

Multiply and simplify. Leave your answer in exponential notation.

1) $2^3 \cdot 2^7$

1) _____

2) $3a^4 \cdot 7a^7$

2) _____

3) $(7n^5) \cdot (-4n^7)$

3) _____

4) $(x^5y^7)(x^8y^2z^0)$

4) _____

Divide and simplify.

5) $\frac{a^9}{a^5}$

5) _____

6) $\frac{-16x^7y^4}{-2x^4y^2}$

6) _____

7) $\frac{40x^{10}y^4z^{12}}{5x^6yz^3}$

7) _____

8) $\frac{40x^7}{5x^4}$

8) _____

Evaluate the expression.

9) Evaluate for $x = 8$:
 $-x^0$

9) _____

10) Evaluate for $x = -3$:
 $(9x)^0$

10) _____

11) Evaluate for $x = -3$:
 $4x^0$

11) _____

12) Evaluate for $x = -5$:
 $-2x^0$

12) _____

Simplify.

13) -6^2

13) _____

14) $(-7)^4$

14) _____

15) $(-5)^{-3}$

15) _____

16) $(-5)^{-2}$

16) _____

17) -2^{-2}

17) _____

18) -1^{-3}

18) _____

Write an equivalent expression without negative exponents and, if possible, simplify.

19) x^{-3}

19) _____

20) $\frac{1}{3^{-7}}$

20) _____

21) $3a^{-4}$

21) _____

22) $(4x)^{-4}$

22) _____

23) $\frac{x^{-2}y^7}{z^{-3}}$

23) _____

Write an equivalent expression with negative exponents.

24) $\frac{1}{9^4}$

24) _____

25) x^6

25) _____

26) $6x^4$

26) _____

27) $-2y^4$

27) _____

Simplify. Write your answer using only positive exponents. Assume that all variables represent nonzero numbers.

28) $3^{-4} \cdot 3^6$

28) _____

29) $x^{-4} \cdot x^2 \cdot x^{-6}$

29) _____

$$30) \frac{15a^{-4} b^2}{3a^{-12} b^5}$$

30) _____

$$31) \frac{3^{-9}}{3^{-4}}$$

31) _____

Simplify. Write the answer using only positive exponents.

$$32) (x^2)^4$$

32) _____

$$33) (5^2)^{-6}$$

33) _____

$$34) (5^{-6})^{-8}$$

34) _____

$$35) (2^{-4})^6$$

35) _____

Simplify. Write the answer using positive exponents only.

$$36) (2p^3s)^4$$

36) _____

$$37) (4x^8y^{-3})^{-4}$$

37) _____

$$38) \frac{(3x^5y^2)^3}{9xy^2}$$

38) _____

Evaluate using a calculator.

$$39) -8^4$$

39) _____

$$40) (-7)^4$$

40) _____

$$41) -5^{-6}$$

41) _____

$$42) \left(\frac{5}{2}\right)^{-5}$$

42) _____

Convert to decimal notation.

$$43) 8.64 \times 10^5$$

43) _____

$$44) 7.51 \times 10^{-4}$$

44) _____

$$45) 3.3586 \times 10^7$$

45) _____

46) 4.866×10^{-6}

46) _____

Convert to scientific notation.

47) 0.000476

47) _____

48) 0.0000000538015

48) _____

49) 7,876,000,000

49) _____

Write scientific notation for the number given in calculator notation.

50) $8.90E18$

50) _____

51) $7.641E-6$

51) _____

Simplify and write the answer using scientific notation.

52) $(3 \times 10^8)(7 \times 10^7)$

52) _____

53) $\frac{4 \times 10^7}{2 \times 10^{-2}}$

53) _____

Answer Key

Testname: SECTION1-4

1) 2^{10}

2) $21a^{11}$

3) $-28n^{12}$

4) $x^{13}y^9$

5) a^4

6) $8x^3y^2$

7) $8x^4y^3z^9$

8) $8x^3$

9) -1

10) 1

11) 4

12) -2

13) -36

14) 2401

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

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

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

18) -1

19) $\frac{1}{x^3}$

20) 3^7

21) $\frac{3}{a^4}$

22) $\frac{1}{256x^4}$

23) $\frac{y^7z^3}{x^2}$

24) 9^{-4}

25) $\frac{1}{x^{-6}}$

26) $\frac{6}{x^{-4}}$

27) $\frac{-2}{y^{-4}}$

28) 3^2

29) $\frac{1}{x^8}$

30) $\frac{5a^8}{b^3}$

Answer Key

Testname: SECTION1-4

31) $\frac{1}{3^5}$

32) x^8

33) $\frac{1}{5^{12}}$

34) 5^{48}

35) $\frac{1}{2^{24}}$

36) $16p^{12}s^4$

37) $\frac{y^{12}}{256x^{32}}$

38) $3x^{14}y^4$

39) -4096

40) 2401

41) -0.000064

42) 0.01024

43) 864,000

44) 0.000751

45) 33,586,000

46) 0.000004866

47) 4.76×10^{-4}

48) 5.38015×10^{-8}

49) 7.876×10^9

50) 8.90×10^{18}

51) 7.641×10^{-6}

52) 2.1×10^{16}

53) 2×10^9