

Scientific Notation and Laws of Exponents

Date _____ Period _____

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

1) $8x^9y^9 \cdot 6x^{-2}y^{-10}$

2) $2m^{-1}n^3 \cdot m^5n^{-10}$

3) $5m \cdot 9m^2n^7$

4) $\frac{10x^3}{9xy^7}$

5) $\frac{5m^{-9}n^6}{10m^4n^{-10}}$

6) $\frac{8x^3y^{-1}}{3x^6y^3}$

7) $(-3x^{-6}y^6)^{-6}$

8) $(3x^8y^9)^{-5}$

9) $(-3xy)^3$

Write each number in scientific notation.

10) 0.00004

11) 310

12) 0.006

13) 90000000

Write each number in standard notation.

14) 1.9×10^3

15) 3×10^{-6}

16) 1.7×10^{-2}

17) 9×10^3

Simplify. Write each answer in scientific notation.

18) $(4.22 \times 10^{-6})(8 \times 10^3)$

19) $(4.8 \times 10^{-6})(9 \times 10^1)$

20) $(6 \times 10^2)(8.9 \times 10^3)$

21) $(2 \times 10^{-1})(6 \times 10^{-2})$

22) $\frac{8.7 \times 10^4}{1.35 \times 10^{-6}}$

23) $\frac{3 \times 10^1}{5 \times 10^6}$

24) $\frac{1.5 \times 10^6}{4 \times 10^0}$

25) $\frac{2.3 \times 10^{-3}}{1.8 \times 10^{-6}}$

Answers to Scientific Notation and Laws of Exponents

1) $\frac{48x^7}{y}$

2) $\frac{2m^4}{n^7}$

3) $45m^3n^7$

4) $\frac{10x^2}{9y^7}$

5) $\frac{n^{16}}{2m^{13}}$

6) $\frac{8}{3y^4x^3}$

7) $\frac{x^{36}}{729y^{36}}$

8) $\frac{1}{243x^{40}y^{45}}$

9) $-27x^3y^3$

10) 4×10^{-5}

11) 3.1×10^2

12) 6×10^{-3}

13) 9×10^7

14) 1900

15) 0.000003

16) 0.017

17) 9000

18) 3.376×10^{-2}

19) 4.32×10^{-4}

20) 5.34×10^6

21) 1.2×10^{-2}

22) 6.444×10^{10}

23) 6×10^{-6}

24) 3.75×10^5

25) 1.278×10^3