

## 5.1 Practice - Exponent Properties

Simplify.

1)  $4 \cdot 4^4 \cdot 4^4$

3)  $4 \cdot 2^2$

5)  $3m \cdot 4mn$

7)  $2m^4n^2 \cdot 4nm^2$

9)  $(3^3)^4$

11)  $(4^4)^2$

13)  $(2u^3v^2)^2$

15)  $(2a^4)^4$

17)  $\frac{4^5}{4^3}$

19)  $\frac{3^2}{3}$

21)  $\frac{3nm^2}{3n}$

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

25)  $(x^3y^4 \cdot 2x^2y^3)^2$

27)  $2x(x^4y^4)^4$

29)  $\frac{2x^7y^5}{3x^3y \cdot 4x^2y^3}$

31)  $\left(\frac{(2x)^3}{x^3}\right)^2$

33)  $\left(\frac{2y^{17}}{(2x^2y^4)^4}\right)^3$

35)  $\left(\frac{2mn^4 \cdot 2m^4n^4}{mn^4}\right)^3$

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

39)  $\frac{q^3r^2 \cdot (2p^2q^2r^3)^2}{2p^3}$

41)  $\left(\frac{zy^3 \cdot z^3x^4y^4}{x^3y^3z^3}\right)^4$

43)  $\frac{2x^2y^2z^6 \cdot 2zx^2y^2}{(x^2z^3)^2}$

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

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

6)  $3x \cdot 4x^2$

8)  $x^2y^4 \cdot xy^2$

10)  $(4^3)^4$

12)  $(3^2)^3$

14)  $(xy)^3$

16)  $(2xy)^4$

18)  $\frac{3^7}{3^3}$

20)  $\frac{3^4}{3}$

22)  $\frac{x^2y^4}{4xy}$

24)  $\frac{xy^3}{4xy}$

26)  $(u^2v^2 \cdot 2u^4)^3$

28)  $\frac{3vu^5 \cdot 2v^3}{uv^2 \cdot 2u^3v}$

30)  $\frac{2ba^7 \cdot 2b^4}{ba^2 \cdot 3a^3b^4}$

32)  $\frac{2a^2b^2a^7}{(ba^4)^2}$

34)  $\frac{yx^2 \cdot (y^4)^2}{2y^4}$

36)  $\frac{n^3(n^4)^2}{2mn}$

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

40)  $\frac{2x^4y^5 \cdot 2z^{10}x^2y^7}{(xy^2z^2)^4}$

42)  $\left(\frac{2q^3p^3r^4 \cdot 2p^3}{(qrp^3)^2}\right)^4$



Beginning and Intermediate Algebra by Tyler Wallace is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)

## Answers to Exponent Properties

- |                |                       |                             |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1) $4^9$       | 17) $4^2$             | 32) $2a$                    |
| 2) $4^7$       | 18) $3^4$             | 33) $\frac{y^3}{512x^{24}}$ |
| 3) $2^4$       | 19) $3$               | 34) $\frac{y^5x^2}{2}$      |
| 4) $3^6$       | 20) $3^3$             | 35) $64m^{12}n^{12}$        |
| 5) $12m^2n$    | 21) $m^2$             | 36) $\frac{n^{10}}{2m}$     |
| 6) $12x^3$     | 22) $\frac{xy^3}{4}$  | 37) $2x^2y$                 |
| 7) $8m^6n^3$   | 23) $\frac{4x^2y}{3}$ | 38) $2y^2$                  |
| 8) $x^3y^6$    | 24) $\frac{y^2}{4}$   | 39) $2q^7r^8p$              |
| 9) $3^{12}$    | 25) $4x^{10}y^{14}$   | 40) $4x^2y^4z^2$            |
| 10) $4^{12}$   | 26) $8u^{18}v^6$      | 41) $x^4y^{16}z^4$          |
| 11) $4^8$      | 27) $2x^{17}y^{16}$   | 42) $256q^4r^8$             |
| 12) $3^6$      | 28) $3uv$             | 43) $4y^4z$                 |
| 13) $4u^6v^4$  | 29) $\frac{x^2y}{6}$  |                             |
| 14) $x^3y^3$   | 30) $\frac{4a^2}{3}$  |                             |
| 15) $16a^{16}$ | 31) $64$              |                             |
| 16) $16x^4y^4$ |                       |                             |



Beginning and Intermediate Algebra by Tyler Wallace is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)