

8.6 Practice - Rational Exponents

Write each expression in radical form.

1) $m^{\frac{3}{5}}$

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

3) $(7x)^{\frac{3}{2}}$

4) $(6b)^{-\frac{4}{3}}$

Write each expression in exponential form.

5) $\frac{1}{(\sqrt{6x})^3}$

6) \sqrt{v}

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

8) $\sqrt{5a}$

Evaluate.

9) $8^{\frac{2}{3}}$

10) $16^{\frac{1}{4}}$

11) $4^{\frac{3}{2}}$

12) $100^{-\frac{3}{2}}$

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

13) $yx^{\frac{1}{3}} \cdot xy^{\frac{3}{2}}$

14) $4v^{\frac{2}{3}} \cdot v^{-1}$

15) $(a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{1}{2}})^{-1}$

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

17) $\frac{a^2b^0}{3a^4}$

18) $\frac{2x^{\frac{1}{2}}y^{\frac{1}{3}}}{2x^{\frac{4}{3}}y^{-\frac{7}{4}}}$

19) $uv \cdot u \cdot (v^{\frac{3}{2}})^3$

21) $(x^0y^{\frac{1}{3}})^{\frac{3}{2}}x^0$

20) $(x \cdot xy^2)^0$

23) $\frac{a^{\frac{3}{4}}b^{-1} \cdot b^{\frac{7}{4}}}{3b^{-1}}$

22) $u^{-\frac{5}{4}}v^2 \cdot (u^{\frac{3}{2}})^{-\frac{3}{2}}$

25) $\frac{3y^{-\frac{5}{4}}}{y^{-1} \cdot 2y^{-\frac{1}{3}}}$

24) $\frac{2x^{-2}y^{\frac{5}{3}}}{x^{-\frac{5}{4}}y^{-\frac{5}{3}} \cdot xy^{\frac{1}{2}}}$

27) $\left(\frac{m^{\frac{3}{2}}n^{-2}}{(mn^{\frac{3}{4}})^{-1}} \right)^{\frac{7}{4}}$

26) $\frac{ab^{\frac{1}{3}} \cdot 2b^{-\frac{5}{4}}}{4a^{-\frac{1}{2}}b^{-\frac{2}{3}}}$

29) $\frac{(m^2n^{\frac{1}{2}})^0}{n^{\frac{3}{4}}}$

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

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

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

33) $\frac{(uv^2)^{\frac{1}{2}}}{v^{-\frac{1}{4}}v^2}$

32) $\frac{(x^{\frac{1}{2}}y^0)^{-\frac{4}{3}}}{y^4 \cdot x^{-2}y^{-\frac{2}{3}}}$