

WORKSHEET #4 Rational Exponents

Name: _____

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

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

Con't

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

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

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

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

ANSWERS:

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

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

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

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

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

9) 4

16) 1

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

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

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

10) 2

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

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

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

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

11) 8

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

20) 1

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

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

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