

Chapter 10 Review

Write the product using exponents.

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

2) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2)$

3) $y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y$

4) $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot c \cdot c$

Evaluate the expression.

5) -2^4

6) $(-3)^3$

7) $(-2)^4$

8) $\frac{2^0}{5^0}$

9) $-\left(\frac{1}{4}\right)^3$

10) $9^2 - 4^3$

Complete the following:

11) When you multiply powers with the same base, you _____.

12) When you have exponents inside and outside the parenthesis, you _____.

13) When you divide powers with the same base, you _____.

14) Evaluate: $542,897^0$

Simplify the expression. Write your answer as a power with **only positive exponents**.

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

16) $\frac{3^5}{3^2}$

17) $(-1)^3 \cdot (-1)^2$

18) $\frac{(-2)^{10}}{(-2)^5}$

19) $\frac{2^5}{2^4}$

20) $\frac{5^4 \cdot 5^9}{5^6}$

21) 3^{-4}

22) $5^{-12} \cdot 5^{12}$

23) $\frac{8^3}{8^5}$

$$24) \frac{1}{4^{-5}} \bullet \frac{1}{4^8}$$

$$25) \frac{2^6}{2^{-8} \bullet 2^{10}}$$

$$26) \frac{1^2}{3^4} \cdot \frac{3^6}{1}$$

Simplify the expression.

$$27) (b^4)^2$$

$$28) (4f)^3$$

$$29) \left(-\frac{3}{8}t^2\right)^2$$

$$30) \left(\frac{3}{4}w\right)^2$$

$$32) \frac{b^6}{(2b)^3}$$

$$33) \frac{x^{14}}{x^4 \bullet x^2}$$

$$34) \frac{5^7 a}{5^4 a^2}$$

$$35) \frac{q^2 \bullet q^5}{q^7}$$

$$36) \frac{y^3}{y^{11}} \bullet \frac{y^{21}}{y^9}$$

$$37) 6^{-1} \bullet 6^{-2}$$

$$38) (3x)^4$$

$$39) z^2(z \cdot z^3)$$

Simplify the expression. Write your answer as a power with **only positive exponents**.

$$40) 8w^{-5}$$

$$41) \frac{2z^{-3}}{4z^{-5}}$$

$$42) 9x^{-3}$$

$$43) 12x^{-7} \bullet 5x^{-4}$$

$$44) 5^{-3} \bullet m^6$$

$$45) \frac{7p^5}{p^{-1}}$$

$$46) \frac{10t^{-5}}{t^{-2}}$$

$$47) \frac{15d^4}{3d^9}$$

$$48) 6w^{-2} \bullet 4w^2$$

$$49) 4c^{-5}c^2$$

$$50) \frac{3x^2}{9x^5}$$

$$51) \frac{(ab)^3}{a^2}$$

Tell whether the number is written in scientific notation. **Explain.** If not, please change it; so, that it is so.

52) 0.3×10^4

53) 12×10^{-7}

Write the number in standard form.

54) -2.7×10^{-2}

55) 4×10^6

56) 5.999×10^5

57) 7.05×10^{-6}

Write the number in scientific notation.

58) 0.0031

59) 741,000

Order the numbers from least to greatest.

60) 3.9×10^7 , 3.08×10^7 , 3.88×10^7

61) 6.5×10^{-4} , 5.2×10^{-3} , 8.1×10^{-5}

Evaluate the expression. Write your answer in scientific notation.

62) $(8.3 \times 10^6) - (4.6 \times 10^6)$

63) $(4.1 \times 10^3) + (3.7 \times 10^2)$

64) $(9.3 \times 10^{-3}) - (6.9 \times 10^{-4})$

65) $(3.1 \times 10^7) + (5.5 \times 10^5)$

$$66) \quad (1.2 \times 10^{-3}) \times (4 \times 10^5)$$

$$67) \quad (8 \times 10^{-4}) \div (4 \times 10^3)$$

$$68) \quad (9 \times 10^{-4}) \div (3 \times 10^{-2})$$

$$69) \quad (1.1 \times 10^8) \div (4 \times 10^7)$$

$$70) \quad (8.3 \times 10^3) \times (3 \times 10^{-6})$$

$$71) \quad (8 \times 10^{-6}) \div 1.6$$