

Name _____

Simplify the expression without using a calculator.

1) $(-2)^0$

2) $(-5)^0$

3) -7^0

4) -8^0

5) $(-8)^2$

6) $(-10)^2$

7) -3^4

8) -5^4

9) 4^{-2}

10) 2^{-4}

11) -5^{-3}

12) -3^{-4}

13) $7^3 7^{-4}$

14) $5^3 5^{-4}$

15) $\frac{2^7}{2^5}$

16) $\frac{5^3}{5^4}$

$$17) \frac{4^{-9}}{4^{-3}}$$

$$25) \frac{7^{-9}}{7^{-5}}$$

$$18) \frac{7^{-9}}{7^{-3}}$$

$$26) \frac{1}{5^{-2}}$$

$$19) \frac{1}{5^{-3}}$$

$$27) (-9)^0$$

$$20) \frac{1}{2^{-3}}$$

$$28) \frac{4^{-7}}{4^{-2}}$$

$$21) (-6)^0$$

$$29) -6^2$$

$$22) -2^{-4}$$

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

$$23) 3^3 3^{-4}$$

$$31) 7^4 7^{-5}$$

$$24) \frac{3^2}{3^7}$$

$$32) 2^2 2^{-3}$$

Evaluate as specified.

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

34) For $f(x) = 5(2)^x$, find $f(4)$.

35) For $f(x) = 3(2)^x$, 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 $g(x) = 5^x$, find $g(3n)$.

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

46) For $f(x) = 5(2)^x$, find $f(-4)$.

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

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

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) $f(x) = 5^x, f(2)$

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

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

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

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

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

58) $f(x) = 4^{1-x}, f(3)$

59) $f(x) = 4^{2x-1}, f(1.5)$

60) $f(x) = 4^{2x-1}, f(1.8)$

61) $f(x) = 6 - 3^{-x}, f(2)$

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

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

64) $f(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x, f(3)$

65) $f(x) = 5^{1-x}, f(4)$

66) $f(x) = 3^{2x-1}, f(1.8)$

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

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

Answer Key

Testname: WORKSHEET 8.1A_EVALUATINGEXPONENTIALFUNCTIONS_V01

1) 1

2) 1

3) -1

4) -1

5) 64

6) 100

7) -81

8) -625

9) $\frac{1}{16}$

10) $\frac{1}{16}$

11) $-\frac{1}{125}$

12) $-\frac{1}{81}$

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

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

15) 4

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

17) $\frac{1}{4096}$

18) $\frac{1}{117649}$

19) 125

20) 8

21) 1

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

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

24) $\frac{1}{243}$

25) $\frac{1}{2401}$

26) 25

27) 1

28) $\frac{1}{1024}$

29) -36

30) $\frac{1}{243}$

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

Answer Key

Testname: WORKSHEET 8.1A_EVALUATINGEXPONENTIALFUNCTIONS_V01

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

33) 40

34) 80

35) $\frac{3}{16}$

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) 125^n

45) 9^n

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

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

48) $9(3^n)$

49) $9(3^n)$

50) 27

51) 9

52) 25

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

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

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

56) ≈ 12.126

57) $\frac{191}{64}$

58) $\frac{1}{16}$

59) ≈ 16.000

60) ≈ 36.758

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

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

Answer Key

Testname: WORKSHEET 8.1A_EVALUATINGEXPONENTIALFUNCTIONS_V01

63) $\frac{26}{9}$

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

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

66) ≈ 17.399

67) ≈ 2.297

68) $\frac{47}{16}$