

Name _____

Simplify the expression without using a calculator.

1) $(-7)^0$

2) $(-4)^0$

3) -11^0

4) -4^0

5) $(-12)^2$

6) $(-7)^2$

7) -5^3

8) -3^4

9) 3^{-4}

10) 5^{-3}

11) -2^{-3}

12) -4^{-2}

13) $3^4 3^{-5}$

14) $2^4 2^{-5}$

15) $\frac{2^8}{2^2}$

16) $\frac{4^6}{4^3}$

$$17) \frac{5^{-6}}{5^{-4}}$$

$$25) \frac{6^{-8}}{6^{-4}}$$

$$18) \frac{6^{-8}}{6^{-5}}$$

$$26) \frac{1}{2^{-3}}$$

$$19) \frac{1}{5^{-4}}$$

$$27) (-8)^0$$

$$20) \frac{1}{5^{-3}}$$

$$28) \frac{5^{-7}}{5^{-3}}$$

$$21) (-5)^0$$

$$29) -2^4$$

$$22) -5^{-2}$$

$$30) \frac{3^8}{3^3}$$

$$23) 5^4 5^{-5}$$

$$31) 5^2 5^{-3}$$

$$24) \frac{3^8}{3^2}$$

$$32) 7^3 7^{-4}$$

Evaluate as specified.

33) For $f(x) = 4(2)^x$, find $f(3)$.

34) For $f(x) = 3(2)^x$, find $f(3)$.

35) For $f(x) = 4(2)^x$, find $f(-4)$.

36) For $f(x) = 3(2)^x$, find $f(-3)$.

37) For $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$, find $f(2)$.

38) For $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$, find $f(4)$.

39) For $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$, find $f(-4)$.

40) For $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$, find $f(-2)$.

41) For $g(x) = 5^x$, find $g(n + 2)$.

42) For $g(x) = 5^x$, find $g(n + 3)$.

43) For $g(x) = 3^x$, find $g(n + 3)$.

44) For $g(x) = 3^x$, find $g(3n)$.

45) For $g(x) = 5^x$, find $g(2n)$.

46) For $f(x) = 5(2)^x$, find $f(-3)$.

47) For $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$, find $f(3)$.

48) For $g(x) = 5^x$, find $g(n + 3)$.

49) For $g(x) = 3^x$, find $g(n + 2)$.

50) For $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$, find $f(-3)$.

Evaluate the exponential function for the given value.

51) $f(x) = 3^x, f(2)$

52) $f(x) = 4^x, f(3)$

53) $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x, f(2)$

54) $f(x) = \left(\frac{1}{6}\right)^x, f(3)$

55) $f(x) = 3^{1-x}, f(3)$

56) $f(x) = 5^{2x-1}, f(1.5)$

57) $f(x) = 5 - 3^{-x}, f(2)$

58) $f(x) = 6^{1-x}, f(3)$

59) $f(x) = 4^{2x-1}, f(1.4)$

60) $f(x) = 2^{2x-1}, f(1.4)$

61) $f(x) = 4 - 5^{-x}, f(2)$

62) $f(x) = 2 - 4^{-x}, f(3)$

63) $f(x) = 5 - 5^{-x}, f(3)$

64) $f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x, f(2)$

65) $f(x) = 4^{1-x}, f(4)$

66) $f(x) = 3^{2x-1}, f(1.1)$

67) $f(x) = 3^{2x-1}, f(1.2)$

68) $f(x) = 3 - 3^{-x}, f(3)$

Answer Key

Testname: WORKSHEET 8.1A_EVALUATINGEXPONENTIALFUNCTIONS_V02

1) 1

2) 1

3) -1

4) -1

5) 144

6) 49

7) -125

8) -81

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

10) $\frac{1}{125}$

11) $-\frac{1}{8}$

12) $-\frac{1}{16}$

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

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

15) 64

16) 64

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

18) $\frac{1}{216}$

19) 625

20) 125

21) 1

22) $-\frac{1}{25}$

23) $\frac{1}{5}$

24) 729

25) $\frac{1}{1296}$

26) 8

27) 1

28) $\frac{1}{625}$

29) -16

30) 243

31) $\frac{1}{5}$

32) $\frac{1}{7}$

33) 32

Answer Key

Testname: WORKSHEET 8.1A_EVALUATINGEXPONENTIALFUNCTIONS_V02

34) 24

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

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

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

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

39) 81

40) 9

41) $25(5^n)$

42) $125(5^n)$

43) $27(3^n)$

44) 27^n

45) 25^n

46) $\frac{5}{8}$

47) $\frac{1}{27}$

48) $125(5^n)$

49) $9(3^n)$

50) 27

51) 9

52) 64

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

54) $\frac{1}{216}$

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

56) ≈ 25.000

57) $\frac{44}{9}$

58) $\frac{1}{36}$

59) ≈ 12.126

60) ≈ 3.482

61) $\frac{99}{25}$

62) $\frac{127}{64}$

63) $\frac{624}{125}$

Answer Key

Testname: WORKSHEET 8.1A_EVALUATINGEXPONENTIALFUNCTIONS_V02

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

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

66) ≈ 3.737

67) ≈ 4.656

68) $\frac{80}{27}$