

## Intermediate Algebra Skill

### Multiplying Radical Expressions: Index 2 or Higher

Multiply and Simplify. (Assume the variables represent nonnegative numbers)

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

2)  $\sqrt[3]{2}\sqrt[3]{5}$

3)  $\sqrt[4]{8}\sqrt[4]{9}$

4)  $\sqrt{5a}\sqrt{3b}$

5)  $\sqrt[3]{9t^2}\sqrt[3]{2t}$

6)  $\sqrt{x-a}\sqrt{x+a}$

7)  $\sqrt{\frac{x}{5}}\sqrt{\frac{3}{y}}$

8)  $\sqrt{10}\sqrt{5}$

9)  $\sqrt{6}\sqrt{14}$

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

11)  $\sqrt[3]{5a^2}\sqrt[3]{2a}$

12)  $\sqrt{7}(3-\sqrt{7})$

13)  $\sqrt{2}(\sqrt{3}-\sqrt{5})$

14)  $\sqrt[3]{2}(\sqrt[3]{4}-2\sqrt[3]{32})$

15)  $(5+\sqrt{6})(5-\sqrt{6})$

16)  $(2\sqrt{7}-4\sqrt{2})(3\sqrt{7}+6\sqrt{2})$

17)  $(2\sqrt[3]{3}-\sqrt[3]{2})(\sqrt[3]{3}+2\sqrt[3]{2})$

18)  $(\sqrt{3x}+\sqrt{y})^2$

19)  $\sqrt[3]{x^2y}(\sqrt{xy}-\sqrt[5]{xy^3})$

20)  $(m+\sqrt[3]{n^2})(2m+\sqrt[4]{n})$

## Answers to Multiplying Radical Expressions: Index 2 or Higher

1)  $\sqrt{42}$

2)  $\sqrt[3]{10}$

3)  $\sqrt[4]{72}$

4)  $\sqrt{15ab}$

5)  $\sqrt[5]{18t^3}$

6)  $\sqrt{x^2 - a^2}$

7)  $\sqrt{\frac{3x}{5y}}$

8)  $5\sqrt{2}$

9)  $3\sqrt{21}$

10) 2

11)  $a\sqrt[3]{10}$

12)  $3\sqrt{7} - 7$

13)  $\sqrt{6} - \sqrt{10}$

14) -6

15) 19

16) -6

17)  $2\sqrt[3]{9} + 3\sqrt[3]{6} - 2\sqrt[3]{4}$

18)  $3x + 2\sqrt{3xy} + y$

19)  $x\sqrt[6]{xy^5} - \sqrt[15]{x^{13}y^{14}}$

20)  $2m^2 + m\sqrt[4]{n} + 2m\sqrt[3]{n^2} + \sqrt[12]{n^{11}}$