MAT0022 - Chapter 3
Math Connections
Valencia College

SHORT ANSWER. Write the word or phrase that best completes each statement or answers the question.

3.1

Simplify the expression by combining like terms.

1) $-9x + 2x$ 1) _____

2) $9y - y - 12y$ 2) _____

3) $7b - 5b + 2$ 3) _____

4) $9a - 5a + a - 14$ 4) _____

5) $6x - 2 - 3x + 8$ 5) _____

6) $9b + 3a + 5c + 3b + 5a$ 6) _____

Multiply.

7) $8(7w)$ 7) _____

8) $-4(24v)$ 8) _____

9) $4(x + 5)$ 9) _____

10) $7(y - 4)$ 10) _____

11) $7(3x + 8)$ 11) _____

12) $-2(7a + 7)$ 12) _____

Simplify the expression.

13) $3(x - 4) + 14$ 13) _____

14) $4(3 - x) - 4$ 14) _____

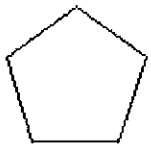
15) $7(6z + 5) - 2$ 15) _____

16) $-4(2y + 9) - 9$ 16) _____

17) $4x + 2(x + 3)$ 17) _____

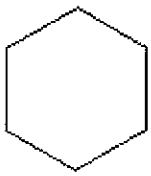
Find the perimeter or area of the figure as indicated.

18) Find the perimeter of the regular pentagon. 18) _____



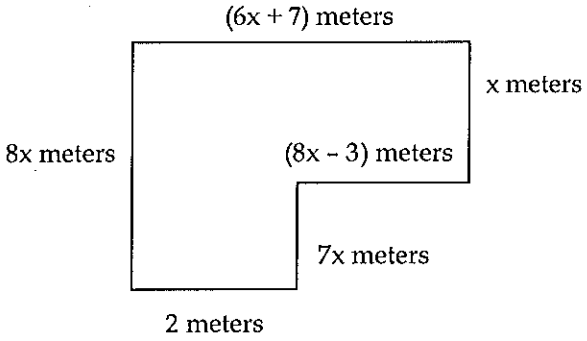
Each side: (10x + 4) inches

19) Find the perimeter of the regular hexagon. 19) _____

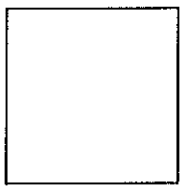


Each side: (10x - 4) kilometers

20) Find the perimeter. 20) _____

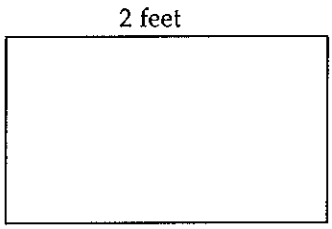


21) Find the area of the square. 21) _____

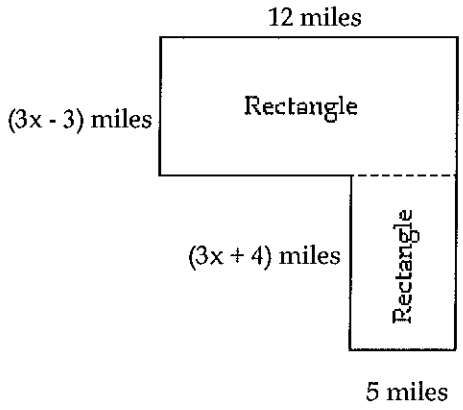


Each side: 17x centimeters

22) Find the area of the rectangle. 22) _____



23) Find the area of the figure. 23) _____



3.2

Solve the equation.

24) $x - 11 = 4$ 24) _____

25) $x - 10 = -3 - 25$ 25) _____

26) $2 + 21 = x + 7$ 26) _____

27) $4y - 3y = 5$ 27) _____

28) $-2x - 4x = -48$ 28) _____

29) $-2x = 10 - 6$ 29) _____

30) $\frac{x}{3} = -14 + 6$ 30) _____

31) $\frac{n}{-2} = 2 - (-6)$ 31) _____

32) $8 - 3 = \frac{x}{-6}$ 32) _____

33) $3x - 17 - 2x = -6$ 33) _____

34) $-3x - 6x = -2 - 16$ 34) _____

35) $5z - z = 17 - 9$ 35) _____

36) $3(6x + 8) = 19x$ 36) _____

37) $5x = 2(2x - 1)$ 37) _____

38) $6x = 7(x - 7) - 1$ 38) _____

Solve the equation.

39) $5r - 25 = 0$ 39) _____

40) $4x + 5 = 29$ 40) _____

41) $8n - 9 = 39$ 41) _____

42) $15 = -3x + 3$ 42) _____

43) $-56 - 15x = -8x$ 43) _____

44) $5(8x - 2) = 38x$ 44) _____

45) $8(y - 5) = 10y - 40$ 45) _____

46) $4(x - 12) = -27 - 9$ 46) _____

47) $-2(x + 2) - 12 = -6 - 2$ 47) _____

Write the phrase as a variable expression. Use x to represent "a number."

48) The sum of -10 and a number 48) _____

49) Thirteen subtracted from a number 49) _____

50) The product of 10 and a number 50) _____

51) A number divided by -15 51) _____

52) Negative sixteen decreased by 6 times a number 52) _____

53) Twice a number, decreased by 43 53) _____

54) The quotient of 47 and the product of a number and -4 54) _____

55) The product of -40 and the sum of a number and 26 55) _____

3.3

Solve the equation.

56) $13 - w = 29$ 56) _____

57) $4x - 8 = 0$ 57) _____

58) $4n - 2 = 26$ 58) _____

59) $-7x - 4 = 59$ 59) _____

60) $17 = 4x - 7$ 60) _____

61) $8x + 2 + 46 = 0$ 61) _____

62) $\frac{x}{-8} - 21 = 0$ 62) _____

63) $\frac{x}{5} - 7 = -15$ 63) _____

64) $-3x - 30 = 3x + 18$ 64) _____

65) $12 - 8x = 4 - 6x$ 65) _____

66) $x + 15 + 2x = -20 - 2x - 30$ 66) _____

67) $3x + 16 + 4x = -12 - x - 36$ 67) _____

68) $15 + 3x - 9 = 10x - 14 - 5x$ 68) _____

Solve the equation.

69) $39 - 79 = 5(x - 1)$ 69) _____

70) $5(x + 5) - 10 = 0$ 70) _____

71) $4(y - 3) = 6y - 12$ 71) _____

72) $6x - 5 = 7(x - 2)$ 72) _____

73) $4(5x - 3) + 49 = 16x + 1$ 73) _____

74) $5(x + 1) - 8 = -8 + 4x$ 74) _____

Write the sentence as an equation.

75) The product of -13 and -40 is equal to 520. 75) _____

76) The quotient of -135 and 9 amounts to -15. 76) _____

77) Thirteen subtracted from -4 gives -17. 77) _____

4.8

Solve.

78) $x - \frac{17}{25} = -\frac{3}{5}$ 78) _____

79) $x - \frac{3}{5} = \frac{1}{30}$ 79) _____

80) $x + \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$ 80) _____

81) $m - \frac{5}{6} = \frac{1}{5}$ 81) _____

82) $-\frac{5}{8} = y - \frac{1}{10}$ 82) _____

83) $4x - \frac{1}{4} - 3x = \frac{1}{8}$ 83) _____

84) $8z + \frac{1}{8} - 7z = \frac{3}{4}$ 84) _____

85) $-9x = 7$ 85) _____

86) $-2z = -\frac{12}{11}$ 86) _____

87) $\frac{1}{2}n = 5$ 87) _____

88) $-\frac{1}{4}m = -\frac{1}{3}$ 88) _____

89) $-\frac{5}{4}x = \frac{5}{12}$ 89) _____

90) $-\frac{8}{27}x = -\frac{5}{12}$ 90) _____

91) $\frac{8}{63}x = -\frac{24}{35}$ 91) _____

92) $\frac{x}{3} + 2 = \frac{7}{3}$ 92) _____

93) $\frac{1}{5} - \frac{3}{2} = \frac{x}{10}$ 93) _____

94) $\frac{x}{3} = \frac{x}{8} + \frac{2}{3}$ 94) _____

95) $\frac{3}{5} + \frac{x}{3} = \frac{23}{15}$ 95) _____

96) $\frac{4}{5}x = \frac{7}{9} - \frac{7}{10}$ 96) _____

97) $\frac{x}{4} - 3 = \frac{x}{2} - 6$ 97) _____

Solve.

98) $\frac{x}{4} - 2 = \frac{x}{7}$ 98) _____

99) $\frac{x}{7} - 2 = \frac{5}{7}$ 99) _____

100) $\frac{2}{5} - \frac{3}{5} = \frac{x}{25}$ 100) _____

101) $\frac{x}{7} = \frac{x}{2} + \frac{2}{7}$ 101) _____

102) $\frac{1}{4} - \frac{x}{3} = \frac{1}{12}$ 102) _____

103) $\frac{x}{2} + x = 12$ 103) _____

104) $\frac{4}{3} + \frac{x}{4} = \frac{17}{12}$ 104) _____

105) $\frac{x}{3} + 1 = \frac{x}{4} + 3$ 105) _____

5.6

Solve the equation.

106) $-8.9 = 10.7 - x$ 106) _____

107) $-34.3 = -4.9x$ 107) _____

108) $9x - 38 = 4x + 8$ 108) _____

109) $1.4x - 2.1 = 0.8x + 2.04$ 109) _____

110) $1.3x - 4.5 = 0.5x - 1.46$ 110) _____

111) $7.4 = y - 3$ 111) _____

112) $5(x - 1.8) = 9.3$ 112) _____

113) $-0.7x + 1.15 = -0.4x + 3.85$ 113) _____

114) $8(3x - 0.3) = 4x - 2.4$ 114) _____

3.4

Write the sentence as an equation. Use x to represent "a number."

115) A number added to -13 equals -23. 115) _____

116) Eleven subtracted from a number amounts to 50. 116) _____

117) Seven times a number gives 42. 117) _____

118) Seven times the difference of 18 and a number amounts to -35. 118) _____

Solve.

119) Five times the sum of a number and 2 is 8 less than the number times 8. Find the number. 119) _____

120) Six times some number, added to 4, amounts to -12 added to the product of 4 and the number. Find the number. 120) _____

121) A number subtracted from 12 is the quotient of 18 and -3. Find the number. 121) _____

122) The difference of a number and 9 is equal to the quotient of 16 and 4. Find the number. 122) _____

123) The product of a number and 4 is three times the sum of that number and 10. Find the number. 123) _____

124) Two times the difference of some number and 7 gives the quotient of 16 and 4. Find the number. 124) _____

125) Mary and her brother John collect foreign coins. Mary has three times the number of coins that John has. Together they have 160 foreign coins. Find how many coins Mary has. 125) _____

126) A high school graduating class is made up of 496 students. There are 100 more girls than boys. How many boys are in the class? 126) _____

127) During an intramural basketball game, Team A scored 16 fewer points than Team B. Together, both teams scored a total of 148 points. How many points did Team A score during the game? 127) _____

VOCAB

Fill in the blank with one of the words or phrases listed below.

variable	**addition**	**constant**	**algebraic expression**	**equation**
terms	**simplified**	**multiplication**	**evaluating the expression**	**solution**
like	**combined**	**numerical coefficient**	**distributive**	

128) An algebraic expression is _____ when all like terms have been _____. 128) _____

129) Terms that are exactly the same, except that they may have different numerical coefficients, are called _____ terms. 129) _____

130) A letter used to represent a number is called a(n) _____. 130) _____

131) A combination of operations on variables and numbers is called a(n) _____. 131) _____

132) The addends on an algebraic expression are called the _____ of the expression. 132) _____

133) The number factor of a variable term is called the _____. 133) _____

134) Replacing a variable in an expression by a number and then finding the value of the expression is called _____ for the variable. 134) _____

135) A term that is a number only is called a(n) _____. 135) _____

136) A(n) _____ is of the form expression = expression. 136) _____

137) A(n) _____ of an equation is a value for the variable that make an equation a true statement. 137) _____

138) To multiply $-3(2x + 1)$, we use the _____ property. 138) _____

139) By the _____ property of equality, we may multiply or divide both sides of an equation by any nonzero number without changing the solution of the equation. 139) _____

140) By the _____ property of equality, the same number may be added to or subtracted from both sides of an equation without changing the solution of the equation. 140) _____

1) -7x
2) -4y
3) 2b + 2
4) 5a - 14
5) 3x + 6
6) 8a + 12b + 5c
7) 56w
8) -96v
9) 4x + 20
10) 7y - 28
11) 21x + 56
12) -14a - 14
13) 3x + 2
14) 8 - 4x
15) 42z + 33
16) -8y - 45
17) 6x + 6
18) (50x + 20) in.
19) (60x - 24) km
20) (30x + 6) m
21) $289x^2$ sq cm
22) (2x + 14) sq ft
23) (51x - 16) sq mi
24) 15
25) -18
26) 16
27) 5
28) 8
29) -2
30) -24
31) -16
32) -30
33) 11
34) 2
35) 2
36) 24
37) -2
38) 50
39) 5
40) 6
41) 6
42) -4
43) -8
44) 5
45) 0
46) 3
47) -4
48) -10 + x
49) x - 13
50) 10x

Answer Key
Testname: 22CH3

51) $\frac{x}{-15}$
52) -16 - 6x
53) 2x - 43
54) $\frac{47}{-4x}$
55) -40(x + 26)
56) -16
57) 2
58) 7
59) -9
60) 6
61) -6
62) -168
63) -40
64) -8
65) 4
66) -13
67) -8
68) 10
69) -7
70) -3
71) 0
72) 9
73) -9
74) - 5
75) -13(-40) = 520
76) $\frac{-135}{9} = -15$
77) -4 - 13 = -17
78) $\frac{2}{25}$
79) $\frac{19}{30}$
80) $\frac{4}{5}$
81) $\frac{31}{30}$
82) $\frac{21}{40}$
83) $\frac{3}{8}$
84) $\frac{5}{8}$
85) $-\frac{7}{9}$

Answer Key
Testname: 22CH3

86) $\frac{6}{11}$
87) 10
88) $\frac{4}{3}$
89) $-\frac{1}{3}$
90) $\frac{45}{32}$
91) $-\frac{27}{5}$
92) 1
93) -13
94) $\frac{16}{5}$
95) $\frac{14}{5}$
96) $\frac{7}{72}$
97) 12
98) $\frac{56}{3}$
99) 19
100) -5
101) $-\frac{4}{5}$
102) $\frac{1}{2}$
103) 8
104) $\frac{1}{3}$
105) 24
106) 19.6
107) 7.0
108) 9.2
109) 6.9
110) 3.8
111) 10.4
112) 3.66
113) -9
114) 0
115) -13 + x = -23
116) x - 11 = 50
117) 7x = 42
118) 7(18 - x) = -3
119) 6

Answer Key
Testname: 22CH3

120) -8
121) 18
122) 13
123) 30
124) 9
125) 120 coins
126) 198 boys
127) 66 points
128) simplified; combined
129) like
130) variable
131) algebraic expression
132) terms
133) numerical coefficient
134) evaluating the expression
135) constant
136) equation
137) solution
138) distributive
139) multiplication
140) addition