

10.4 Adding and Subtracting Radical Expressions

10.5 Multiplying and Dividing Radical Expressions

Perform the indicated operations and simplify. Assume that all variables represent positive real numbers.

1) $8\sqrt{3} + 9\sqrt{3}$ 1) _____
 A) 51 B) $72\sqrt{3}$ C) $17\sqrt{6}$ D) $17\sqrt{3}$

2) $6\sqrt{11} + \sqrt{12}$ 2) _____
 A) $13\sqrt{11}$ B) $6\sqrt{23}$
 C) $13\sqrt{23}$ D) Cannot be simplified

3) $6\sqrt{80x^2} - 2\sqrt{45x^2} - \sqrt{5x^2}$ 3) _____
 A) $18x\sqrt{5}$ B) $3x\sqrt{35}$ C) $17x\sqrt{5}$ D) $4x\sqrt{35}$

4) $\sqrt{200} + 7\sqrt{8} - 3\sqrt{72}$ 4) _____
 A) $6\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $-3\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$

Simplify. Assume that all variables represent positive real numbers.

5) $10\sqrt[4]{x^7} - 4x\sqrt[4]{x^3}$ 5) _____
 A) $6x\sqrt[4]{x^7}$ B) $6x\sqrt[4]{x^3}$
 C) $14\sqrt[4]{x^3}$ D) $10\sqrt[4]{x^7} - 4x\sqrt[4]{x^3}$

6) $3\sqrt[3]{125x} + 3\sqrt[3]{8x}$ 6) _____
 A) $3\sqrt[3]{133x}$ B) $21\sqrt[3]{x}$ C) $21x$ D) $7\sqrt[3]{x}$

Multiply, then simplify the product. Assume that all variables represent positive real numbers.

7) $\sqrt{11}(7 + \sqrt{11})$ 7) _____
 A) $7\sqrt{11} + 11$ B) $7\sqrt{11} - 11$ C) $11\sqrt{11} + 7$ D) $8\sqrt{11}$

8) $\sqrt{3}(\sqrt{3} + \sqrt{2})$ 8) _____
 A) $\sqrt{15}$ B) $3 + \sqrt{6}$ C) $\sqrt{3} + \sqrt{6}$ D) 9

9) $(\sqrt{11} + 1)(\sqrt{11} - 1)$ 9) _____
 A) 10 B) $10 - 2\sqrt{11}$ C) 12 D) $10 + 2\sqrt{11}$

10) $(\sqrt{3} - 7)(\sqrt{5} + 2)$ 10) _____
 A) $\sqrt{15} - 14$ B) $\sqrt{15} - 5\sqrt{5} - 14$
 C) $\sqrt{15} + 2\sqrt{3} - 7\sqrt{5} - 14$ D) $-4\sqrt{15} - 14$

11) $(7 + \sqrt{3})^2$ 11) _____
 A) $49 + 14\sqrt{3}$ B) $52 + 14\sqrt{3}$ C) $10 + 14\sqrt{3}$ D) $52 + 7\sqrt{3}$

Rationalize the denominator. Assume that all variables represent positive real numbers.

12) $\frac{7}{\sqrt{2}}$ 12) _____
 A) 11 B) $\frac{49\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ D) $7\sqrt{2}$

13) $\sqrt{\frac{36}{11}}$ 13) _____
 A) $\frac{6\sqrt{11}}{11}$ B) 127 C) $\frac{36\sqrt{11}}{11}$ D) $6\sqrt{11}$

14) $\sqrt{\frac{98}{x}}$ 14) _____
 A) $\frac{7\sqrt{2x}}{x}$ B) $\frac{\sqrt{7x}}{x}$ C) $7\sqrt{2x}$ D) $7\sqrt{\frac{2}{x}}$

Simplify. Assume that all variables represent positive real numbers.

15) $\sqrt[3]{\frac{3}{7}}$ 15) _____
 A) $\frac{\sqrt[3]{21}}{7}$ B) $\frac{\sqrt[3]{147}}{7}$ C) $\frac{\sqrt[3]{1029}}{7}$ D) $\frac{147}{7}$

16) $\sqrt[3]{\frac{8}{9x^2}}$ 16) _____
 A) $\frac{\sqrt[3]{648x^2}}{9x}$ B) $\frac{\sqrt[3]{72x}}{9x}$ C) $\frac{\sqrt[3]{648x}}{81}$ D) $\frac{\sqrt[3]{24x}}{3x}$

Rationalize the denominator. Assume that all variables represent positive real numbers and that the denominator is not zero.

17) $\frac{5}{8 - \sqrt{5}}$ 17) _____
 A) $\frac{40 - 5\sqrt{5}}{59}$ B) $\frac{5}{8} - \frac{5}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{40 + 5\sqrt{5}}{3}$ D) $\frac{40 + 5\sqrt{5}}{59}$

18) $\frac{10 - \sqrt{3}}{10 + \sqrt{3}}$ 18) _____
 A) $\frac{103 - 20\sqrt{3}}{97}$ B) -1 C) $\frac{97 - 20\sqrt{3}}{103}$ D) $\frac{103 + 20\sqrt{3}}{97}$

$$19) \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 4\sqrt{y}}$$

$$A) \frac{2\sqrt{x}(\sqrt{x} + 4\sqrt{y})}{x + 4y}$$

$$C) \frac{2\sqrt{x}(\sqrt{x} + 4\sqrt{y})}{x - 4y}$$

$$B) \frac{2\sqrt{x}(\sqrt{x} + 4\sqrt{y})}{x - 16y}$$

$$D) \frac{2\sqrt{x}(\sqrt{x} - 4\sqrt{y})}{x + 16y}$$

19) _____

$$20) \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 3\sqrt{y}}$$

$$A) \frac{2\sqrt{x}(\sqrt{x} - 3\sqrt{y})}{x - 3y}$$

$$C) \frac{2\sqrt{x}(\sqrt{x} - 3\sqrt{y})}{x + 3y}$$

$$B) \frac{2\sqrt{x}(\sqrt{x} - 3\sqrt{y})}{x - 9y}$$

$$D) \frac{2\sqrt{x}(\sqrt{x} + 3\sqrt{y})}{x + 9y}$$

20) _____

Answer Key

Testname: PRACTICE17A

- 1) D
- 2) D
- 3) C
- 4) A
- 5) B
- 6) B
- 7) A
- 8) B
- 9) A
- 10) C
- 11) B
- 12) C
- 13) A
- 14) A
- 15) B
- 16) D
- 17) D
- 18) A
- 19) B
- 20) B