

## 10.5 Practice - Logarithmic Functions

**Rewrite each equation in exponential form.**

1)  $\log_9 81 = 2$

2)  $\log_b a = -16$

3)  $\log_7 \frac{1}{49} = -2$

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

5)  $\log_{13} 169 = 2$

6)  $\log_{11} 1 = 0$

**Rewrite each equations in logarithmic form.**

7)  $8^0 = 1$

8)  $17^{-2} = \frac{1}{289}$

9)  $15^2 = 225$

10)  $144^{\frac{1}{2}} = 12$

11)  $64^{\frac{1}{6}} = 2$

12)  $19^2 = 361$

**Evaluate each expression.**

13)  $\log_{125} 5$

14)  $\log_5 125$

15)  $\log_{343} \frac{1}{7}$

16)  $\log_7 1$

17)  $\log_4 16$

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

19)  $\log_6 36$

20)  $\log_{36} 6$

21)  $\log_2 64$

22)  $\log_3 243$

**Solve each equation.**

23)  $\log_5 x = 1$

24)  $\log_8 k = 3$

25)  $\log_2 x = -2$

26)  $\log n = 3$

27)  $\log_{11} k = 2$

28)  $\log_4 p = 4$

29)  $\log_9 (n + 9) = 4$

30)  $\log_{11} (x - 4) = -1$

31)  $\log_5 (-3m) = 3$

32)  $\log_2 -8r = 1$

33)  $\log_{11} (x + 5) = -1$

34)  $\log_7 -3n = 4$

35)  $\log_4 (6b + 4) = 0$

36)  $\log_{11} (10v + 1) = -1$

37)  $\log_5 (-10x + 4) = 4$

38)  $\log_9 (7 - 6x) = -2$

39)  $\log_2 (10 - 5a) = 3$

40)  $\log_8 (3k - 1) = 1$



Beginning and Intermediate Algebra by Tyler Wallace is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)

## Answers - Logarithmic Functions

1)  $9^2 = 81$

2)  $b^{-16} = a$

3)  $7^{-2} = \frac{1}{49}$

4)  $16^2 = 256$

5)  $13^2 = 169$

6)  $11^0 = 1$

7)  $\log_8 1 = 0$

8)  $\log_{17} \frac{1}{289} = -2$

9)  $\log_{15} 225 = 2$

10)  $\log_{144} 12 = \frac{1}{2}$

11)  $\log_{64} 2 = \frac{1}{6}$

12)  $\log_{19} 361 = 2$

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

14) 3

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

16) 0

17) 2

18)  $-3$

19) 2

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

21) 6

22) 5

23) 5

24) 512

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

26) 1000

27) 121

28) 256

29) 6552

30)  $\frac{45}{11}$

31)  $-\frac{125}{3}$

32)  $-\frac{1}{4}$

33)  $-\frac{54}{11}$

34)  $-\frac{2401}{3}$

35)  $-\frac{1}{2}$

36)  $-\frac{1}{11}$

37)  $-\frac{621}{10}$

38)  $\frac{283}{243}$

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

40) 3



Beginning and Intermediate Algebra by Tyler Wallace is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)