

Name _____

Solve the equation.

1) $\sqrt{3x} = 4$

2) $\sqrt{5x} = 3$

3) $\sqrt{5x} = 6$

4) $\sqrt{x+3} = 3$

5) $\sqrt{x+4} = 9$

6) $\sqrt{x+1} = 6$

7) $\sqrt{x-5} = 7$

8) $\sqrt{x-2} = 2$

9) $\sqrt{x-5} = 9$

10) $\sqrt{x+1} = -5$

11) $\sqrt{x+5} = -7$

12) $\sqrt{x+2} = -5$

13) $\sqrt{6x} = -4$

14) $\sqrt{3x} = -5$

15) $\sqrt{5x} = -4$

16) $2\sqrt{y} = y$

$$17) 6\sqrt{y} = y$$

$$27) -\sqrt{3x+2} = -9$$

$$18) 8\sqrt{y} = y$$

$$28) -\sqrt{5x+3} = -7$$

$$19) \sqrt{8x-7} - 7 = 0$$

$$29) \sqrt{2x-5} - 10 = 0$$

$$20) \sqrt{5x-4} - 4 = 0$$

$$30) \sqrt{3x-5} - 3 = 0$$

$$21) \sqrt{x+1} - 8 = 0$$

$$31) \sqrt{x+3} + 3 = 5$$

$$22) \sqrt{x+5} - 8 = 0$$

$$32) \sqrt{x+1} + 3 = 4$$

$$23) \sqrt{5x+5} - 5 = 0$$

$$33) \sqrt{3x+3} + 8 = 0$$

$$24) \sqrt{3x+7} - 9 = 0$$

$$34) \sqrt{4x+2} + 3 = 0$$

$$25) \sqrt{5x+8} = 9$$

$$35) \sqrt{2x+9} + 6 = 12$$

$$26) \sqrt{4x+9} = 6$$

$$36) \sqrt{4x+6} + 9 = 11$$

$$37) \sqrt{2x+8} = x+4$$

$$46) \sqrt[3]{5x+4} + 4 = 0$$

$$38) \sqrt{2x+10} = x+6$$

$$47) \sqrt[3]{4x+2} + 3 = 0$$

$$39) \sqrt{2x+12} = x+8$$

$$48) \sqrt[5]{1-x} = -2$$

$$40) \sqrt{x+7} = 6$$

$$49) \sqrt{28y+28} = y+8$$

$$41) \sqrt{x+4} = 3$$

$$50) \sqrt{18y+9} = y+5$$

$$42) \sqrt[3]{3x} = -4$$

$$51) \sqrt{31-x} = x-1$$

$$43) \sqrt[3]{6x} = -2$$

$$52) \sqrt{73-x} = x-1$$

$$44) \sqrt[3]{x+4} + 5 = 0$$

$$53) \sqrt{4x-11} = 4-x$$

$$45) \sqrt[3]{x+1} - 4 = 0$$

$$54) \sqrt{5x-11} = 5-x$$

$$55) \sqrt{18x - 45} = x + 2$$

$$65) -\sqrt{4x + 3} = -8$$

$$56) \sqrt{18x - 9} = x + 4$$

$$66) \sqrt{5x + 8} + 8 = 10$$

$$57) x - \sqrt{22x + 33} = -7$$

$$67) \sqrt{2x} + 5 = x + 1$$

$$58) x - \sqrt{14x - 21} = -2$$

$$68) \sqrt{y^2 - 2y + 56} = y + 4$$

$$59) \sqrt{y^2 - 5y + 36} = y + 1$$

$$69) \sqrt{20x - 60} = x + 2$$

$$60) \sqrt{y^2 - 3y + 16} = y + 1$$

$$70) \sqrt[3]{4x} = -3$$

$$61) \sqrt{y^2 - 2y + 49} = y + 3$$

$$71) \sqrt{21 - x} = x - 1$$

$$62) \sqrt{y^2 - 3y + 71} = y + 4$$

$$72) \sqrt{2x - 9} = 6 - x$$

$$63) \sqrt{x - 4} = 6$$

$$73) \sqrt[5]{1 - x} = -2$$

$$64) \sqrt{9x - 8} - 8 = 0$$

74) Squaring both sides twice may be required...

$$\sqrt{2x+3} - \sqrt{x+1} = 1$$

$$75) \sqrt{6y+4} = \sqrt{2y-3}$$

$$76) \sqrt{5y+2} = \sqrt{2y-8}$$

$$77) \sqrt{x+7} + \sqrt{x} = 3$$

$$78) \sqrt[3]{-7-5x} - \sqrt[3]{10-4x} = 0$$

$$79) \sqrt[3]{8-8x} + \sqrt[3]{6-4x} = 0$$

$$80) \sqrt[3]{-8-4x} - \sqrt[3]{7+2x} = 0$$

$$81) \sqrt{2x+5} - \sqrt{x-2} = 3$$

$$82) \sqrt{x+6} + \sqrt{2-x} = 4$$

$$83) \sqrt{3x-2} + \sqrt{11+x} = -1$$

$$84) \sqrt{x^2} = \sqrt{x+6}$$

$$85) \sqrt{x^2} = \sqrt{x+12}$$

$$86) \sqrt{x^2-24} - \sqrt{x+6} = 0$$

$$87) \sqrt{x^2-3} - \sqrt{x+3} = 0$$

$$88) \sqrt{x^2+44} = 2\sqrt{4x-1}$$

$$89) \sqrt{x^2+44} = 2\sqrt{4x-1}$$

$$90) \sqrt{2x+3} - \sqrt{x+1} = 1$$

$$91) \sqrt[3]{-3-4x} + \sqrt[3]{9-6x} = 0$$

Answer Key

Testname: WORKSHEET6.5A_SOLVINGRADICALEQUATIONS_V01

- 1) $\left\{\frac{16}{3}\right\}$
- 2) $\left\{\frac{9}{5}\right\}$
- 3) $\left\{\frac{36}{5}\right\}$
- 4) $\{6\}$
- 5) $\{77\}$
- 6) $\{35\}$
- 7) $\{54\}$
- 8) $\{6\}$
- 9) $\{86\}$
- 10) \emptyset
- 11) \emptyset
- 12) \emptyset
- 13) \emptyset
- 14) \emptyset
- 15) \emptyset
- 16) $\{0, 4\}$
- 17) $\{0, 36\}$
- 18) $\{0, 64\}$
- 19) $\{7\}$
- 20) $\{4\}$
- 21) $\{63\}$
- 22) $\{59\}$
- 23) $\{4\}$
- 24) $\left\{\frac{74}{3}\right\}$
- 25) $\left\{\frac{73}{5}\right\}$
- 26) $\left\{\frac{27}{4}\right\}$
- 27) $\left\{\frac{79}{3}\right\}$
- 28) $\left\{\frac{46}{5}\right\}$
- 29) $\left\{\frac{105}{2}\right\}$
- 30) $\left\{\frac{14}{3}\right\}$
- 31) $\{1\}$
- 32) $\{0\}$
- 33) \emptyset
- 34) \emptyset
- 35) $\left\{\frac{27}{2}\right\}$

Answer Key

Testname: WORKSHEET6.5A_SOLVINGRADICALEQUATIONS_V01

36) $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$

37) $\{8\}$

38) $\{8\}$

39) $\{8\}$

40) \emptyset

41) \emptyset

42) $\left\{-\frac{64}{3}\right\}$

43) $\left\{-\frac{4}{3}\right\}$

44) $\{-129\}$

45) $\{63\}$

46) $\left\{-\frac{68}{5}\right\}$

47) $\left\{-\frac{29}{4}\right\}$

48) $\{33\}$

49) $\{6\}$

50) $\{4\}$

51) $\{6\}$

52) $\{9\}$

53) $\{3\}$

54) $\{3\}$

55) $\{7\}$

56) $\{5\}$

57) $\{4\}$

58) $\{5\}$

59) $\{5\}$

60) $\{3\}$

61) $\{5\}$

62) $\{5\}$

63) $\{40\}$

64) $\{8\}$

65) $\left\{\frac{61}{4}\right\}$

66) $\left\{-\frac{4}{5}\right\}$

67) $\{8\}$

68) $\{4\}$

69) $\{8\}$

70) $\left\{-\frac{27}{4}\right\}$

71) $\{5\}$

72) $\{5\}$

73) $\{33\}$

74) $\{3, -1\}$

Answer Key

Testname: WORKSHEET6.5A_SOLVINGRADICALEQUATIONS_V01

75) $\left\{-\frac{7}{4}\right\}$

76) $\left\{-\frac{10}{3}\right\}$

77) $\left\{\frac{1}{9}\right\}$

78) $\{-17\}$

79) $\left\{\frac{7}{6}\right\}$

80) $\left\{-\frac{5}{2}\right\}$

81) $\{2, 38\}$

82) $\{-2\}$

83) \emptyset

84) $\{-2, 3\}$

85) $\{-3, 4\}$

86) $\{-5, 6\}$

87) $\{-2, 3\}$

88) $\{4, 12\}$

89) $\{12, 4\}$

90) $\{3, -1\}$

91) $\left\{\frac{3}{5}\right\}$