

Name _____

$$6) \sqrt{144}$$

Find the square root if it is a real number. If it is not a real number, state so.

$$1) \sqrt{400}$$

$$2) \sqrt{36}$$

$$3) \sqrt{441}$$

$$4) \sqrt{25}$$

$$5) \sqrt{169}$$

Multiply and, if possible, simplify.

$$7) \sqrt{\frac{8x}{3}} \cdot \sqrt{\frac{3}{8}}$$

$$8) \sqrt{\frac{6x}{4}} \cdot \sqrt{\frac{4}{6}}$$

$$9) \sqrt{\frac{10x}{4}} \cdot \sqrt{\frac{4}{10}}$$

$$10) \sqrt{\frac{7x}{5}} \cdot \sqrt{\frac{5}{7}}$$

$$11) \sqrt{\frac{9x}{8}} \cdot \sqrt{\frac{8}{9}}$$

$$16) \frac{\sqrt{20x^3}}{\sqrt{5x}}$$

Simplify.

$$12) \frac{\sqrt{45x^3}}{\sqrt{5x}}$$

$$17) \sqrt{\frac{9}{16}}$$

$$13) \sqrt{\frac{6}{25}}$$

$$18) \sqrt{\frac{x^2}{64}}$$

$$14) \sqrt{\frac{125}{49}}$$

$$19) \sqrt{\frac{75}{x^8}}$$

$$15) \sqrt{\frac{6}{r^4}}$$

$$20) \frac{\sqrt{35}}{\sqrt{7}}$$

$$21) \frac{\sqrt{80x^3}}{\sqrt{5x}}$$

Add or subtract as indicated. If terms are not like radicals and cannot be combined, so state. Assume all variables represent nonnegative real numbers.

$$26) 3\sqrt{11} + 10\sqrt{11} + 13\sqrt{11} + 26$$

$$22) \frac{\sqrt{50x^3}}{\sqrt{2x}}$$

$$27) 3\sqrt{6} + 7\sqrt{6} + 12\sqrt{6} + 22$$

$$23) \frac{\sqrt{147x^3}}{\sqrt{3x}}$$

$$28) 12\sqrt{7} + 13\sqrt{7} + 6\sqrt{7} + 31$$

$$24) \frac{\sqrt{48x^3}}{\sqrt{3x}}$$

$$29) 2\sqrt{7} + 4\sqrt{7} + 3\sqrt{7} + 9$$

$$25) \frac{\sqrt{32x^3}}{\sqrt{2x}}$$

$$30) 12\sqrt{13} + 5\sqrt{13} + 8\sqrt{13} + 25$$

Multiply as indicated. If possible, simplify any square roots that appear in the product.

31) $(9\sqrt{3} + 7)(9\sqrt{3} + 3)$

32) $\sqrt{5}(\sqrt{3} - \sqrt{7})$

33) $\sqrt{5}(\sqrt{3} + \sqrt{7})$

34) $\sqrt{2}(\sqrt{14} + \sqrt{2})$

35) $(7\sqrt{5} + 9)(5\sqrt{5} + 8)$

36) $(2\sqrt{11} + 8)(7\sqrt{11} + 4)$

37) $(4\sqrt{11} + 7)(6\sqrt{11} + 2)$

38) $(9\sqrt{2} + 7)(9\sqrt{2} + 8)$

39) $(8 + \sqrt{5})(7 - 6\sqrt{5})$

40) $(10 + \sqrt{11})(5 - 7\sqrt{11})$

41) $(\sqrt{5} + \sqrt{2})^2$

42) $(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2$

Answer Key

Testname: QUIZ06_8.1_8.2_8.3 PREPV01

- 1) 20
- 2) 6
- 3) 21
- 4) 5
- 5) 13
- 6) 12
- 7) \sqrt{x}
- 8) \sqrt{x}
- 9) \sqrt{x}
- 10) \sqrt{x}
- 11) \sqrt{x}
- 12) $3x$
- 13) $\frac{\sqrt{6}}{5}$
- 14) $\frac{5\sqrt{5}}{7}$
- 15) $\frac{\sqrt{6}}{r^2}$
- 16) $2x$
- 17) $\frac{3}{4}$
- 18) $\frac{x}{8}$
- 19) $\frac{5\sqrt{3}}{x^4}$
- 20) $\sqrt{5}$
- 21) $4x$
- 22) $5x$
- 23) $7x$
- 24) $4x$
- 25) $4x$
- 26) $26\sqrt{11} + 26$
- 27) $22\sqrt{6} + 22$
- 28) $31\sqrt{7} + 31$
- 29) $9\sqrt{7} + 9$
- 30) $25\sqrt{13} + 25$
- 31) $264 + 90\sqrt{3}$
- 32) $\sqrt{15} - \sqrt{35}$
- 33) $\sqrt{15} + \sqrt{35}$
- 34) $2\sqrt{7} + 2$
- 35) $247 + 101\sqrt{5}$
- 36) $186 + 64\sqrt{11}$
- 37) $278 + 50\sqrt{11}$
- 38) $218 + 135\sqrt{2}$
- 39) $26 - 41\sqrt{5}$

Answer Key

Testname: QUIZ06_8.1_8.2_8.3 PREPV01

40) $-27 - 65\sqrt{11}$

41) $7 + 2\sqrt{10}$

42) $8 + 2\sqrt{15}$