

RATIONAL EXPONENTS

Write each expression in exponential form.

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

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

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

4) $(\sqrt{3r})^5$

5) \sqrt{n}

6) $(\sqrt[3]{7r})^5$

Write each expression in radical form.

7) $(2n)^{\frac{3}{4}}$

8) $(3n)^{\frac{4}{5}}$

9) $(5x)^{\frac{5}{2}}$

10) $(10m)^{\frac{3}{5}}$

11) $b^{-\frac{3}{2}}$

12) $(10x)^{\frac{1}{4}}$

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

13) $3a^3b^{-4} \cdot 2b$

14) $3nm^3 \cdot 2n^{-1}$

15) $3y^4 \cdot 2x^{-3}y^4$

16) $4a^{-3}b^3 \cdot 2a^3$

17) $a^4b^3 \cdot 2a^2 \cdot a^{-3}b^{-4}$

18) $\frac{4a^{-4}b^{-3}}{2ba^{-3}}$

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

20) $\frac{2x^{-4}y^2}{yx^2}$

21) $\frac{3m^{-1}n^{-4}}{3m^3n^4}$

22) $\frac{2y^4}{x^3y^{-2}}$

23) $(y^2)^{-4}$

24) $(4u^4v^3)^2$

25) $(3x^{-1}y^2)^{-1}$

26) $\frac{2x}{x^0 \cdot 2x^2}$

RATIONAL EXPONENTS

Write each expression in exponential form.

$$1) (\sqrt{5x})^5$$
$$(5x)^{\frac{5}{2}}$$

$$2) (\sqrt{x})^5$$
$$x^{\frac{5}{2}}$$

$$3) (\sqrt[3]{2k})^4$$
$$(2k)^{\frac{4}{3}}$$

$$4) (\sqrt{3r})^5$$
$$(3r)^{\frac{5}{2}}$$

$$5) \sqrt{n}$$
$$n^{\frac{1}{2}}$$

$$6) (\sqrt[3]{7r})^5$$
$$(7r)^{\frac{5}{3}}$$

Write each expression in radical form.

$$7) (2n)^{\frac{3}{4}}$$
$$(\sqrt[4]{2n})^3$$

$$8) (3n)^{\frac{4}{5}}$$
$$(\sqrt[5]{3n})^4$$

$$9) (5x)^{\frac{5}{2}}$$
$$(\sqrt{5x})^5$$

$$10) (10m)^{\frac{3}{5}}$$
$$(\sqrt[5]{10m})^3$$

$$11) b^{-\frac{3}{2}}$$
$$\frac{1}{(\sqrt{b})^3}$$

$$12) (10x)^{\frac{1}{4}}$$
$$\sqrt[4]{10x}$$

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

13) $3a^3b^{-4} \cdot 2b$

$$\frac{6a^3}{b^3}$$

14) $3nm^3 \cdot 2n^{-1}$

$$6m^3$$

15) $3y^4 \cdot 2x^{-3}y^4$

$$\frac{6y^8}{x^3}$$

16) $4a^{-3}b^3 \cdot 2a^3$

$$8b^3$$

17) $a^4b^3 \cdot 2a^2 \cdot a^{-3}b^{-4}$

$$\frac{2a^3}{b}$$

18) $\frac{4a^{-4}b^{-3}}{2ba^{-3}}$

$$\frac{2}{ab^4}$$

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

$$\frac{4y}{x}$$

20) $\frac{2x^{-4}y^2}{yx^2}$

$$\frac{2y}{x^6}$$

21) $\frac{3m^{-1}n^{-4}}{3m^3n^4}$

$$\frac{1}{m^4n^8}$$

22) $\frac{2y^4}{x^3y^{-2}}$

$$\frac{2y^6}{x^3}$$

23) $(y^2)^{-4}$

$$\frac{1}{y^8}$$

24) $(4u^4v^3)^2$

$$16u^8v^6$$

25) $(3x^{-1}y^2)^{-1}$

$$\frac{x}{3y^2}$$

26) $\frac{2x}{x^0 \cdot 2x^2}$

$$\frac{1}{x}$$