

## Working with Negative Exponents

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

**Class Examples: Remember**  $x^{-a} = \frac{1}{x^a}$  and  $\frac{1}{x^{-b}} = x^b$

1)  $4^{-2}$

2)  $-4a^3b^{-2}$

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

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

4)  $2^{-1} \cdot 2^4 \cdot 2^2$

5)  $2^{-1} \cdot 2^{-2} \cdot 2^4$

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

7)  $2x \cdot -4x^3$

8)  $-4x^{-4} \cdot -x^{-4}$

9)  $3b \cdot -b^3$

10)  $-3x^{-3} \cdot 3x$

11)  $-4u^{-3} \cdot 3u^3v^3$

12)  $3x^4y^2 \cdot 2y^{-4}$

**Class Examples:**

13)  $\frac{2x^{-1}}{4x}$

14)  $\frac{4p^{-3} \cdot 4p^{-2}}{4p^2}$

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

15)  $\frac{4v^4}{2v^2 \cdot v}$

16)  $\frac{2m^{-3} \cdot m}{4m^{-1}}$

17)  $\frac{3n^{-2}}{4n \cdot 4n^3}$

18)  $\frac{3k^3 \cdot 2k^3}{k^{-3}}$

19)  $\frac{3x^{-2} \cdot 4x^{-4}}{4x^2}$

20)  $\frac{2n^3 \cdot 4n \cdot 2n^{-2}}{n^3}$

21)  $\frac{n^{-4}}{4n^{-3} \cdot 2n^{-2}}$

22)  $\frac{b^{-2}}{4b^3 \cdot 2b^4}$

**CLASS EXAMPLES: Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

23)  $\frac{2m^4 \cdot 2m}{(m^3)^3}$

24)  $\frac{(n^0 \cdot 2n)^3}{n^{-4}}$

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

25)  $\frac{2m^0 \cdot (m^0)^4}{2m^2}$

26)  $\left(\frac{a^0}{2a^4 \cdot a^3}\right)^0$

27)  $\left(\frac{2vv^3}{2v^3}\right)^3$

28)  $\frac{(2v)^{-4} \cdot 2v^{-3}}{2v^4}$

29)  $\frac{n}{n \cdot (m^0)^4}$

30)  $\frac{x^3 y^{-1} \cdot x^3 y^2}{(y^4)^4}$

31)  $\frac{(2x^4 y^0)^3 \cdot 2y}{2y^{-2}}$

32)  $\frac{xy \cdot x^4 y^3}{y^4}$

## Answers to Working with Negative Exponents

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

$$9) -3b^4$$

$$17) \frac{3}{16n^6}$$

$$25) \frac{1}{m^2}$$

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

$$11) -12v^3$$

$$19) \frac{3}{x^8}$$

$$27) v^3$$

$$5) 2$$

$$13) \frac{1}{2x^2}$$

$$21) \frac{n}{8}$$

$$29) 1$$

$$7) -8x^4$$

$$15) 2v$$

$$23) \frac{4}{m^4}$$

$$31) 8x^{12}y^3$$