

Exponent Laws I (review grade 9)

© 2010 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Simplify. Show all steps.

1) $\frac{2^3 \cdot 2^3}{(2^3)^2}$

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

3) $\frac{2 \cdot (2^2)^3}{(2^2)^3}$

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

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

6) $\frac{4}{2^2}$

7) $\frac{2^3}{2^3 \cdot 2^2}$

8) $\left(\frac{2 \cdot (2^4)^2}{(2^2)^3}\right)^4$

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

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

11) $\frac{x \cdot 2x^4}{x^2}$

12) $\frac{2k}{(k^3)^3 \cdot 2k}$

13) $\frac{(r^3)^3 \cdot 2r^4}{r^3}$

14) $\left(\frac{n^2 n^4}{(2n^4)^3 n^4}\right)^4$

15) $\left(\frac{2b^3 \cdot b^2}{2b^4}\right)^3$

16) $\frac{k^3}{(k^3)^4 k^4}$

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

18) $\frac{2b^2}{(2b^4 \cdot b^3)^2}$

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

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

Exponent Laws I (review grade 9)

© 2010 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Simplify. Show all steps.

1) $\frac{2^3 \cdot 2^3}{(2^3)^2} = 1$

2) $\left(\frac{(2^4)^2}{(2^4)^3 \cdot 2^3}\right)^2 = \frac{1}{2^{14}}$

3) $\frac{2 \cdot (2^2)^3}{(2^2)^3} = 2$

4) $\left(\frac{2^3}{2^2 \cdot 2^2}\right)^4 = \frac{1}{2^4}$

5) $\frac{2^2}{(2^3 \cdot 2^4)^3} = \frac{1}{2^{19}}$

6) $\frac{4}{2^2} = 1$

7) $\frac{2^3}{2^3 \cdot 2^2} = \frac{1}{2^2}$

8) $\left(\frac{2 \cdot (2^4)^2}{(2^2)^3}\right)^4 = 2^{12}$

9) $\frac{2^4 \cdot 2^4}{(2^4)^3} = \frac{1}{2^4}$

10) $\frac{2^4}{2 \cdot 2^2} = 2$

11) $\frac{x \cdot 2x^4}{x^2} = 2x^3$

12) $\frac{2k}{(k^3)^3 \cdot 2k} = \frac{1}{k^9}$

13) $\frac{(r^3)^3 \cdot 2r^4}{r^3} = 2r^{10}$

14) $\left(\frac{n^2 n^4}{(2n^4)^3 n^4}\right)^4 = \frac{1}{4096n^{40}}$

15) $\left(\frac{2b^3 \cdot b^2}{2b^4}\right)^3 = b^3$

16) $\frac{k^3}{(k^3)^4 k^4} = \frac{1}{k^{13}}$

17) $\left(\frac{x^4 \cdot 2x}{x^3}\right)^2 = 4x^4$

18) $\frac{2b^2}{(2b^4 \cdot b^3)^2} = \frac{1}{2b^{12}}$

19) $\frac{2n^4}{(2n^2)^3 n^3} = \frac{1}{4n^5}$

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

Exponent Laws I (review grade 9)

© 2010 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Simplify. Show all steps.

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

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

3) $\frac{2^3}{2^3 \cdot (2^3)^3}$

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

5) $\frac{2 \cdot (2^2)^3 \cdot 2^3}{2}$

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

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

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

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

10) $\frac{2 \cdot (2^3)^3}{2^3}$

11) $\frac{(n^4)^4 \cdot n}{n}$

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

13) $\frac{(2n)^3}{n^3 \cdot 2n^2}$

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

15) $\left(\frac{2p^4}{2p(p^4)^4}\right)^2$

16) $\frac{a}{(a^4)^2 a^4}$

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

18) $\left(\frac{2xx^4}{x^3 \cdot 2x^2}\right)^2$

19) $\frac{(2k)^4}{2k^2 \cdot k^4}$

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

Exponent Laws I (review grade 9)

© 2010 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Simplify. Show all steps.

1) $\frac{2^4}{2 \cdot (2^4)^3} \frac{1}{2^9}$

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

3) $\frac{2^3}{2^3 \cdot (2^3)^3} \frac{1}{2^9}$

4) $\frac{(2^2)^3 \cdot 2^3}{2^3} 2^6$

5) $\frac{2 \cdot (2^2)^3 \cdot 2^3}{2} 2^9$

6) $\frac{2^2 \cdot 2^3}{(2^4)^4} \frac{1}{2^{11}}$

7) $\frac{(2^3 \cdot 2^3)^4}{2^4} 2^{20}$

8) $\frac{2 \cdot (2^3)^3}{2^4} 2^6$

9) $\frac{(2^2)^2}{2^3 \cdot 2^4} \frac{1}{2^3}$

10) $\frac{2 \cdot (2^3)^3}{2^3} 2^7$

11) $\frac{(n^4)^4 \cdot n}{n} \frac{1}{n^{16}}$

12) $\frac{n}{((2n)^3 n^4)^3} \frac{1}{512n^{20}}$

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

14) $\frac{2x^4 \cdot (x^3)^3}{x^2} 2x^{11}$

15) $\left(\frac{2p^4}{2p(p^4)^4}\right)^2 \frac{1}{p^{26}}$

16) $\frac{a}{(a^4)^2 a^4} \frac{1}{a^{11}}$

17) $\frac{x^4}{(x^4)^3 \cdot x} \frac{1}{x^9}$

18) $\left(\frac{2xx^4}{x^3 \cdot 2x^2}\right)^2 1$

19) $\frac{(2k)^4}{2k^2 \cdot k^4} \frac{8}{k^2}$

20) $\frac{2x^3}{x(x^4)^3} \frac{2}{x^{10}}$

Exponent Laws I (review grade 9)

© 2010 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Simplify. Show all steps.

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

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

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

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

5) $\frac{(2^4)^2 \cdot 2^4}{2^2}$

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

7) $\left(\frac{2^4 \cdot 2^4 \cdot 2^4}{2^3}\right)^2$

8) $\left(\frac{2^4}{(2^4)^2 \cdot 2^3}\right)^3$

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

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

11) $\left(\frac{x^4}{x^3 x^4}\right)^3$

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

13) $\frac{2p}{p^3(2p^2)^3}$

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

15) $\left(\frac{2n^2 \cdot 2n}{2n^4}\right)^2$

16) $\frac{(2n^2)^4}{nn^4}$

17) $\frac{(2v^4)^3}{v^3 \cdot 2v^4}$

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

19) $\left(\frac{2p^4 \cdot p}{2p^2}\right)^4$

20) $\left(\frac{2n^2 \cdot n^4}{n^3}\right)^2$

Exponent Laws I (review grade 9)

© 2010 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Simplify. Show all steps.

1) $\frac{2^4}{2^2 \cdot (2^3)^3} \frac{1}{2^7}$

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

3) $\frac{2^4}{(2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^3)^4} \frac{1}{2^{24}}$

4) $\frac{1}{2^3} \frac{(2^3 \cdot 2^2)^2}{2^7}$

5) $\frac{(2^4)^2 \cdot 2^4}{2^2} 2^{10}$

6) $\frac{2^3 \cdot 2^3}{(2^2 \cdot 2^4)^4} \frac{1}{2^{18}}$

7) $\left(\frac{2^4 \cdot 2^4 \cdot 2^4}{2^3}\right)^2 2^{18}$

8) $\left(\frac{2^4}{(2^4)^2 \cdot 2^3}\right)^3 \frac{1}{2^{21}}$

9) $\frac{2}{2^4 \cdot 2^2} \frac{1}{2^5}$

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

11) $\left(\frac{x^4}{x^3 x^4}\right)^3 \frac{1}{x^9}$

12) $\frac{2m(2m^2)^4}{m^3} 32m^6$

13) $\frac{2p}{p^3(2p^2)^3} \frac{1}{4p^8}$

14) $\left(\frac{x^2}{x^3 \cdot 2x}\right)^2 \frac{1}{4x^4}$

15) $\left(\frac{2n^2 \cdot 2n}{2n^4}\right)^2 \frac{4}{n^2}$

16) $\frac{(2n^2)^4}{nn^4} 16n^3$

17) $\frac{(2v^4)^3}{v^3 \cdot 2v^4} 4v^5$

18) $\left(\frac{2n^2 \cdot n^2}{(n^4)^2}\right)^2 \frac{4}{n^8}$

19) $\left(\frac{2p^4 \cdot p}{2p^2}\right)^4 p^{12}$

20) $\left(\frac{2n^2 \cdot n^4}{n^3}\right)^2 4n^6$