

Assignment

Date _____ Period _____

Solve each equation by taking square roots.

1) $10v^2 + 5 = -88$

2) $3a^2 - 6 = -27$

3) $6x^2 + 3 = -15$

4) $5m^2 - 2 = 383$

5) $64b^2 - 1 = 3$

6) $9x^2 - 5 = 4$

7) $7n^2 + 7 = 602$

8) $8m^2 + 5 = 797$

9) $-6 - 5x^2 = -201$

10) $9x^2 + 7 = 331$

11) $5x^2 + 7 = 6$

12) $-6 - 2x^2 = -60$

13) $8 - 5x^2 = -42$

14) $16x^2 - 7 = 9$

15) $7x^2 - 4 = 619$

16) $25k^2 + 6 = 10$

17) $64a^2 - 2 = 23$

18) $4x^2 + 1 = -49$

19) $2p^2 + 2 = -30$

20) $5k^2 - 9 = -83$

21) $4x^2 + 8 = 89$

22) $3p^2 - 8 = 250$

23) $8m^2 - 9 = -33$

24) $36v^2 + 9 = 58$

25) $7r^2 - 2 = 600$

26) $7n^2 - 1 = -89$

27) $10n^2 - 3 = 987$

28) $6n^2 - 4 = -100$

29) $5a^2 + 8 = 373$

30) $8n^2 - 10 = 454$

31) $10x^2 + 8 = -92$

32) $25x^2 - 10 = 71$

33) $16a^2 + 7 = 23$

34) $9r^2 + 1 = -7$

35) $-3 + 64x^2 = 97$

36) $6k^2 + 2 = 512$

37) $-3 - 2m^2 = -7$

38) $5x^2 - 9 = 321$

39) $64k^2 + 5 = 21$

40) $3b^2 + 7 = -57$

Solve each equation by completing the square.

41) $x^2 + 18x + 64 = 8$

42) $n^2 + 18n + 41 = 9$

43) $v^2 - 12v - 61 = 9$

44) $x^2 + 14x - 53 = -9$

45) $n^2 + 4n - 34 = 9$

46) $v^2 - 18v + 38 = 6$

47) $p^2 - 20p + 33 = 5$

48) $n^2 + 16n + 23 = 8$

49) $r^2 + 12r + 9 = -2$

50) $x^2 - 4x - 37 = 8$

51) $n^2 - 8n - 32 = 3$

52) $v^2 + 4v - 67 = 10$

53) $x^2 + 20x - 105 = -9$

54) $n^2 - 12n - 59 = 4$

55) $k^2 - 8k - 17 = 9$

56) $b^2 + 4b - 49 = -9$

57) $p^2 - 8p - 62 = 3$

58) $v^2 + 20v - 39 = -4$

59) $n^2 - 20n + 49 = -2$

60) $x^2 - 16x + 46 = -9$

61) $n^2 - 4n - 89 = 8$

62) $n^2 + 20n + 81 = -10$

63) $n^2 - 8n - 45 = 3$

64) $r^2 - 16r - 26 = -9$

65) $x^2 - 8x + 15 = 10$

66) $m^2 + 10m - 81 = -6$

67) $r^2 + 2r - 25 = -10$

68) $a^2 + 16a + 55 = -8$

69) $r^2 - 8r + 17 = 5$

70) $x^2 - 12x + 29 = -3$

71) $n^2 - 20n + 32 = -4$

72) $n^2 - 12n - 7 = 6$

73) $a^2 + 2a - 55 = -7$

74) $n^2 + 6n - 74 = -6$

75) $m^2 + 2m - 33 = -9$

76) $x^2 + 6x - 5 = -10$

77) $m^2 + 16m + 59 = 9$

78) $k^2 + 12k - 17 = 6$

79) $r^2 - 16r - 13 = -8$

80) $m^2 + 12m - 78 = -5$

Solve each equation with the quadratic formula.

81) $12n^2 + 2n = -4$

82) $5p^2 + 8 = 3p$

83) $6n^2 + 2 = 3n$

84) $6x^2 = -2x - 11$

85) $3n^2 + 11n = 17$

86) $11p^2 + 2 = -p$

87) $7n^2 = 11 + 10n$

88) $7x^2 + 5 = -9x$

89) $8b^2 - 1 = 11b$

90) $5b^2 + 11b = -9$

91) $10n^2 = 20 - 5n$

92) $9x^2 = -5x + 13$

93) $x^2 = 75 + 10x$

94) $11n^2 + 11 = 8n$

95) $3p^2 + 4p = 7$

96) $4n^2 - 9n = 28$

97) $6a^2 - 8a = 2$

98) $4x^2 = 21 + 10x$

99) $2x^2 + 1 = 0$

100) $4x^2 - 84 = -10x$

101) $8p^2 + 3 = -5p$

102) $5b^2 = -8 + 8b$

103) $3x^2 - 11 = -8x$

104) $6n^2 = 7n - 1$

105) $4m^2 + 4m = 7$

106) $4n^2 - 23 = -11n$

107) $8b^2 = 12b - 9$

108) $10v^2 = -5v + 10$

$$109) 9n^2 - 2n = 22$$

$$110) 10x^2 = 16$$

$$111) 7x^2 - 12x = 5$$

$$112) 7x^2 - 11 = 2x$$

$$113) 4r^2 = 1 - 8r$$

$$114) 2r^2 - 20 = 3r$$

$$115) 5p^2 = -8$$

$$116) 11n^2 + 10n = -10$$

$$117) r^2 - 23 = 2r$$

$$118) 7r^2 = -12 + r$$

$$119) 9n^2 - 23 = 12n$$

$$120) 4p^2 = 4p - 12$$

Assignment

Date _____ Period _____

Solve each equation by taking square roots.

1) $10v^2 + 5 = -88$ $\left\{ \frac{i\sqrt{930}}{10}, -\frac{i\sqrt{930}}{10} \right\}$

3) $6x^2 + 3 = -15$

$\{i\sqrt{3}, -i\sqrt{3}\}$

5) $64b^2 - 1 = 3$ $\left\{ \frac{1}{4}, -\frac{1}{4} \right\}$

7) $7n^2 + 7 = 602$

$\{\sqrt{85}, -\sqrt{85}\}$

9) $-6 - 5x^2 = -201$

$\{\sqrt{39}, -\sqrt{39}\}$

11) $5x^2 + 7 = 6$ $\left\{ \frac{i\sqrt{5}}{5}, -\frac{i\sqrt{5}}{5} \right\}$

13) $8 - 5x^2 = -42$

$\{\sqrt{10}, -\sqrt{10}\}$

15) $7x^2 - 4 = 619$

$\{\sqrt{89}, -\sqrt{89}\}$

17) $64a^2 - 2 = 23$ $\left\{ \frac{5}{8}, -\frac{5}{8} \right\}$

19) $2p^2 + 2 = -30$

$\{4i, -4i\}$

21) $4x^2 + 8 = 89$ $\left\{ \frac{9}{2}, -\frac{9}{2} \right\}$

23) $8m^2 - 9 = -33$

$\{i\sqrt{3}, -i\sqrt{3}\}$

25) $7r^2 - 2 = 600$

$\{\sqrt{86}, -\sqrt{86}\}$

27) $10n^2 - 3 = 987$

$\{3\sqrt{11}, -3\sqrt{11}\}$

29) $5a^2 + 8 = 373$

$\{\sqrt{73}, -\sqrt{73}\}$

31) $10x^2 + 8 = -92$

$\{i\sqrt{10}, -i\sqrt{10}\}$

33) $16a^2 + 7 = 23$

$\{1, -1\}$

2) $3a^2 - 6 = -27$

$\{i\sqrt{7}, -i\sqrt{7}\}$

4) $5m^2 - 2 = 383$

$\{\sqrt{77}, -\sqrt{77}\}$

6) $9x^2 - 5 = 4$

$\{1, -1\}$

8) $8m^2 + 5 = 797$

$\{3\sqrt{11}, -3\sqrt{11}\}$

10) $9x^2 + 7 = 331$

$\{6, -6\}$

12) $-6 - 2x^2 = -60$

$\{3\sqrt{3}, -3\sqrt{3}\}$

14) $16x^2 - 7 = 9$

$\{1, -1\}$

16) $25k^2 + 6 = 10$ $\left\{ \frac{2}{5}, -\frac{2}{5} \right\}$

18) $4x^2 + 1 = -49$ $\left\{ \frac{5i\sqrt{2}}{2}, -\frac{5i\sqrt{2}}{2} \right\}$

20) $5k^2 - 9 = -83$ $\left\{ \frac{i\sqrt{370}}{5}, -\frac{i\sqrt{370}}{5} \right\}$

22) $3p^2 - 8 = 250$

$\{\sqrt{86}, -\sqrt{86}\}$

24) $36v^2 + 9 = 58$ $\left\{ \frac{7}{6}, -\frac{7}{6} \right\}$

26) $7n^2 - 1 = -89$ $\left\{ \frac{2i\sqrt{154}}{7}, -\frac{2i\sqrt{154}}{7} \right\}$

28) $6n^2 - 4 = -100$

$\{4i, -4i\}$

30) $8n^2 - 10 = 454$

$\{\sqrt{58}, -\sqrt{58}\}$

32) $25x^2 - 10 = 71$ $\left\{ \frac{9}{5}, -\frac{9}{5} \right\}$

34) $9r^2 + 1 = -7$ $\left\{ \frac{2i\sqrt{2}}{3}, -\frac{2i\sqrt{2}}{3} \right\}$

35) $-3 + 64x^2 = 97$ $\left\{\frac{5}{4}, -\frac{5}{4}\right\}$

37) $-3 - 2m^2 = -7$
 $\{\sqrt{2}, -\sqrt{2}\}$

39) $64k^2 + 5 = 21$ $\left\{\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right\}$

36) $6k^2 + 2 = 512$
 $\{\sqrt{85}, -\sqrt{85}\}$

38) $5x^2 - 9 = 321$
 $\{\sqrt{66}, -\sqrt{66}\}$

40) $3b^2 + 7 = -57$ $\left\{\frac{8i\sqrt{3}}{3}, -\frac{8i\sqrt{3}}{3}\right\}$

Solve each equation by completing the square.

41) $x^2 + 18x + 64 = 8$
 $\{-4, -14\}$

42) $n^2 + 18n + 41 = 9$
 $\{-2, -16\}$

43) $v^2 - 12v - 61 = 9$
 $\{6 + \sqrt{106}, 6 - \sqrt{106}\}$

44) $x^2 + 14x - 53 = -9$
 $\{-7 + \sqrt{93}, -7 - \sqrt{93}\}$

45) $n^2 + 4n - 34 = 9$
 $\{-2 + \sqrt{47}, -2 - \sqrt{47}\}$

46) $v^2 - 18v + 38 = 6$
 $\{16, 2\}$

47) $p^2 - 20p + 33 = 5$
 $\{10 + 6\sqrt{2}, 10 - 6\sqrt{2}\}$

48) $n^2 + 16n + 23 = 8$
 $\{-1, -15\}$

49) $r^2 + 12r + 9 = -2$
 $\{-1, -11\}$

50) $x^2 - 4x - 37 = 8$
 $\{9, -5\}$

51) $n^2 - 8n - 32 = 3$
 $\{4 + \sqrt{51}, 4 - \sqrt{51}\}$

52) $v^2 + 4v - 67 = 10$
 $\{7, -11\}$

53) $x^2 + 20x - 105 = -9$
 $\{4, -24\}$

54) $n^2 - 12n - 59 = 4$
 $\{6 + 3\sqrt{11}, 6 - 3\sqrt{11}\}$

55) $k^2 - 8k - 17 = 9$
 $\{4 + \sqrt{42}, 4 - \sqrt{42}\}$

56) $b^2 + 4b - 49 = -9$
 $\{-2 + 2\sqrt{11}, -2 - 2\sqrt{11}\}$

57) $p^2 - 8p - 62 = 3$
 $\{13, -5\}$

58) $v^2 + 20v - 39 = -4$
 $\{-10 + 3\sqrt{15}, -10 - 3\sqrt{15}\}$

59) $n^2 - 20n + 49 = -2$
 $\{17, 3\}$

60) $x^2 - 16x + 46 = -9$
 $\{11, 5\}$

61) $n^2 - 4n - 89 = 8$

$$\{2 + \sqrt{101}, 2 - \sqrt{101}\}$$

63) $n^2 - 8n - 45 = 3$

$$\{12, -4\}$$

65) $x^2 - 8x + 15 = 10$

$$\{4 + \sqrt{11}, 4 - \sqrt{11}\}$$

67) $r^2 + 2r - 25 = -10$

$$\{3, -5\}$$

69) $r^2 - 8r + 17 = 5$

$$\{6, 2\}$$

71) $n^2 - 20n + 32 = -4$

$$\{18, 2\}$$

73) $a^2 + 2a - 55 = -7$

$$\{6, -8\}$$

75) $m^2 + 2m - 33 = -9$

$$\{4, -6\}$$

77) $m^2 + 16m + 59 = 9$

$$\{-8 + \sqrt{14}, -8 - \sqrt{14}\}$$

79) $r^2 - 16r - 13 = -8$

$$\{8 + \sqrt{69}, 8 - \sqrt{69}\}$$

62) $n^2 + 20n + 81 = -10$

$$\{-7, -13\}$$

64) $r^2 - 16r - 26 = -9$

$$\{17, -1\}$$

66) $m^2 + 10m - 81 = -6$

$$\{5, -15\}$$

68) $a^2 + 16a + 55 = -8$

$$\{-7, -9\}$$

70) $x^2 - 12x + 29 = -3$

$$\{8, 4\}$$

72) $n^2 - 12n - 7 = 6$

$$\{13, -1\}$$

74) $n^2 + 6n - 74 = -6$

$$\{-3 + \sqrt{77}, -3 - \sqrt{77}\}$$

76) $x^2 + 6x - 5 = -10$

$$\{-1, -5\}$$

78) $k^2 + 12k - 17 = 6$

$$\{-6 + \sqrt{59}, -6 - \sqrt{59}\}$$

80) $m^2 + 12m - 78 = -5$

$$\{-6 + \sqrt{109}, -6 - \sqrt{109}\}$$

Solve each equation with the quadratic formula.

81) $12n^2 + 2n = -4$

$$\left\{ \frac{-1 + i\sqrt{47}}{12}, \frac{-1 - i\sqrt{47}}{12} \right\}$$

82) $5p^2 + 8 = 3p$

$$\left\{ \frac{3 + i\sqrt{151}}{10}, \frac{3 - i\sqrt{151}}{10} \right\}$$

83) $6n^2 + 2 = 3n$

$$\left\{ \frac{3 + i\sqrt{39}}{12}, \frac{3 - i\sqrt{39}}{12} \right\}$$

84) $6x^2 = -2x - 11$

$$\left\{ \frac{-1 + i\sqrt{65}}{6}, \frac{-1 - i\sqrt{65}}{6} \right\}$$

85) $3n^2 + 11n = 17$

$$\left\{ \frac{-11 + 5\sqrt{13}}{6}, \frac{-11 - 5\sqrt{13}}{6} \right\}$$

87) $7n^2 = 11 + 10n$

$$\left\{ \frac{5 + \sqrt{102}}{7}, \frac{5 - \sqrt{102}}{7} \right\}$$

89) $8b^2 - 1 = 11b$

$$\left\{ \frac{11 + 3\sqrt{17}}{16}, \frac{11 - 3\sqrt{17}}{16} \right\}$$

91) $10n^2 = 20 - 5n$

$$\left\{ \frac{-1 + \sqrt{33}}{4}, \frac{-1 - \sqrt{33}}{4} \right\}$$

93) $x^2 = 75 + 10x$

$$\{15, -5\}$$

95) $3p^2 + 4p = 7$

$$\left\{ 1, -\frac{7}{3} \right\}$$

97) $6a^2 - 8a = 2$

$$\left\{ \frac{2 + \sqrt{7}}{3}, \frac{2 - \sqrt{7}}{3} \right\}$$

99) $2x^2 + 1 = 0$

$$\left\{ \frac{i\sqrt{2}}{2}, -\frac{i\sqrt{2}}{2} \right\}$$

101) $8p^2 + 3 = -5p$

$$\left\{ \frac{-5 + i\sqrt{71}}{16}, \frac{-5 - i\sqrt{71}}{16} \right\}$$

103) $3x^2 - 11 = -8x$

$$\left\{ 1, -\frac{11}{3} \right\}$$

105) $4m^2 + 4m = 7$

$$\left\{ \frac{-1 + 2\sqrt{2}}{2}, \frac{-1 - 2\sqrt{2}}{2} \right\}$$

107) $8b^2 = 12b - 9$

$$\left\{ \frac{3 + 3i}{4}, \frac{3 - 3i}{4} \right\}$$

86) $11p^2 + 2 = -p$

$$\left\{ \frac{-1 + i\sqrt{87}}{22}, \frac{-1 - i\sqrt{87}}{22} \right\}$$

88) $7x^2 + 5 = -9x$

$$\left\{ \frac{-9 + i\sqrt{59}}{14}, \frac{-9 - i\sqrt{59}}{14} \right\}$$

90) $5b^2 + 11b = -9$

$$\left\{ \frac{-11 + i\sqrt{59}}{10}, \frac{-11 - i\sqrt{59}}{10} \right\}$$

92) $9x^2 = -5x + 13$

$$\left\{ \frac{-5 + \sqrt{493}}{18}, \frac{-5 - \sqrt{493}}{18} \right\}$$

94) $11n^2 + 11 = 8n$

$$\left\{ \frac{4 + i\sqrt{105}}{11}, \frac{4 - i\sqrt{105}}{11} \right\}$$

96) $4n^2 - 9n = 28$

$$\left\{ 4, -\frac{7}{4} \right\}$$

98) $4x^2 = 21 + 10x$

$$\left\{ \frac{5 + \sqrt{109}}{4}, \frac{5 - \sqrt{109}}{4} \right\}$$

100) $4x^2 - 84 = -10x$

$$\left\{ \frac{7}{2}, -6 \right\}$$

102) $5b^2 = -8 + 8b$

$$\left\{ \frac{4 + 2i\sqrt{6}}{5}, \frac{4 - 2i\sqrt{6}}{5} \right\}$$

104) $6n^2 = 7n - 1$

$$\left\{ 1, \frac{1}{6} \right\}$$

106) $4n^2 - 23 = -11n$

$$\left\{ \frac{-11 + \sqrt{489}}{8}, \frac{-11 - \sqrt{489}}{8} \right\}$$

108) $10v^2 = -5v + 10$

$$\left\{ \frac{-1 + \sqrt{17}}{4}, \frac{-1 - \sqrt{17}}{4} \right\}$$

$$109) 9n^2 - 2n = 22$$

$$\left\{ \frac{1 + \sqrt{199}}{9}, \frac{1 - \sqrt{199}}{9} \right\}$$

$$111) 7x^2 - 12x = 5$$

$$\left\{ \frac{6 + \sqrt{71}}{7}, \frac{6 - \sqrt{71}}{7} \right\}$$

$$113) 4r^2 = 1 - 8r$$

$$\left\{ \frac{-2 + \sqrt{5}}{2}, \frac{-2 - \sqrt{5}}{2} \right\}$$

$$115) 5p^2 = -8$$

$$\left\{ \frac{2i\sqrt{10}}{5}, -\frac{2i\sqrt{10}}{5} \right\}$$

$$117) r^2 - 23 = 2r$$

$$\left\{ 1 + 2\sqrt{6}, 1 - 2\sqrt{6} \right\}$$

$$119) 9n^2 - 23 = 12n$$

$$\left\{ \frac{2 + 3\sqrt{3}}{3}, \frac{2 - 3\sqrt{3}}{3} \right\}$$

$$110) 10x^2 = 16$$

$$\left\{ \frac{2\sqrt{10}}{5}, -\frac{2\sqrt{10}}{5} \right\}$$

$$112) 7x^2 - 11 = 2x$$

$$\left\{ \frac{1 + \sqrt{78}}{7}, \frac{1 - \sqrt{78}}{7} \right\}$$

$$114) 2r^2 - 20 = 3r$$

$$\left\{ 4, -\frac{5}{2} \right\}$$

$$116) 11n^2 + 10n = -10$$

$$\left\{ \frac{-5 + i\sqrt{85}}{11}, \frac{-5 - i\sqrt{85}}{11} \right\}$$

$$118) 7r^2 = -12 + r$$

$$\left\{ \frac{1 + i\sqrt{335}}{14}, \frac{1 - i\sqrt{335}}{14} \right\}$$

$$120) 4p^2 = 4p - 12$$

$$\left\{ \frac{1 + i\sqrt{11}}{2}, \frac{1 - i\sqrt{11}}{2} \right\}$$