

CONJUNTO DE EJERCICIOS 1.3



Ejercicios de concepto/redacción

- ¿Qué son los inversos aditivos u opuestos?
 - Proporcione un ejemplo de la propiedad del doble negativo.
 - ¿El valor absoluto de todo número real es un número positivo? Explique.
 - Dé la definición de valor absoluto.
- En los ejercicios del 5 al 10, determine el o los números desconocidos. Explique cómo determinó su respuesta.
- Todos los números a tales que $|a| = |-a|$.
 - Todos los números a tales que $|a| = a$.
 - Todos los números a tales que $|a| = 6$.
 - Todos los números a tales que $|a| = -a$.
 - Todos los números a tales que $|a| = -9$.
 - Todos los números x tales que $|x - 3| = |3 - x|$.
 - Explique cómo sumar dos números con signos iguales.
 - Explique cómo sumar dos números con signos diferentes.
 - Con sus palabras, explique cómo restar números reales.
 - Explique en qué se parecen las reglas para la multiplicación y la división de números reales.
 - Liste otras dos maneras en que puede escribirse la fracción $\frac{a}{-b}$.
 - a) Escriba la propiedad asociativa de la multiplicación.
b) Explique la propiedad.
 - a) Escriba la propiedad conmutativa de la suma.
b) Explique la propiedad.
 - a) Escriba la propiedad distributiva de la multiplicación sobre la suma.
b) Explique la propiedad.
 - Por medio de un ejemplo, explique por qué la suma no es distributiva sobre la multiplicación. Esto es, explique por qué $a + (b \cdot c) \neq (a + b) \cdot (a + c)$.
 - Proporcione un ejemplo de la propiedad distributiva extendida.

Práctica de habilidades

Evalúe cada expresión con valor absoluto.

- | | | | |
|---------------------|---------------|---------------------|-----------------------|
| 21. $ 5 $ | 22. $ -8 $ | 23. $ -7 $ | 24. $ 1.9 $ |
| 25. $ \frac{7}{8} $ | 26. $ -8.61 $ | 27. $ 0 $ | 28. $- 1 $ |
| 29. $- -7 $ | 30. $- -\pi $ | 31. $ \frac{5}{9} $ | 32. $- \frac{7}{15} $ |

Inserte $<$, $>$, o $=$ en el área sombreada para hacer verdadera cada proposición.

- | | | | |
|---|--|--|--|
| 33. $ -9 $ $ 9 $ | 34. $ -4 $ $ 6 $ | 35. $ -8 $ -8 | 36. $ -10 $ -5 |
| 37. $ - \pi $ -3 | 38. $- -1 $ -1 | 39. $ -7 $ $- 2 $ | 40. $- 9 $ $- 13 $ |
| 41. $-(-3)$ $- -3 $ | 42. $-(-4)$ -4 | 43. $ 19 $ $ -25 $ | 44. $- -1 $ $-2 $ |

Liste los valores de menor a mayor.

- | | |
|--|--|
| 45. $-1, -2, -3 , 4, - 5 $ | 46. $-8, -12, - 9 , - 20 , - -18 $ |
| 47. $-32, -7 , 15, - 4 , 4$ | 48. $\pi, -\pi, -3 , - -3 , -2, -2 $ |
| 49. $-6.1, -6.3 , - -6.5 , 6.8, 6.4 $ | 50. $-2.1, -2, -2.4, -2.8 , - 2.9 $ |
| 51. $\frac{1}{3}, -\frac{1}{2} , -2, \frac{3}{5} , -\frac{3}{4} $ | 52. $ \frac{5}{2} , \frac{3}{5}, -3 , -\frac{5}{3} , -\frac{2}{3} $ |

Evalúe cada problema de suma y resta.

- | | | | |
|--------------------------------|---|---|--------------------------------------|
| 53. $7 + (-4)$ | 54. $-2 + 5$ | 55. $-12 + (-10)$ | 56. $-2.18 - 3.14$ |
| 57. $-9 - (-5)$ | 58. $-12 - (-4)$ | 59. $\frac{4}{5} - \frac{6}{7}$ | 60. $-\frac{5}{12} - (-\frac{7}{8})$ |
| 61. $-14.21 - (-13.22)$ | 62. $-1 - \frac{7}{16}$ | 63. $10 - (-2.31) + (-4.39)$ | |
| 64. $- 7.31 - (-3.28) + 5.76$ | 65. $9.9 - 8.5 - 17.6 $ | 66. $ 11 - 4 - 8$ | |
| 67. $ 17 - 12 - 3 $ | 68. $ 12 - 5 - 5 - 12 $ | 69. $- -3 - 7 + (6 + -2)$ | |
| 70. $ -4 - -4 - -4 - 4 $ | 71. $(\frac{3}{5} + \frac{3}{4}) - \frac{1}{2}$ | 72. $\frac{4}{5} - (\frac{3}{4} - \frac{2}{3})$ | |

Evalúe cada problema de multiplicación y división.

73. $-5 \cdot 8$

74. $(-9)(-3)$

75. $-4\left(-\frac{5}{16}\right)$

76. $-4\left(-\frac{3}{4}\right)\left(-\frac{1}{2}\right)$

77. $(-1)(-2)(-1)(2)(-3)$

78. $(-2.1)(-7.8)(-9.1)$

79. $(-1.1)(3.4)(8.3)(-7.6)$

80. $-16 \div 8$

81. $-55 \div (-5)$

82. $-4 \div \left(-\frac{1}{4}\right)$

83. $-\frac{5}{9} \div \frac{-5}{9}$

84. $\left|-\frac{1}{2}\right| \cdot \left|-\frac{3}{4}\right|$

85. $\left(-\frac{3}{4}\right) \div |-16|$

86. $\left|\frac{3}{8}\right| \div (-4)$

87. $\left|-\frac{7}{6}\right| \div \left|\frac{-1}{2}\right|$

88. $\frac{-5}{9} \div |-5|$

Evalúe.

89. $10 - 14$

90. $-12 - 15$

91. $7 - (-13)$

92. $-\frac{1}{8} + \left(-\frac{1}{16}\right)$

93. $3\left(-\frac{2}{3}\right)\left(-\frac{5}{2}\right)$

94. $(-3.2)(4.9)(-2.73)$

95. $-14.4 - (-9.6) - 15.8$

96. $(1.32 - 2.76) - (-3.85 + 4.28)$

97. $9 - (6 - 5) - (-2 - 1)$

98. $(4.2)(-1)(-9.6)(3.8)$

99. $-|12| \cdot \left|\frac{-1}{2}\right|$

100. $-\left|\frac{-24}{5}\right| \cdot \left|\frac{3}{8}\right|$

101. $\left|\frac{-9}{4}\right| \div \left|\frac{-4}{9}\right|$

102. $(-|3| + |5|) - (1 - |-9|)$

103. $5 - |-7| + 3 - |-2|$

104. $\left(\frac{3}{8} - \frac{4}{7}\right) - \left(-\frac{1}{2}\right)$

105. $\left(-\frac{3}{5} - \frac{4}{9}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right)$

106. $(|-4| - 3) - (3 \cdot |-5|)$

107. $(25 - |32|)(-7 - 4)$

108. $\left[(-2) \left|-\frac{1}{2}\right|\right] \div \left|-\frac{1}{4}\right|$

109. Reste 29 de -10 .

110. Reste $-\frac{1}{2}$ de $-\frac{2}{3}$.

111. $7(3)(0)(-15.2)$

112. $16(-5)(-10)(0)$

Diga el nombre de cada propiedad ilustrada.

113. $r + s = s + r$

114. $5(v + w) = 5v + 5w$

115. $b \cdot 0 = 0$

116. $c \cdot d = d \cdot c$

117. $(x + 3) + 6 = x + (3 + 6)$

118. $x + 0 = x$

119. $x = 1 \cdot x$

120. $x(y + z) = xy + xz$

121. $2(xy) = (2x)y$

122. $(2x \cdot 3y) \cdot 4y = 2x \cdot (3y \cdot 4y)$

123. $4(x + y + 2) = 4x + 4y + 8$

124. $-(-1) = 1$

125. $5 + 0 = 5$

126. $4 \cdot \frac{1}{4} = 1$

127. $3 + (-3) = 0$

128. $(x + y) = 1(x + y)$

129. $-(-x) = x$

130. $x + (-x) = 0$

Liste el inverso aditivo y el inverso multiplicativo para cada problema.

131. 6

132. -13

133. $-\frac{22}{7}$

134. $-\frac{3}{5}$

Resolución de problemas

135. Cambio de temperatura El cambio de temperatura más raro de acuerdo con el libro de récord mundiales *Guinness*, ocurrió de las 7:30 A.M. a las 7:32 A.M. el 22 de enero de 1943, en Spearfish, Dakota del Sur. Durante estos dos minutos la temperatura cambió de -4°F a 45°F . Determine el aumento en la temperatura en estos dos minutos.

136. Documental Gold Durante la producción del documental *Gold*, el equipo experimentó drásticos cambios en la temperatura. En una mina de oro en Sudáfrica, 3 millas bajo la superficie de la tierra, la temperatura fue de 140°F . En una montaña próxima a Cuzco, Perú, la temperatura fue de 40°F . Determine la diferencia en temperaturas entre estos

dos escenarios de filmación. Fuente: sitio web del canal History.

