

7.3 More Rational Exponents

Simplify. Your answer should contain only positive exponents. With no fractional exponents in the denominator.

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

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

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

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

5) $\frac{(y^{-1})^3}{2x^3y^0 \cdot 2y^3}$

6) $\frac{m^2n^3 \cdot (n^4)^4}{m^0n^2}$

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

8) $\frac{m^2}{m^2n^{-1} \cdot 2m^4n^{-1}}$

9) $\frac{a^{-1}b^{\frac{7}{4}} \cdot \left(b^{-\frac{5}{4}}\right)^{-\frac{4}{3}}}{a^2b^2}$

10) $\left(\frac{n^{\frac{3}{2}} \cdot m^{-\frac{1}{3}}n^{-1}}{nm^{-1}}\right)^{-2}$

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

12) $\frac{m^{-\frac{1}{2}}n^{-\frac{5}{3}}}{\left(m^{\frac{5}{3}}n^{-1}\right)^{\frac{-3}{2}} \cdot (nm^2)^{-\frac{4}{3}}}$

13) $\sqrt{147a^2}$

14) $\sqrt[3]{-189r}$

15) $\sqrt[3]{375v^8}$

16) $\sqrt{392n^2}$

17) $(16b^6)^{\frac{1}{2}}$

18) $(a^{12})^{\frac{2}{3}}$

19) $(36v^2)^{\frac{3}{2}}$

20) $(k^3)^{\frac{1}{3}}$

21) $(n^9)^{\frac{4}{3}}$

22) $(64x^3)^{\frac{5}{3}}$

23) $(x^{16})^{\frac{1}{4}}$

24) $(m^6)^{\frac{1}{2}}$

Write each expression in exponential form.

25) $(\sqrt{7n})^3$

26) $(\sqrt[5]{10n})^4$

27) $(\sqrt[4]{2v})^3$

28) $(\sqrt{n})^3$

29) $\frac{1}{(\sqrt[4]{n})^7}$

30) $\frac{1}{(\sqrt[3]{4n})^2}$