

Working with Negative Exponents

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

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) 3^9 or 19,683

11) $-12v^3$

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

27) v^3

5) 4

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

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

29) 1

7) $-8x^4$

15) $2v$

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

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