

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

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

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

6) $2^2 \cdot 2^3$

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

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

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

18) $\frac{4n^4 \cdot 4n^4}{2n}$

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

20) $\frac{4v \cdot v}{4v^{-4}}$

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

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

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

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

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

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

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

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

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

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

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

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

Answers to Working with Negative Exponents

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

9) $-3b^4$

17) $\frac{4}{3x^7}$

25) v^3

3) 3^9 or 19,683

11) $-12v^3$

19) $\frac{1}{12a^2}$

27) 1

5) 4

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

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

29) $8y^3x^{12}$

7) $-8x^4$

15) $\frac{2n}{3}$

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