

## Introduction to Rational Exponents

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

**Write each expression in exponential form.**

1)  $(\sqrt{2})^3$

2)  $(\sqrt[3]{7})^2$

3)  $\sqrt[3]{x}$

4)  $\frac{1}{\sqrt{3k}}$

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

6)  $\frac{1}{\sqrt{7n}}$

**Write each expression in radical form.**

7)  $7^{\frac{1}{2}}$

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

9)  $(6n)^{\frac{5}{2}}$

10)  $(2b)^{\frac{1}{6}}$

11)  $(10x)^{-\frac{3}{4}}$

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

**Simplify.**

13)  $343^{\frac{2}{3}}$

14)  $9^{-\frac{1}{2}}$

15)  $625^{-\frac{5}{4}}$

16)  $64^{\frac{3}{2}}$

17)  $64^{\frac{2}{3}}$

18)  $125^{-\frac{4}{3}}$

19)  $(216v^3)^{\frac{2}{3}}$

20)  $(b^8)^{-\frac{3}{2}}$

21)  $(16r^2)^{\frac{1}{2}}$

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

23)  $(4p^4)^{\frac{3}{2}}$

24)  $(49n^6)^{-\frac{1}{2}}$

25)  $(343n^3)^{-\frac{2}{3}}$

26)  $(64x^2)^{\frac{1}{2}}$

27)  $(125x^9)^{-\frac{2}{3}}$

28)  $(x^{15})^{\frac{7}{5}}$

## Answers to Introduction to Rational Exponents (ID: 1)

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

9)  $(\sqrt{6n})^5$

17) 16

25)  $\frac{1}{49n^2}$

3)  $x^{\frac{1}{3}}$

11)  $\frac{1}{(\sqrt[4]{10x})^3}$

19)  $36v^2$

27)  $\frac{1}{25x^6}$

5)  $x^{\frac{3}{2}}$

13) 49

21)  $4r$

7)  $\sqrt{7}$

15)  $\frac{1}{3125}$

23)  $8p^6$