

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

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

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

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

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

$$34) \left( \frac{y^{\frac{1}{3}}y^{-2}}{(x^3y^3)^{-\frac{3}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$



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 - Rational Exponents

1)  $(\sqrt[5]{m})^3$

2)  $\frac{1}{(\sqrt[4]{10r})^3}$

3)  $(\sqrt{7x})^3$

4)  $\frac{1}{(\sqrt[3]{6b})^4}$

5)  $(6x)^{-\frac{3}{2}}$

6)  $v^{\frac{1}{2}}$

7)  $n^{-\frac{7}{4}}$

8)  $(5a)^{\frac{1}{2}}$

9) 4

10) 2

11) 8

12)  $\frac{1}{1000}$

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

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

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

16) 1

17)  $\frac{1}{3a^2}$

18)  $\frac{y^{\frac{25}{12}}}{x^{\frac{5}{6}}}$

19)  $u^2v^{\frac{11}{2}}$

20) 1

21)  $y^{\frac{1}{2}}$

22)  $\frac{v^2}{u^{\frac{2}{7}}}$

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

24)  $\frac{2y^{\frac{17}{6}}}{x^{\frac{7}{4}}}$

25)  $\frac{3y^{\frac{1}{12}}}{2}$

26)  $\frac{\frac{3}{a^2}}{\frac{1}{2b^4}}$

27)  $\frac{m^{\frac{35}{8}}}{n^{\frac{7}{6}}}$

28)  $\frac{1}{y^{\frac{5}{4}}x^{\frac{3}{2}}}$

29)  $\frac{1}{n^{\frac{3}{4}}}$

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

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

32)  $\frac{x^{\frac{4}{3}}}{y^{\frac{10}{3}}}$

33)  $\frac{u^{\frac{1}{2}}}{v^{\frac{2}{4}}}$

34)  $x^{\frac{15}{4}}y^{\frac{17}{4}}$



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/>)