

## Summer Packet

## Section I: Solving A Variety Of Equations

Solve each equation.

1)  $-12 + x = -1$

2)  $-\frac{17}{6} = \frac{a}{6}$

3)  $17 = -3 + v$

4)  $128 = 8x$

5)  $9n = -144$

6)  $7 = x + 2$

7)  $-3(x - 8) = 24 - 3x$

8)  $-7x - 2(x - 8) = -7x + 4$

9)  $4 - 8(8 + 5n) = 39 - 7n$

10)  $32 - 5v = -7(6 + 6v)$

11)  $8 + 4b = 6(b + 2)$

12)  $-41 - 7n = -7(n + 5)$

13)  $-22 - 3a = 3(7 - 5a) - 7$

14)  $-6(1 - 3k) = 34 + 8k$

**Solve each equation. Remember to check for extraneous solutions.**

15)  $\sqrt{2a - 14} = 2$

16)  $0 = 6\sqrt{\frac{a}{2}}$

17)  $-4 = -6 + \sqrt{v + 4}$

18)  $5\sqrt{a - 1} = 10$

19)  $\sqrt{\frac{x}{5}} - 10 = -5$

20)  $1 = \sqrt{x + 7}$

21)  $9 = 3\sqrt{9a}$

22)  $\sqrt{12x} = 6$

**Solve each equation.**

23)  $-12 = \frac{-4 + x}{2}$

24)  $-5 = \frac{x - 4}{2}$

25)  $\frac{10 + x}{15} = 1$

26)  $-2 = \frac{n}{5} - 2$

**Solve each equation by taking square roots.**

27)  $n^2 - 6 = 21$

28)  $x^2 + 2 = 11$

29)  $x^2 - 2 = 8$

30)  $-6n^2 = -516$

31)  $-8r^2 = -720$

32)  $m^2 - 6 = 94$

**Section II: Polynomial Operations****Simplify each expression. Write your answer in standard form.**

33)  $(5p - 5p^4) - (7p - 4p^4)$

34)  $(-3b^4 - b) + (3b^4 - 1)$

35)  $(-7n - 8n^2) - (6n^2 - n)$

36)  $(6 - 4v) + (v - 7)$

37)  $(-5b^4 - 4b) - (8b^4 - 2b)$

38)  $(4b^4 + 4b - 2) - (6b^4 - 3b^2 - 1)$

39)  $(-7n - 8n^2 - 3) - (-2 + 8n^2 - 6n)$

40)  $(7n^4 + 6n^3 - 7n^2) - (2n^3 - 8n - 3n^2)$

41)  $(-x^4 - 8x + 7x^2) + (6 - x^4 + 4x^2)$

42)  $(3 + 6b^2 - 2b) - (3b + 8b^4 - 4b^2)$

**Find each product.**

43)  $(4b + 1)(2b - 3)$

44)  $(r + 3)(2r + 8)$

45)  $(x + 2)(4x + 3)$

46)  $(3x - 7)(2x - 7)$

47)  $(6p - 2)(2p - 3)$

48)  $(6n - 8)(6n^2 + 7n + 1)$

49)  $(5x - 5)(8x^2 + 8x + 1)$

50)  $(v - 7)(8v^2 - 7v - 1)$

51)  $(5n + 7)(4n^2 + 4n - 4)$

52)  $(2v + 7)(5v^2 - 6v + 4)$

53)  $(4 + 8x)^2$

54)  $(4n - 6)(4n + 6)$

55)  $(4v - 2)(4v + 2)$

56)  $(5 - 6n)^2$

### Section III: Factoring

Factor the common factor out of each expression.

57)  $-10b^{10} + 10b^8 - 30b^6$

58)  $16p^2 + 4p + 6$

59)  $-2x^5 + 4x - 16$

60)  $-63n^3 - 28n^2 - 42n$

**Factor each completely.**

61)  $3m^2 + 6m$

62)  $2n^2 - 8n - 10$

63)  $a^2 + a - 56$

64)  $p^2 + 15p + 54$

65)  $n^2 - 11n + 10$

66)  $b^2 - 9b - 10$

67)  $6x^2 + 12x - 480$

68)  $x^2 + 6x + 8$

69)  $6k^2 + 108k + 480$

70)  $n^2 - 15n + 56$

71)  $v^2 + 13v + 30$

72)  $3x^2 - 6x - 105$

73)  $2n^2 - 6n - 36$

74)  $2v^2 - 16v - 18$

75)  $v^2 - 4$

76)  $a^2 - 7a + 6$

77)  $p^2 + 6p - 27$

78)  $v^2 + v - 56$

79)  $b^2 + b$

80)  $x^2 + 2x - 48$

81)  $25n^2 - 16$

82)  $x^2 - 4x + 4$

83)  $25b^2 + 30b + 9$

84)  $4x^2 - 1$

85)  $16k^2 - 8k + 1$

**Section IV: Solving Quadratics****Solve each equation by factoring.**

86)  $x^2 + 9x + 20 = 0$

87)  $k^2 + 4k - 21 = 0$

88)  $x^2 - 3x - 18 = 0$

89)  $r^2 - 3r - 4 = 0$

90)  $p^2 + 5p - 14 = 0$

91)  $n^2 - 8n + 12 = 0$

$$92) a^2 - 9a + 18 = 0$$

$$93) n^2 + 14n + 49 = 0$$

$$94) x^2 - 10x + 21 = 0$$

$$95) n^2 - 8n + 16 = 0$$

$$96) v^2 + 9v = -8$$

$$97) x^2 + 64 = 16x$$

$$98) n^2 + 2n = 48$$

$$99) x^2 + 9x = -20$$

$$100) m^2 - 5m = 6$$

**Solve each equation with the quadratic formula.**

$$101) 6a^2 - 52 = 11a$$

$$102) 3n^2 = 60 - 11n$$

$$103) 4x^2 = 49$$

$$104) 6x^2 + 9x = 60$$

$$105) 2x^2 = 10x - 12$$

$$106) x^2 = -2x + 35$$

$$107) 2n^2 = 72$$

$$108) 3r^2 = 2r + 133$$

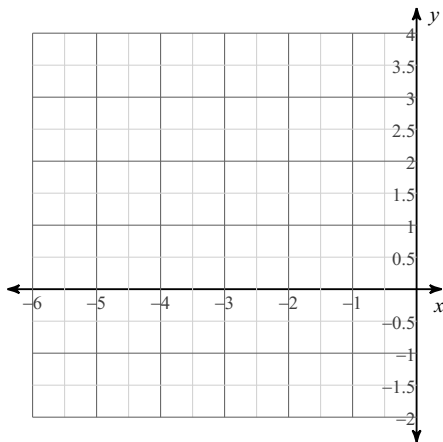
$$109) 5p^2 = -3p + 92$$

$$110) 4n^2 = 100$$

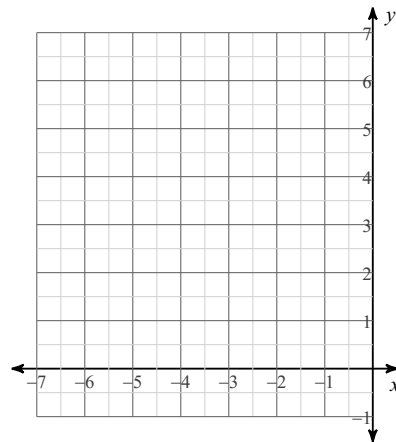
### Section V: Graphing

Sketch the graph of each function. Make a table or T-chart for each graph

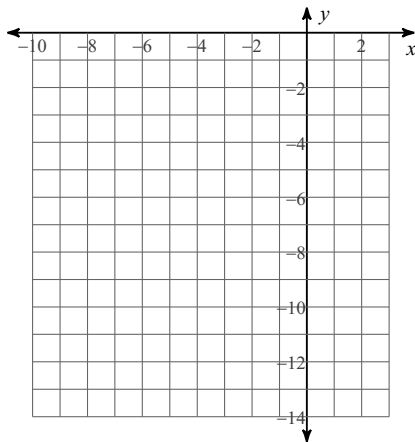
$$111) f(x) = -(x + 3)^2 + 3$$



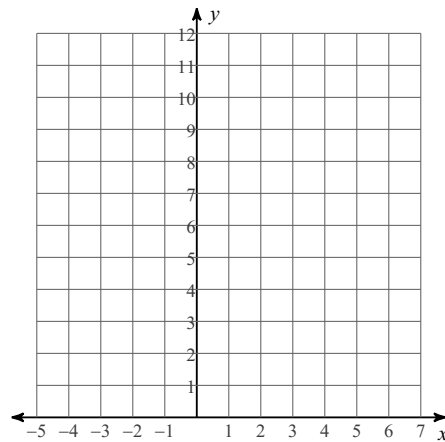
$$112) f(x) = (x + 4)^2 + 1$$



$$113) f(x) = -3(x + 4)^2 - 1$$

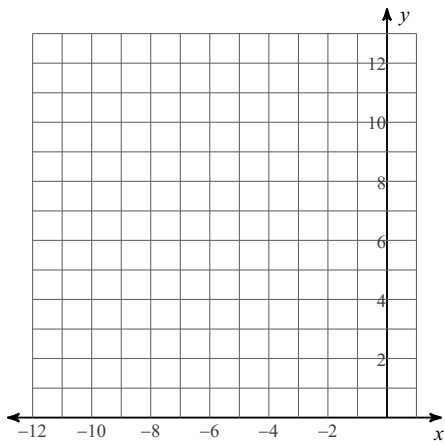


$$114) f(x) = 2(x - 2)^2 + 3$$



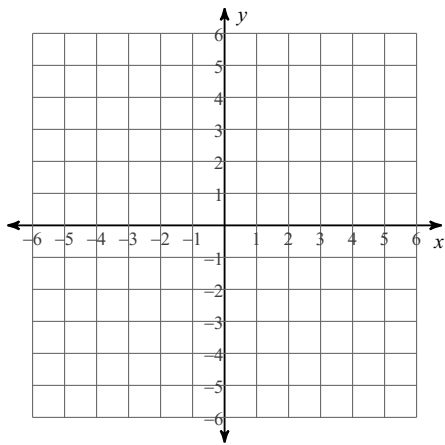


115)  $f(x) = 2(x + 4)^2 + 4$

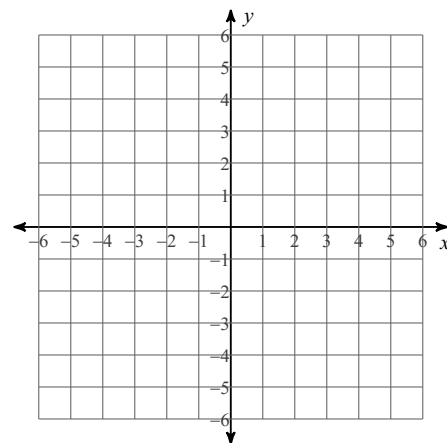


**Sketch the graph of each line.**

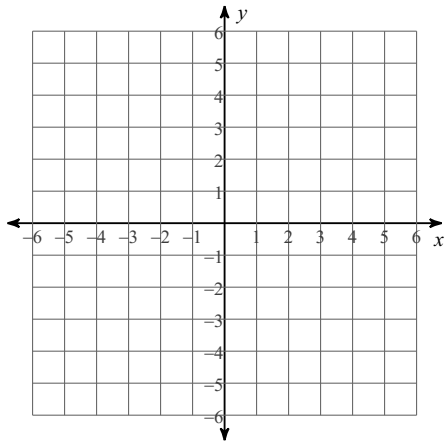
116)  $y = -x + 5$



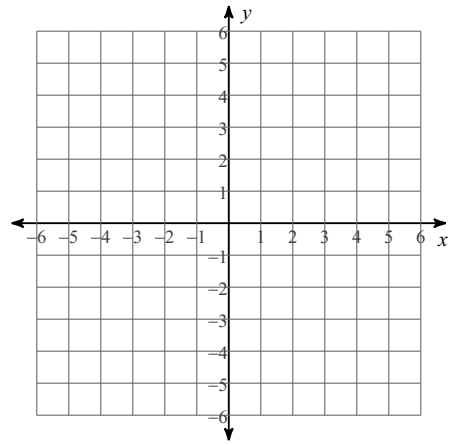
117)  $y = -\frac{1}{3}x - 4$



118)  $y = -x + 3$



119)  $y = -x$



120)  $y = -x - 2$

