

Intermediate Algebra Skill

Simplifying Radical Expressions: Index 2 or Higher

Simplify. Assume the variables represent positive real numbers.

1) $\sqrt{27}$

2) $\sqrt{12}$

3) $\sqrt{8}$

4) $\sqrt{44}$

5) $\sqrt{36a^4b}$

6) $\sqrt[3]{8x^3y^2}$

7) $\sqrt[3]{-16x^6}$

8) $\sqrt{a^3b^4}$

9) $\sqrt[3]{x^5y^6z^{10}}$

10) $\sqrt[4]{16x^5y^{11}}$

11) $\sqrt[4]{810x^9}$

12) $\sqrt[5]{-32a^7b^{11}}$

13) $\sqrt[5]{a^6b^{12}c^7}$

14) $\sqrt{\frac{49}{y^2}}$

15) $\sqrt{\frac{25y^3}{x^4}}$

16) $\sqrt[3]{\frac{27a^4}{8b^3}}$

17) $\sqrt[3]{\frac{64x^7}{216y^6}}$

18) $\sqrt[4]{\frac{16a^4}{b^4c^8}}$

19) $\sqrt[4]{\frac{a^5b^8}{c^{10}}}$

20) $\sqrt[5]{\frac{32x^6}{y^{11}}}$

Answers to Simplifying Radical Expressions: Index 2 or Higher

1) $3\sqrt{3}$

2) $2\sqrt{3}$

3) $2\sqrt{2}$

4) $2\sqrt{11}$

5) $6a^2\sqrt{b}$

6) $2x^3\sqrt{y^2}$

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

8) $ab^2\sqrt{a}$

9) $xy^2z^3\sqrt[3]{x^2z}$

10) $2xy^2\sqrt[4]{xy^3}$

11) $3x^2\sqrt[4]{10x}$

12) $-2ab^2\sqrt[5]{a^2b}$

13) $ab^2c^5\sqrt{ab^2c^2}$

14) $\frac{7}{y}$

15) $\frac{5y\sqrt{y}}{x^2}$

16) $\frac{3a^3\sqrt{a}}{2b}$

17) $\frac{2x^2\sqrt[3]{x}}{3y^2}$

18) $\frac{2a}{bc^2}$

19) $\frac{ab^2}{c^2}\sqrt[4]{\frac{a}{c^2}}$

20) $\frac{2x}{y^2}\sqrt[5]{\frac{x}{y}}$