14}$ |
| 17) $49^{\frac{1}{2}} = 7$ | 18) $11^1 = 11$ | 19) $3^1 = 3$ | 20) $7^0 = 1$ |
| 21) $18^{-2} = \frac{1}{324}$ | 22) $10^0 = 1$ | 23) $\log_{49} 7 = \frac{1}{2}$ | 24) $\log_{15} 225 = 2$ |
| 25) $\log_{11} \frac{1}{121} = -2$ | 26) $\log_3 9 = 2$ | 27) $\log_7 \frac{1}{343} = -3$ | 28) $\log_{19} 361 = 2$ |
| 29) $\{3\}$ | 30) $\{8\}$ | 31) $\{-12\}$ | 32) $\{-5\}$ |
| 33) $\{5\}$ | 34) $\{6\}$ | 35) $\{13\}$ | 36) $\left\{-\frac{9}{5}\right\}$ |
| 37) $\{-5\}$ | 38) $\left\{\frac{9}{4}\right\}$ | 39) $\{-9\}$ | 40) $\{1\}$ |
| 41) $\{-9, 9\}$ | 42) $\{-8, 6\}$ | | |