MAT0022 - Chapter 2
Math Connections
Valencia College

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

2.1

Represent the quantity by an integer.

1) 138 feet above sea level 1) _____

2) 24° below zero 2) _____

3) $338 profit 3) _____

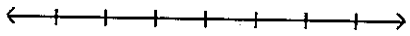
4) finding 52 cents 4) _____

5) The team gave up 20 points. 5) _____

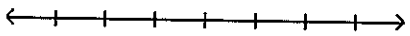
6) a climb of 128 feet down into a subterranean cave 6) _____

Graph the numbers on the number line.

7) -7, -5, -3, -1 7) _____



8) -5, -3, -1, 1 8) _____



Insert < or > to make the statement true.

9) -7 _____ 5 9) _____

10) 36 _____ -52 10) _____

11) -82 _____ -65 11) _____

12) 9 _____ 0 12) _____

13) 0 _____ 6 13) _____

14) -6 _____ 6 14) _____

15) -6 _____ 0 15) _____

16) 66 _____ -85 16) _____

17) -76 _____ -31

17) _____

18) 8 _____ 0

18) _____

19) 0 _____ 5

19) _____

20) -8 _____ 8

20) _____

21) -2 _____ 0

21) _____

Simplify.

22) |24|

22) _____

23) |-6|

23) _____

24) |1|

24) _____

25) |45|

25) _____

26) |-43|

26) _____

Find the opposite of the integer.

27) 7

27) _____

28) -4

28) _____

29) 27

29) _____

30) -17

30) _____

31) -1

31) _____

32) 137

32) _____

33) 3

33) _____

34) -3

34) _____

35) 17

35) _____

36) -21

36) _____

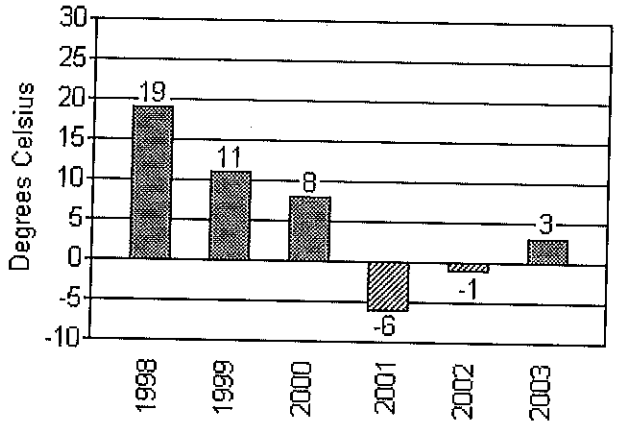
37) 1

37) _____

38) 175

38) _____

The bar graph below shows the temperatures recorded as the high temperature in Little City on Brianna's birthday for the indicated years.



39) In which year was the temperature closest to 0° C?

39) _____

40) In which year was the recorded temperature the highest?

40) _____

41) In which year was the temperature closest to 5° C?

41) _____

Simplify.

42) $-|2|$

42) _____

43) $-|93|$

43) _____

44) $-|-13|$

44) _____

45) $-(-3)$

45) _____

46) $-|13|$

46) _____

47) $-|-14|$

47) _____

48) $-(-13)$

48) _____

Evaluate.

49) $|-x|$ if $x = 7$

49) _____

50) $-|x|$ if $x = -6$

50) _____

51) $-|-x|$ if $x = 13$

51) _____

Insert <, >, or = between the pair of numbers to make a true statement.

52) $|-5|$ _____ $|-11|$

52) _____

53) $|-14|$ _____ $-(-14)$ 53) _____

54) $-|64|$ _____ $-(-64)$ 54) _____

55) 0 _____ -71 55) _____

56) 0 _____ $|-51|$ 56) _____

57) $-|-19|$ _____ $-|-32|$ 57) _____

58) $-(-5)$ _____ $-(-29)$ 58) _____

59) -19 _____ $-(-34)$ 59) _____

Fill in the chart.

60) 60) _____

Number	Absolute Value of Number	Opposite of Number
64		
-83		

Write the given integers in order from least to greatest.

61) $-(-2)$, 5^2, -10, $-|-6|$, $|-11|$ 61) _____

62) 2^2, $-|2|$, $-(-6)$, $-|-9|$ 62) _____

Evaluate.

63) $-(-|-4|)$ 63) _____

64) $-(-|-(-7)|)$ 64) _____

65) $-(-|-6|)$ 65) _____

Determine whether the statement is true or false.

66) If $a > b$, then a must be a positive number. 66) _____

67) The absolute value of a number is always a positive number. 67) _____

68) A positive number is always greater than a negative number. 68) _____

69) Zero is always less than a positive number. 69) _____

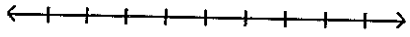
70) Zero is always less than a negative number. 70) _____

71) The number –a is always a negative number. 71) _____

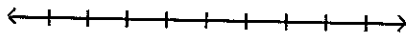
2.2 – 2.3

Add the numbers using the number line.

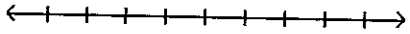
72) 3 + (-2) 72) _____



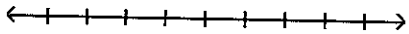
73) -4 + 3 73) _____



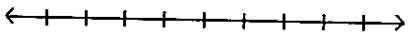
74) -2 + 0 74) _____



75) -7 + (-3) 75) _____



76) 9 + (-4) 76) _____



Add.

77) 29 + 48 77) _____

78) 6 + (-4) 78) _____

79) -9 + 5 79) _____

80) 29 + (-94) 80) _____

81) 9 + (–9) 81) _____

82) -17 + 8 82) _____

83) -72 + (-31) 83) _____

84) 23 + (-20) + (-5) 84) _____

85) 14 + 16 + (-25) 85) _____

86) $-19 + 24 + (-17)$ 86) _____

87) $-3 + (-11) + (-6) + (-4)$ 87) _____

88) $-16 + (-20) + (-13) + (-8) + 10 + (-16)$ 88) _____

89) $1 + (-14) + 18 + (-5) + 2 + (-5)$ 89) _____

Evaluate the expression for the given replacement values.

90) $x + y$ for $x = 11$ and $y = -63$ 90) _____

91) $2x + y$ for $x = 6$ and $y = -3$ 91) _____

Solve.

92) Lauren scored 11 points in her basketball game on Monday, 15 points on Wednesday, 3 points on Friday, and 18 points on Saturday. Find her total points scored for the week. 92) _____

93) The Neighborhood Lemonade Stand, Inc. reported net incomes of -$421, -$131, and -$386 for the past three years. What was its total net income for these three years? 93) _____

94) On part of a scenic tour of underground caves, Dave and Neil started at an elevation of -42 feet. They then rose 21 feet. What was their elevation at this point? 94) _____

95) The temperature at 4 p.m. on January 16 was -15° Fahrenheit. By 11 p.m. the temperature had risen 23 degrees. Find the temperature at 11 p.m. 95) _____

96) Lauren scored 16 points in her basketball game on Monday, 20 points on Wednesday, 9 points on Friday, and 11 points on Saturday. Find her total points scored for the week. 96) _____

97) The Neighborhood Lemonade Stand, Inc. reported net incomes of -$196, -$102, and -$396 for the past three years. What was its total net income for these three years? 97) _____

98) On part of a scenic tour of underground caves, Dave and Neil started at an elevation of -41 feet. They then rose 20 feet. What was their elevation at this point? 98) _____

99) The temperature at 3 p.m. on January 26 was -7° Fahrenheit. By 8 p.m. the temperature had risen 22 degrees. Find the temperature at 8 p.m. 99) _____

Determine whether the statement is true or false.

100) The sum of two positive numbers is always a positive number. 100) _____

101) The sum of a positive number and a negative number is always a negative number. 101) _____

102) The sum of zero and a positive number is always a positive number. 102) _____

103) The sum of zero and a positive number is always a negative number. 103) _____

Subtract.

104) 1 - 13 104) _____

105) -1 - 9 105) _____

106) -9 – (-1) 106) _____

107) 10 – (-1) 107) _____

108) 2 – 2 108) _____

109) 0 – 16 109) _____

110) -12 – 12 110) _____

111) -19 – (-19) 111) _____

112) 0 – (-4) 112) _____

113) -120 - 440 113) _____

114) -149 – (-97) 114) _____

Translate the phrase; then simplify.

115) Subtract 26 from -14. 115) _____

116) Find the difference of -29 and -3. 116) _____

Add or subtract as indicated.

117) -75 + (-2) 117) _____

118) 4 - 13 118) _____

119) -6 - 9 119) _____

120) -17 + 5 - (-11) 120) _____

121) 14 - (-2) + 11 121) _____

122) 5 + (-20) - 10 + (-15) 122) _____

123) -17 + 6 - (-7) - 17 123) _____

Translate the phrase to an algebraic expression. Use x to represent "a number."

124) Find the sum of 42 and a number. 124) _____

125) Subtract a number from -15. 125) _____

126) Find the difference of -31 and a number. 126) _____

127) The sum of -7 and a number 127) _____

128) Find the sum of 44 and a number. 128) _____

129) Subtract a number from -10. 129) _____

130) Find the difference of -28 and a number. 130) _____

131) The sum of 14 and a number 131) _____

Evaluate the expression for the given replacement values.

132) $x - y$ for $x = -21, y = 9$ 132) _____

133) $x - y$ for $x = 12, y = -29$ 133) _____

134) $x - y$ for $x = -5, y = -27$ 134) _____

135) $3x - y$ for $x = 9, y = -3$ 135) _____

136) $2x - y$ for $x = 11, y = -18$ 136) _____

Simplify.

137) $|-3| - |-13|$ 137) _____

138) $|-15| - |-2|$ 138) _____

139) $|-20| - |20|$ 139) _____

2.4

Multiply.

140) 9(10) 140) _____

141) -9(-8) 141) _____

142) -9(9) 142) _____

143) -3(-5) 143) _____

144) 0(-5) 144) _____

145) -12(-12) 145) _____

146) -20(-11) 146) _____

147) -8(-6)(-5) 147) _____

148) -16(0)(-10)(8) 148) _____

149) 8(−1)(3)(-10) 149) _____

Multiply.

150) 7(7) 150) _____

151) −5(−3) 151) _____

152) −4(5) 152) _____

153) 9(-11) 153) _____

154) -9(0) 154) _____

155) -9(-9) 155) _____

156) -11(-15) 156) _____

157) -9(-8)(-3) 157) _____

158) -20(0)(-9)(5) 158) _____

159) 8(−1)(7)(-2) 159) _____

Evaluate.

160) $(-4)^2$ 160) _____

161) -3^4 161) _____

162) $(-1)^{30}$ 162) _____

163) $(-1)^{25}$ 163) _____

164) -4^3 164) _____

Find the quotient.

165) $-27 \div (-9)$ 165) _____

166) $\frac{-36}{4}$ 166) _____

167) $\frac{-16}{-8}$ 167) _____

168) $\frac{-85}{5}$ 168) _____

169) $\frac{84}{-3}$ 169) _____

170) $\frac{-55}{0}$ 170) _____

171) $\frac{0}{76}$ 171) _____

172) $-171 \div 9$ 172) _____

Translate the phrase; then simplify.

173) Find the quotient of -63 and 7. 173) _____

Translate the phrase to an algebraic expression. Use x to represent "a number."

174) Divide a number by -64. 174) _____

Evaluate the expression for the given replacement values.

175) xy for $x = 8$, $y = -10$ 175) _____

176) $\frac{x}{y}$ for $x = -12$, $y = -1$ 176) _____

177) $\frac{x}{y}$ for $x = 0$, $y = -46$ 177) _____

178) $\frac{x}{y}$ for $x = -27$, $y = 0$ 178) _____

179) xy for $x = -2$, $y = -3$ 179) _____

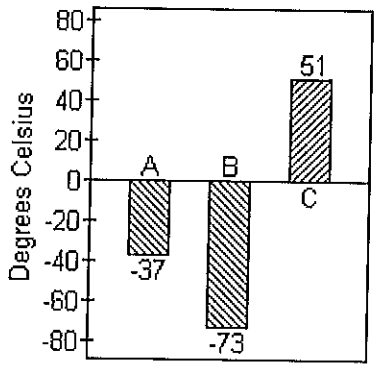
180) $\frac{x}{y}$ for $x = -55$, $y = -1$ 180) _____

181) $\frac{x}{y}$ for $x = 0, y = -20$ 181) _____

182) $\frac{x}{y}$ for $x = -18, y = 0$ 182) _____

Solve.

183) The graph shows the melting points in degrees Celsius of three compounds: Compound A, Compound B and Compound C. 183) _____



The melting point of Compound D is -1 times the melting point of Compound C. Find the melting point of Compound D.

184) Ben lost $398 on each of 6 consecutive days in the stock market. If he had $16,492 before his loss, how much does he have after his loss? 184) _____

185) A weather forecaster predicts that the temperature will drop 6 degrees each hour for the next 8 hours. If the temperature is 47 degrees before the temperature starts falling, what is the temperature after the drop? 185) _____

186) In 1994, Little City Productions produced and sold 3550 thousand of its Little City Collectible Bears. In 2001, the number of these bears produced and sold had dropped to 463 thousand. Find the change in the number of bears produced from 1994 to 2001, and find the average change per year in the number of bears produced over this period. 186) _____

187) A football team lost 8 yards on each of two consecutive plays. Represent the total loss as product of signed numbers and find the total loss. 187) _____

2.5

Simplify.

188) -4^3 188) _____

189) $(-2)^5$ 189) _____

190) $-(-4)^3$ 190) _____

191) $4 - 3(4 - 7)$ 191) _____

192) $4(-2)(7-5)-14$ 192) _____

193) $135 \div (-9) - 12$ 193) _____

194) $5^4 - 5(4)$ 194) _____

195) $4 \cdot 3^2$ 195) _____

196) $-7 + 8 \cdot 5$ 196) _____

197) $\frac{3-17}{-1}$ 197) _____

198) $\frac{-16}{5+3}$ 198) _____

199) $14 - (-7)^2$ 199) _____

200) $(-9)(6)^2 - (-5)(-9)$ 200) _____

201) $|10-11| \cdot (-24) \div (-4)$ 201) _____

202) $(7+24) \cdot (19-2)$ 202) _____

203) $(-45 \div 5) - (8 \div 8)$ 203) _____

204) $2(4-7)^2 - 3(5-9)^3$ 204) _____

205) $25 - [6 - (5-12)] + (1-3)^3$ 205) _____

206) $7[-8 + 4(-3+7)]$ 206) _____

207) $-19 + (5 \cdot 4 + 30) \div 5$ 207) _____

208) $\frac{[3^2 + 6(-5)]}{[5 + (-12)]}$ 208) _____

209) $\frac{8(-5) - 6 + 3}{-172 \div 4}$ 209) _____

210) $\frac{16(-1) - (-4)(-9)}{2[-16 \div (-4-4)]}$ 210) _____

211) $\dfrac{9-(-9)}{17+2(18-9)-4^2-10}$ 211) _____

212) $[9 \div (13-4) + 8^2] - [4-(-1)]^2$ 212) _____

Evaluate the expression for x = –2, y = 3, z = –4.

213) $-4z^2$ 213) _____

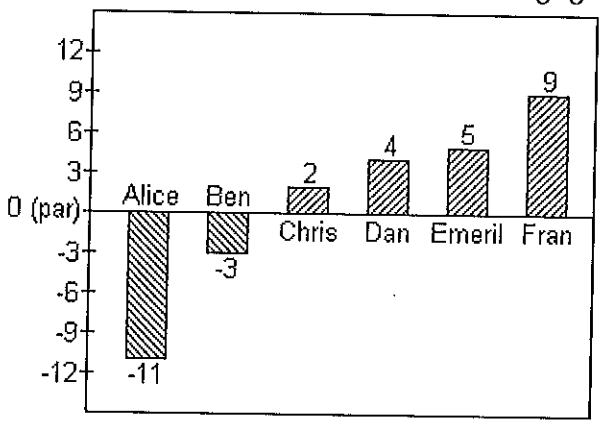
214) $22 - z^2$ 214) _____

215) $2x - y^2$ 215) _____

216) $\dfrac{2z}{x}$ 216) _____

217) $8x + 5y - 6z$ 217) _____

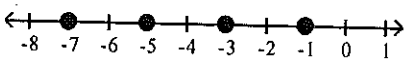
Scores in golf can be 0 (also called par), a positive integer (also called above par) or a negative integer (also called below par). Below are the scores of some members of a college golf team in a recent tournament.



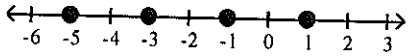
218) Find the average of the scores for Alice, Chris and Fran. 218) _____

219) Find the average of the scores of the members shown. 219) _____

1) 138
2) -24
3) 338
4) 52
5) -20
6) -128
7)



8)



9) $-7 < 5$
10) $36 > -52$
11) $-82 < -65$
12) $9 > 0$
13) $0 < 6$
14) $-6 < 6$
15) $-6 < 0$
16) $66 > -85$
17) $-76 < -31$
18) $8 > 0$
19) $0 < 5$
20) $-8 < 8$
21) $-2 < 0$
22) 24
23) 6
24) 1
25) 45
26) 43
27) -7
28) 4
29) -27
30) 17
31) 1
32) -137
33) -3
34) 3
35) -17
36) 21
37) -1
38) -175
39) 2002
40) 1998
41) 2003
42) -2
43) -93
44) -13
45) 3

Answer Key
Testname: 22CH2

46) -13
47) -14
48) 13
49) 7
50) -6
51) -13
52) <
53) =
54) <
55) >
56) <
57) >
58) <
59) <
60)

Number	Absolute Value of Number	Opposite of Number
64	64	-64
-83	83	83

61) $-10, -|-6|, -(-2), |-11|, 5^2$
62) $-|-9|, -|2|, 2^2, -(-6)$
63) 4
64) 7
65) 6
66) False
67) False
68) True
69) True
70) False
71) False
72) 1
73) -1
74) -2
75) -10
76) 5
77) 77
78) 2
79) -4
80) -65
81) 0
82) -9
83) -103
84) -2
85) 5
86) -12
87) -24
88) -63
89) -3
90) -52

91) 9
92) 47 points
93) −$938
94) -21 ft
95) 8°
96) 56 points
97) −$694
98) -21 ft
99) 15°
100) True
101) False
102) True
103) False
104) -12
105) -10
106) -8
107) 11
108) 0
109) −16
110) −24
111) 0
112) 4
113) -560
114) -52
115) -40
116) -26
117) -77
118) -9
119) -15
120) -1
121) 27
122) -40
123) −21
124) 42 + x
125) -15 − x
126) -31 − x
127) −7 + x
128) 44 + x
129) -10 − x
130) -28 − x
131) 14 + x
132) -30
133) 41
134) 22
135) 30
136) 40
137) -10
138) 13
139) 0
140) 90

Answer Key
Testname: 22CH2

141) 72
142) −81
143) 15
144) 0
145) 144
146) 220
147) -240
148) 0
149) 240
150) 49
151) 15
152) −20
153) -99
154) 0
155) 81
156) 165
157) -216
158) 0
159) 112
160) 16
161) −81
162) 1
163) −1
164) -64
165) 3
166) −9
167) 2
168) -17
169) -28
170) undefined
171) 0
172) -19
173) −9
174) $x \div (-64)$ or $\frac{x}{-64}$
175) −80
176) 12
177) 0
178) undefined
179) 6
180) 55
181) 0
182) undefined
183) -51°C
184) $14,104
185) -1°
186) change: -3087 thousand bears
average change: -441 thousand bears
187) $2 \cdot (-8) = -16$ yds; 16 yard loss
188) -64

Answer Key
Testname: 22CH2

189) -32
190) 64
191) 13
192) -30
193) -27
194) 605
195) 36
196) 33
197) 14
198) -2
199) -35
200) -369
201) 6
202) 527
203) -10
204) 210
205) 4
206) 56
207) -9
208) 3
209) 1
210) −13
211) 2
212) 40
213) -64
214) 6
215) -13
216) 4
217) 23
218) 0
219) 1