

Properties of Exponents

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

1) $2m^2 \cdot 2m^3$
 $4m^5$

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

3) $4r^{-3} \cdot 2r^2$
 $\frac{8}{r}$

4) $4n^4 \cdot 2n^{-3}$
 $8n$

5) $2k^4 \cdot 4k$
 $8k^5$

6) $2x^3y^{-3} \cdot 2x^{-1}y^3$
 $4x^2$

7) $2y^2 \cdot 3x$
 $6y^2x$

8) $4v^3 \cdot vu^2$
 $4v^4u^2$

9) $4a^3b^2 \cdot 3a^{-4}b^{-3}$
 $\frac{12}{ab}$

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

11) $(x^2)^0$
 1

12) $(2x^2)^{-4}$
 $\frac{1}{16x^8}$

13) $(4r^0)^4$
 256

14) $(4a^3)^2$
 $16a^6$

15) $(3k^4)^4$
 $81k^{16}$

16) $(4xy)^{-1}$
 $\frac{1}{4xy}$

17) $(2b^4)^{-1}$

$$\frac{1}{2b^4}$$

18) $(x^2y^{-1})^2$

$$\frac{x^4}{y^{-2}}$$

19) $(2x^4y^{-3})^{-1}$

$$\frac{y^3}{2x^4}$$

20) $(3m)^{-2}$

$$\frac{1}{9m^2}$$

21) $\frac{r^2}{2r^3}$

$$\frac{1}{2r}$$

22) $\frac{x^{-1}}{4x^4}$

$$\frac{1}{4x^5}$$

23) $\frac{3n^4}{3n^3}$

$$n$$

24) $\frac{m^4}{2m^4}$

$$\frac{1}{2}$$

25) $\frac{3m^{-4}}{m^3}$

$$\frac{3}{m^7}$$

26) $\frac{2x^4y^{-4}z^{-3}}{3x^2y^{-3}z^4}$

$$\frac{2x^2}{3yz^7}$$

27) $\frac{4x^0y^{-2}z^3}{4x}$

$$\frac{z^3}{y^2x}$$

28) $\frac{2h^3j^{-3}k^4}{3jk}$

$$\frac{2h^3k^3}{3j^4}$$

29) $\frac{4m^4n^3p^3}{3m^2n^2p^4}$

$$\frac{4m^2n}{3p}$$

30) $\frac{3x^3y^{-1}z^{-1}}{x^{-4}y^0z^0}$

$$\frac{3x^7}{yz}$$

More Properties of Exponents

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

1) $(x^{-2}x^{-3})^4$

$$\frac{1}{x^{20}}$$

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

$$\frac{2}{x^8}$$

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

$$2n^8$$

4) $(2v)^2 \cdot 2v^2$

$$8v^4$$

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

$$8x^8y^6$$

6) $\frac{2y^3 \cdot 3xy^3}{3x^2y^4}$

$$\frac{2y^2}{x}$$

7) $\frac{x^3y^3 \cdot x^3}{4x^2}$

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

8) $\frac{3x^2y^2}{2x^{-1} \cdot 4yx^2}$

$$\frac{3xy}{8}$$

9) $\frac{x}{(2x^0)^2}$

$$\frac{x}{4}$$

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

$$\frac{m^8}{4}$$

$$11) \frac{(2m^2)^{-1}}{m^2}$$

$$\frac{1}{2m^4}$$

$$12) \frac{2x^3}{(x^{-1})^3}$$

$$2x^6$$

$$13) (a^{-3}b^{-3})^0$$

$$1$$

$$14) x^4 y^3 \cdot (2y^2)^0$$

$$x^4 y^3$$

$$15) ba^4 \cdot (2ba^4)^{-3}$$

$$\frac{1}{8b^2 a^8}$$

$$16) (2x^0 y^2)^{-3} \cdot 2yx^3$$

$$\frac{x^3}{4y^5}$$

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

$$2k^8$$

$$18) \frac{(x^{-3})^4 x^4}{2x^{-3}}$$

$$\frac{1}{2x^5}$$

$$19) \frac{(2x)^{-4}}{x^{-1} \cdot x}$$

$$\frac{1}{16x^4}$$

$$20) \frac{(2x^3 z^2)^3}{x^3 y^4 z^2 \cdot x^{-4} z^3}$$

$$\frac{8x^{10} z}{y^4}$$

$$21) \frac{(2pm^{-1}q^0)^{-4} \cdot 2m^{-1}p^3}{2pq^2}$$

$$\frac{m^3}{16p^2 q^2}$$

$$22) \frac{(2hj^2k^{-2} \cdot h^4 j^{-1} k^4)^0}{2h^{-3} j^{-4} k^{-2}}$$

$$\frac{h^3 j^4 k^2}{2}$$