

## Algebra I

## 10.2 Worksheet #1

## Properties of Exponents

NAME: \_\_\_\_\_

DATE: \_\_\_\_\_ HOUR: \_\_\_\_\_

**Simplify.**

1.  $(3a^2)(4b^3)$  \_\_\_\_\_

3.  $(-4p^3)(2pq)$  \_\_\_\_\_

5.  $(2a)^3$  \_\_\_\_\_

7.  $5(4y)^2$  \_\_\_\_\_

9.  $\left(\frac{t}{2}\right)^4$  \_\_\_\_\_

11.  $\left(\frac{k^5}{3}\right)^4$  \_\_\_\_\_

13.  $(2.5y^2)^3$  \_\_\_\_\_

15.  $(r^m)^n$  \_\_\_\_\_

17.  $\left(\frac{a}{b}\right)^n$  \_\_\_\_\_

19.  $f^4 \cdot f^4$  \_\_\_\_\_

21.  $(a^4)^2$  \_\_\_\_\_

23.  $\frac{x^3}{x^2}$  \_\_\_\_\_

25.  $m^4 \cdot m^5$  \_\_\_\_\_

27.  $(r^3)^2 \cdot r^4$  \_\_\_\_\_

29.  $(t^3)^3 \cdot (t^2)^4$  \_\_\_\_\_

31.  $\frac{w^5(w^2)}{w^3}$  \_\_\_\_\_

2.  $(10x)(3x^2)$  \_\_\_\_\_

4.  $\frac{-16xy^3}{-4x^3y}$  \_\_\_\_\_

6.  $(3x^3)^2$  \_\_\_\_\_

8.  $7(b^2)^3$  \_\_\_\_\_

10.  $\left(\frac{2w^2}{3}\right)^5$  \_\_\_\_\_

12.  $\left(\frac{2b^4c^7}{5}\right)^2$  \_\_\_\_\_

14.  $0.61(3c^2)^4$  \_\_\_\_\_

16.  $\left(\frac{x}{y}\right)^5$  \_\_\_\_\_

18.  $\left(\frac{x^4}{y^2}\right)^3$  \_\_\_\_\_

20.  $r^9 \cdot r^2$  \_\_\_\_\_

22.  $(b^3)^7$  \_\_\_\_\_

24.  $m^4 \cdot \frac{m^2}{m^3}$  \_\_\_\_\_

26.  $m^3 \cdot m^5$  \_\_\_\_\_

28.  $q^4 \cdot (q^3)^5$  \_\_\_\_\_

30.  $\frac{d^7}{d^3}$  \_\_\_\_\_

32.  $\frac{(w^4)^3}{w^2}$  \_\_\_\_\_

Evaluate each of the following:

1.  $2^4$  \_\_\_\_\_ 2.  $10^7$  \_\_\_\_\_ 3.  $4^3$  \_\_\_\_\_ 4.  $10^6$  \_\_\_\_\_

5.  $6^3$  \_\_\_\_\_ 6.  $5^3$  \_\_\_\_\_ 7.  $1^9$  \_\_\_\_\_ 8.  $4^4$  \_\_\_\_\_

9.  $(3^4)^2$  \_\_\_\_\_ 10.  $(7^2)^2$  \_\_\_\_\_ 11.  $(10^4)^3$  \_\_\_\_\_

12.  $\frac{5^3}{5^2}$  \_\_\_\_\_ 13.  $\frac{7^5}{7^3}$  \_\_\_\_\_ 14.  $3^2$  \_\_\_\_\_

15.  $2^4 \cdot \frac{2^2}{2^3}$  \_\_\_\_\_ 16.  $\frac{3^2 \cdot 3^2}{3^3}$  \_\_\_\_\_ 17.  $\frac{10^4 \cdot 10^5}{10^2}$  \_\_\_\_\_

18.  $10^2 \cdot 10^4$  \_\_\_\_\_ 19.  $10 \cdot 10^2$  \_\_\_\_\_ 20.  $\frac{10^9}{10^2}$  \_\_\_\_\_

Find each product.

1.  $(3a^2)(4b^3)$  \_\_\_\_\_ 2.  $(10x)(3x^2)$  \_\_\_\_\_

3.  $(-4p^3)(2pq)$  \_\_\_\_\_ 4.  $(-4c^2)(-2c^3)$  \_\_\_\_\_

5.  $(-a^4)(-ab^3)$  \_\_\_\_\_ 6.  $(xy^3)(x^2y^4)$  \_\_\_\_\_

7.  $(36a^2b^3)(0.5xb^4)$  \_\_\_\_\_ 8.  $(1.2x^2y^2)(0.1x^3y^3)$  \_\_\_\_\_

9.  $(-8p^3q^2)(3pq^2)$  \_\_\_\_\_ 10.  $(2cd^2)^3(3c^3d^3)$  \_\_\_\_\_

Find each quotient.

11.  $\frac{8a^6}{2a^3}$  \_\_\_\_\_ 12.  $\frac{-4x^3}{2x}$  \_\_\_\_\_

13.  $\frac{r^3}{r^2}$  \_\_\_\_\_ 14.  $\frac{-2y^5}{2y^3}$  \_\_\_\_\_

15.  $\frac{s^3t^5}{s^3st}$  \_\_\_\_\_ 16.  $\frac{-9m^7n^4}{-3m^4n^3}$  \_\_\_\_\_

17.  $\frac{2u^2v^5}{0.2u^2v^2}$  \_\_\_\_\_ 18.  $\frac{0.4r^3st}{0.1st^3}$  \_\_\_\_\_

Simplify each of the following:

19.  $(3x^3)^2$  \_\_\_\_\_ 20.  $(-2a^4)^2$  \_\_\_\_\_

21.  $(ab^2)^4$  \_\_\_\_\_ 22.  $10(2x^2y^3)^2$  \_\_\_\_\_

23.  $(xy^2)(x^3y^2)^4$  \_\_\_\_\_ 24.  $-2(5n^2p^2)^3$  \_\_\_\_\_

25.  $(a^2b^2)^3(a^3)^4$  \_\_\_\_\_ 26.  $(-3pq^2)^3(p^2q)^4$  \_\_\_\_\_

27.  $\left(\frac{a}{b}\right)^3$  \_\_\_\_\_ 28.  $\left(\frac{3w}{y^4}\right)^2$  \_\_\_\_\_