

Name \_\_\_\_\_

$$6) \sqrt{81}$$

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

$$1) \sqrt{49}$$

$$2) \sqrt{225}$$

$$3) \sqrt{64}$$

$$4) \sqrt{36}$$

$$5) \sqrt{625}$$

**Multiply and, if possible, simplify.**

$$7) \sqrt{\frac{9x}{4}} \cdot \sqrt{\frac{4}{9}}$$

$$8) \sqrt{\frac{7x}{2}} \cdot \sqrt{\frac{2}{7}}$$

$$9) \sqrt{\frac{10x}{3}} \cdot \sqrt{\frac{3}{10}}$$

$$10) \sqrt{\frac{6x}{2}} \cdot \sqrt{\frac{2}{6}}$$

$$11) \sqrt{\frac{6x}{4}} \cdot \sqrt{\frac{4}{6}}$$

$$16) \frac{\sqrt{98x^3}}{\sqrt{2x}}$$

**Simplify.**

$$12) \frac{\sqrt{72x^3}}{\sqrt{2x}}$$

$$17) \sqrt{\frac{4}{25}}$$

$$13) \sqrt{\frac{7}{4}}$$

$$18) \sqrt{\frac{x^2}{36}}$$

$$14) \sqrt{\frac{80}{49}}$$

$$19) \sqrt{\frac{125}{x^8}}$$

$$15) \sqrt{\frac{13}{r^4}}$$

$$20) \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}}$$

$$21) \frac{\sqrt{18x^3}}{\sqrt{2x}}$$

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

$$26) 6\sqrt{11} + 2\sqrt{11} + 11\sqrt{11} + 19$$

$$22) \frac{\sqrt{180x^3}}{\sqrt{5x}}$$

$$27) 6\sqrt{13} + 2\sqrt{13} + 12\sqrt{13} + 20$$

$$23) \frac{\sqrt{75x^3}}{\sqrt{3x}}$$

$$28) 15\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 10\sqrt{3} + 27$$

$$24) \frac{\sqrt{12x^3}}{\sqrt{3x}}$$

$$29) 2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} + 4\sqrt{5} + 9$$

$$25) \frac{\sqrt{108x^3}}{\sqrt{3x}}$$

$$30) 4\sqrt{13} + 2\sqrt{13} + 7\sqrt{13} + 13$$

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

31)  $(3\sqrt{11} + 9)(5\sqrt{11} + 8)$

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

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

34)  $\sqrt{7}(\sqrt{14} + \sqrt{7})$

35)  $(7\sqrt{11} + 6)(8\sqrt{11} + 8)$

36)  $(9\sqrt{13} + 9)(4\sqrt{13} + 4)$

37)  $(6\sqrt{2} + 6)(3\sqrt{2} + 2)$

38)  $(6\sqrt{2} + 9)(2\sqrt{2} + 5)$

39)  $(1 + \sqrt{7})(3 - 5\sqrt{7})$

40)  $(10 + \sqrt{7})(3 - 4\sqrt{7})$

41)  $(\sqrt{6} + \sqrt{5})^2$

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

## Answer Key

Testname: QUIZ06\_8.1\_8.2\_8.3 PREPV012TST

1) 7

2) 15

3) 8

4) 6

5) 25

6) 9

7)  $\sqrt{x}$

8)  $\sqrt{x}$

9)  $\sqrt{x}$

10)  $\sqrt{x}$

11)  $\sqrt{x}$

12)  $6x$

13)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$

14)  $\frac{4\sqrt{5}}{7}$

15)  $\frac{\sqrt{13}}{r^2}$

16)  $7x$

17)  $\frac{2}{5}$

18)  $\frac{x}{6}$

19)  $\frac{5\sqrt{5}}{x^4}$

20)  $\sqrt{3}$

21)  $3x$

22)  $6x$

23)  $5x$

24)  $2x$

25)  $6x$

26)  $19\sqrt{11} + 19$

27)  $20\sqrt{13} + 20$

28)  $27\sqrt{3} + 27$

29)  $9\sqrt{5} + 9$

30)  $13\sqrt{13} + 13$

31)  $237 + 69\sqrt{11}$

32)  $\sqrt{15} - \sqrt{21}$

33)  $\sqrt{21} + \sqrt{15}$

34)  $7\sqrt{2} + 7$

35)  $664 + 104\sqrt{11}$

36)  $504 + 72\sqrt{13}$

37)  $48 + 30\sqrt{2}$

38)  $69 + 48\sqrt{2}$

39)  $-32 - 2\sqrt{7}$

Answer Key

Testname: QUIZ06\_8.1\_8.2\_8.3 PREPV012TST

40)  $2 - 37\sqrt{7}$

41)  $11 + 2\sqrt{30}$

42)  $7 + 2\sqrt{10}$