

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

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)  $ab^2c^5\sqrt[5]{ab^2c^2}$

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