

# Applying the Combined Exponent Rules

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

1)  $(3n^2)^3 \cdot 2n^2$

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

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

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

5)  $(3m)^3 \cdot 4m$

6)  $3n^2 \cdot (n^{-1})^4$

7)  $3p(3p^{-2})^{-2}$

8)  $2x^4 \cdot x^{-4}$

9)  $k((2k^3)^2 \cdot 2k^2)^3$

10)  $(x^{-1})^4 x^4$

11)  $\frac{2x^3}{6x^2y^{-4}}$

12)  $\frac{vu^4}{2u^3}$

13)  $\frac{5x^4y^{-2}}{3x^{-4}}$

14)  $\frac{4yx^{-3}}{4y^0}$

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

16)  $\frac{4a^3}{5a^4b^{-3}}$

17)  $\frac{3u^4v^2}{4u^{-2}v^3}$

18)  $\frac{3vu^0}{4u^3}$

19)  $\frac{2x^0y^{-4}}{3yx^{-2}}$

20)  $\frac{5x^4y^0}{7x^4y^0}$

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

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

23)  $\frac{v^{-1}}{2v^2 \cdot (2v^0)^4}$

24)  $\left(\frac{m^4m^{-4}}{2m^4}\right)^4$

25)  $\frac{(2b^3)^{-2}(3b^{-4})^4}{4b^{-1}}$

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

27)  $\frac{3x^{-4} \cdot 4x^4}{(4x^0)^4}$

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

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

30)  $\left(\frac{3b^2}{2b^{-1} \cdot 4b^{-2}}\right)^4$

## Answers to Applying the Combined Exponent Rules

1)  $54n^8$

5)  $108m^4$

9)  $512k^{25}$

13)  $\frac{5x^8}{3y^2}$

17)  $\frac{3u^6}{4v}$

21)  $768x^2$

25)  $\frac{81}{16b^{21}}$

29)  $\frac{x^{11}}{3}$

2)  $2n^9$

6)  $\frac{3}{n^2}$

10)  $1$

14)  $\frac{y}{x^3}$

18)  $\frac{3v}{4u^3}$

22)  $64m^{16}$

26)  $48x^{11}$

30)  $\frac{81b^{20}}{4096}$

3)  $64r^{11}$

7)  $\frac{p^5}{3}$

11)  $\frac{y^4x}{3}$

15)  $\frac{1}{m^5n^4}$

19)  $\frac{2x^2}{3y^5}$

23)  $\frac{1}{32v^3}$

27)  $\frac{3}{64}$

4)  $2k^{11}$

8)  $2$

12)  $\frac{vu}{2}$

16)  $\frac{4b^3}{5a}$

20)  $\frac{5}{7}$

24)  $\frac{1}{16m^{16}}$

28)  $\frac{1}{48r^6}$