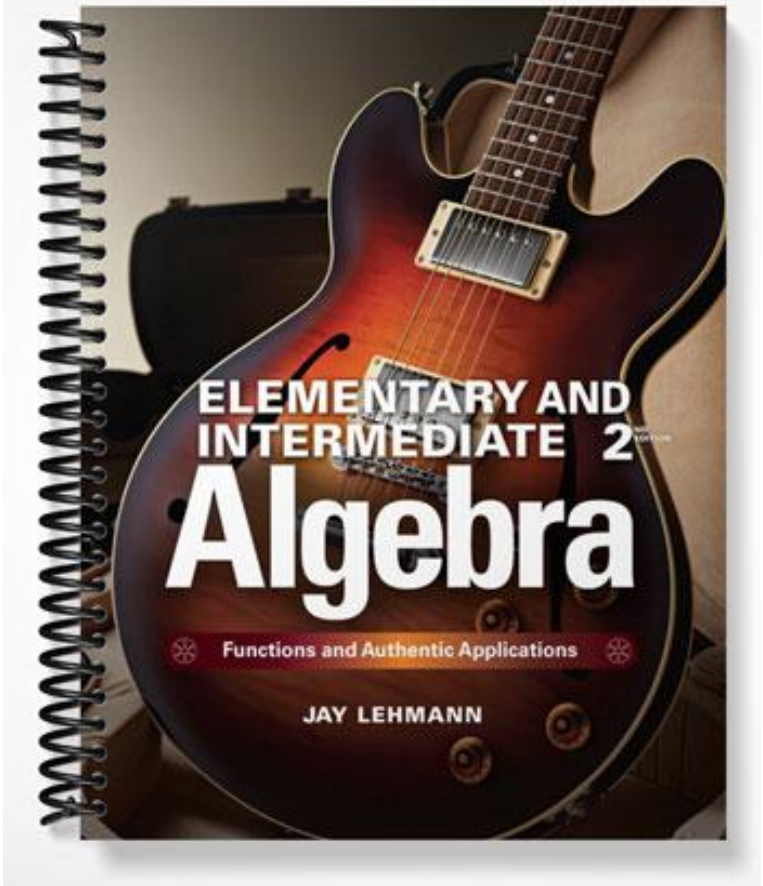
TEST BANK


ELEMENTARY AND
INTERMEDIATE 2
Algebra
Functions and Authentic Applications
JAY LEHMANN

MULTIPLE CHOICE. Choose the one alternative that best completes the statement or answers the question.

Evaluate the expression for the given value or values.

1) $51 + y$ for $y = 23$ 1) _____
A) 83 B) 47 C) 65 D) 74

2) $x - x$ for $x = 15$ 2) _____
A) 0 B) -1 C) 15 D) 1

3) $x \div 5$ for $x = 285$ 3) _____
A) 59 B) 57 C) 60 D) 55

4) $y \div y$ for $y = 6$ 4) _____
A) 0 B) -1 C) 6 D) 1

5) $0 \div x$ for $x = 156$ 5) _____
A) 1 B) 0 C) -1 D) 156

6) $5x$, for $x = 8$ 6) _____
A) $\frac{8}{5}$ B) 13 C) 40 D) $\frac{5}{8}$

7) $x(8)$, for $x = 6$ 7) _____
A) $\frac{8}{6}$ B) 14 C) $\frac{6}{8}$ D) 48

8) $x + y$ for $x = 52, y = 31$ 8) _____
A) 83 B) 38 C) 65 D) 74

9) $x \div y$ for $x = 416, y = 8$ 9) _____
A) 52 B) 54 C) 50 D) 55

10) xy, for $x = 5, y = 6$ 10) _____
A) $\frac{6}{5}$ B) 30 C) $\frac{5}{6}$ D) 11

11) $x \cdot y$ for $x = 4, y = 59$ 11) _____
A) 236 B) 213 C) 206 D) 336

Solve the problem.

12) Each ounce of gold is worth $39. 12) _____
(i) Complete the table to find an expression that describes the total value (in dollars) of n ounces of gold. Show the arithmetic to help you see a pattern.
(ii) Evaluate the expression you found in part (i) for n =5. What does your result mean in this situation?

Number of Ounces and Total Value	
Number of Ounces	Total Value (dollars)
1	
2	
3	
4	
n	

A) (i)

Number of Ounces and Total Value	
Number of Ounces	Total Value (dollars)
1	39 - 1
2	39 - 2
3	39 - 3
4	39 - 4
n	39 - n

(ii) 34; $34 is the total value of 5 ounces of gold priced at $39 per ounce.

B) (i)

Number of Ounces and Total Value	
Number of Ounces	Total Value (dollars)
1	$39 \cdot 1$
2	$39 \cdot 2$
3	$39 \cdot 3$
4	$39 \cdot 4$
n	39n

(ii) 195; $195 is the total value of 5 ounces of gold priced at $39 per ounce.

C) (i)

Number of Ounces and Total Value	
Number of Ounces	Total Value (dollars)
1	39 + 1
2	39 + 2
3	39 + 3
4	39 + 4
n	39 + n

(ii) 44; $44 is the total value of 5 ounces of gold priced at $39 per ounce.

D) (i)

Number of Ounces and Total Value	
Number of Ounces	Total Value (dollars)
1	$39 \div 1$
2	$39 \div 2$
3	$39 \div 3$
4	$39 \div 4$
n	$39 \div n$

(ii) 7.80; $7.80 is the total value of 5 ounces of gold priced at $39 per ounce.

13) Each customer of a photography studio pays a sitting fee of $20. 13) _____

(i) Complete the table to find an expression that describes the total cost (in dollars) of a photograph package plus the sitting fee if a customer pays p dollars for a photograph package. Show the arithmetic to help you see a pattern.

(ii) Evaluate the expression you found in part (i) for p = 169. What does your result mean in this situation?

Cost of Photograph Package and Total Cost	
Cost of Photograph Package	Total Cost (dollars)
77	
78	
79	
80	
p	

A) (i)

Cost of Photograph Package and Total Cost	
Cost of Photograph Package	Total Cost (dollars)
77	77 + 20
78	78 + 20
79	79 + 20
80	80 + 20
p	p + 20

(ii) 189; If the photograph package is $169, then the total cost is $189.

B) (i)

Cost of Photograph Package and Total Cost	
Cost of Photograph Package	Total Cost (dollars)
77	77 + 20
78	78 + 20
79	79 + 20
80	80 + 20
p	p + 20

(ii) 149; If the photograph package is $169, then the total cost is $149.

C) (i)

Cost of Photograph Package and Total Cost	
Cost of Photograph Package	Total Cost (dollars)
77	77 + 20
78	78 + 20
79	79 + 20
80	80 + 20
p	p + 20

(ii) 3380; If the photograph package is $169, then the total cost is $3380.

D) (i)

Cost of Photograph Package and Total Cost	
Cost of Photograph Package	Total Cost (dollars)
77	77 + 20
78	78 + 20
79	79 + 20
80	80 + 20
p	p + 20

(ii) 8.45; If the photograph package is $169, then the total cost is $8.45.

Let x be a number. Translate the English phrase or sentence into a mathematical expression.

14) The total of 41 and a number 14) _____
A) 41 B) 41 + x C) 41x D) 41 - x

15) The sum of a number and 87 15) _____
A) 87x B) 87 C) x + 87 D) x - 87

16) 7 times a number 16) _____
A) 7 ÷ x B) 7 - x C) 7 + x D) 7x

17) 130 less than a number 17) _____
A) 130 ÷ x B) x + 130 C) 130 - x D) x - 130

18) The product of 9 and a number 18) _____
A) 9 - x B) 9x C) 9 + x D) 9 ÷ x

19) Subtract 44 from a number 19) _____
A) x - 44 B) 44 - x C) 44x D) 44

20) The difference of a number and 25 20) _____
A) x - 25 B) 25x C) 25 - x D) 25

21) 30 decreased by a number 21) _____
A) 30 ÷ x B) x - 30 C) 30 + x D) 30 - x

22) Divide a number by 51 22) _____
A) 51x B) x - 51 C) x ÷ 51 D) 51 ÷ x

23) The quotient of 60 and a number 23) _____
A) x - 60 B) 60 - x C) x ÷ 60 D) 60 ÷ x

24) A number increased by 93 24) _____
A) 93 ÷ x B) x - 93 C) 93x D) x + 93

25) Two more than a number 25) _____
A) x + 2 B) 2x C) x - 2 D) x ÷ 2

26) Eleven less than a number 26) _____

A) $x \div 11$ B) $11x$ C) $x - 11$ D) $11 - x$

27) Divide a number by eight 27) _____

A) $8 \div x$ B) $x \div 8$ C) $8 - x$ D) $8x$

28) A number decreased by nine 28) _____

A) $9 - x$ B) $x - 9$ C) $\frac{9}{x}$ D) $x + 9$

Let x be a number. Translate the expression into an English phrase.

29) $105 + x$ 29) _____

A) Divide 105 by a number.
B) The total of 105 and a number
C) The difference of 105 and a number
D) Multiply 105 by a number.

30) $x + 89$ 30) _____

A) The quotient of a number and 89
B) The difference between a number and 89
C) The product of a number and 89
D) The sum of a number and 89

31) $2x$ 31) _____

A) 2 plus a number
B) 2 times a number
C) 2 divided by a number
D) 2 minus a number

32) $x - 92$ 32) _____

A) 92 less than a number
B) 92 less a number
C) 92 plus a number
D) 92 increased by a number

33) $4x$ 33) _____

A) The sum of 4 and a number
B) The quotient of 4 and a number
C) The product of 4 and a number
D) Divide a number by 4.

34) $x - 49$ 34) _____

A) Subtract 49 from a number
B) The ratio of 49 and a number
C) 49 multiplied by a number
D) Subtract a number from 49

35) $x - 61$ 35) _____

A) The sum of a number and 61
B) The difference of 61 and a number
C) The quotient of a number and 61
D) The difference of a number and 61

36) $27 - x$ 36) _____

A) A number decreased by 27
B) 27 decreased by a number
C) 27 less than a number
D) A number less 27

37) $x \div 72$ 37) _____

A) Divide 72 by a number.
B) The ratio of 72 to a number
C) Divide a number by 72
D) The quotient of 72 and a number

38) $44 \div x$ 38) _____

A) The ratio of a number to 44
B) Divide a number by 44.
C) The quotient of 44 and a number
D) The quotient of a number and 44

39) $x + 82$ 39) _____

A) A number increased by 82
B) A number multiplied by 82
C) A number decreased by 82
D) A number divided by 82

40) $x + 7$ 40) _____

A) Seven more than a number
B) Seven times a number
C) Seven less than a number
D) Seven divided by a number

41) $x - 5$ 41) _____

A) Five less than a number
B) Five more than a number
C) Five minus a number
D) Five decreased by a number

42) $20 \div x$ 42) _____

A) Twenty added to a number
B) Twenty multiplied by a number
C) Twenty divided by a number
D) Twenty decreased by a number

43) $x - 11$ 43) _____

A) A number increased by eleven
B) A number decreased by eleven
C) A number plus eleven
D) eleven minus a number

Solve the problem.

44) Translate the phrase into a mathematical expression then evaluate the expression for $x = 34$ and $y = 31$. 44) _____

The sum of x and y

A) $x + y$; 56 B) $x + y$; 65 C) $x + y$; 47 D) $x + y$; 74

45) Translate the phrase into a mathematical expression then evaluate the expression for $x = 416$ and $y = 8$. 45) _____

The quotient of x and y

A) $x \div y$; 52 B) $x \div y$; 55 C) $x \div y$; 50 D) $x \div y$; 54

46) Translate the phrase into a mathematical expression then evaluate the expression for $x = 5$ and $y = 4$. 46) _____

The product of x and y

A) xy; 20 B) $x + y$; 9 C) $y \div x; \frac{4}{5}$ D) $x \div y; \frac{5}{4}$

47) For the period 2000 - 2006, if M is the average math SAT score (in points) for a certain year, then the average verbal SAT score (in points) for that year is approximately $M + t$ where t is the number of years since 2000. The average math SAT score was 484 points in 2006. Estimate the average verbal SAT score in 2006. 47) _____

A) 500 points B) 495 points C) 490 points D) 485 points

48) A person drives 38t miles in t hours. 48) _____
(i) Evaluate 38t for t = 1, t = 2, t = 3, and t = 4. Describe the meaning of your results.
(ii) Refer to your results to part (i) to determine at what speed the person is traveling.
A) (i) 39, 40, 41, 42; The person drives 39 miles in 1 hour, 40 miles in 2 hours, 41 miles in 3 hours, 42 miles in 4 hours.
(ii) The person is driving 39 miles per hour.
B) (i) 38, 76, 114, 152; The person drives 38 miles in 1 hour, 76 miles in 2 hours, 114 miles in 3 hours, 152 miles in 4 hours.
(ii) The person is driving 38 miles per hour.
C) (i) 38, 19.0, 12.7, 9.5; The person drives 38 miles in 1 hour, 19.0 miles in 2 hours, 12.7 miles in 3 hours, 9.5 miles in 4 hours.
(ii) The person is driving 38 miles per hour.
D) (i) 76, 114, 152, 190; The person drives 76 miles in 1 hour, 114 miles in 2 hours, 152 miles in 3 hours, 190 miles in 4 hours.
(ii) The person is driving 38 miles per hour.

49) Kevin and Amir share in the profits of a pet supplies store. If the total profit is $50,000 and p is the amount of profit Kevin receives, write an expression for the amount Amir receives. 49) _____
A) p - $50,000 B) $50,000 - p C) $50,000 + p D) p + $50,000

50) Keerti found that he had y nickels in his pocket. Write an expression that represents this quantity of money in cents. 50) _____
A) 5y B) y + 5 C) $\frac{5}{y}$ D) $\frac{y}{5}$

51) A motorcycle shop maintains an inventory of three times as many new bikes as used bikes so that if n is the number of new bikes, there are n ÷ 3 used bikes at the shop. If there are 75 new bikes, how many used bikes are now in stock? 51) _____
A) 225 used bikes B) 25 used bikes C) 38 used bikes D) 50 used bikes

Write the number as a product of primes.

52) 12 52) _____
A) 4 • 2 B) 2 • 3 C) 3 • 3 D) 2 • 2 • 3

53) 275 53) _____
A) 5 • 11 B) 5 • 11 • 11 C) 5 • 5 D) 5 • 5 • 11

54) 46 54) _____
A) 2 • 23 B) 2 • 25 C) 22 • 4 D) 3 • 25

55) 154 55) _____
A) 7 • 7 • 2 B) 2 • 7 • 11 C) 2 • 2 • 11 D) 2 • 7 • 11 • 11

56) 350 56) _____
A) 2 • 5 • 5 • 7 B) 2 • 2 • 5 • 7 C) 2 • 5 • 7 D) 5 • 5 • 5 • 7

Simplify.

57) $\frac{3}{12}$ 57) _____

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{12}$ D) $\frac{1}{3}$

58) $\frac{45}{72}$ 58) _____

A) $\frac{45}{72}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{9}{8}$

59) $\frac{33}{77}$ 59) _____

A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{11}{7}$ D) $\frac{33}{77}$

60) $\frac{70}{90}$ 60) _____

A) $\frac{7}{10}$ B) $\frac{70}{90}$ C) $\frac{10}{9}$ D) $\frac{7}{9}$

61) $\frac{60}{75}$ 61) _____

A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{15}{5}$ D) $\frac{60}{75}$

62) $\frac{33}{39}$ 62) _____

A) $\frac{11}{3}$ B) $\frac{33}{39}$ C) $\frac{3}{13}$ D) $\frac{11}{13}$

63) $\frac{85}{70}$ 63) _____

A) $\frac{14}{17}$ B) $\frac{14}{5}$ C) $\frac{17}{14}$ D) $\frac{85}{70}$

64) $\frac{27}{36}$ 64) _____

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{9}$

Perform the indicated operation.

65) $\frac{2}{7} \cdot \frac{2}{3}$ 65) _____

A) $\frac{21}{4}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{4}{21}$ D) $\frac{2}{5}$

66) $\frac{13}{6} \cdot \frac{3}{8}$ 66) _____

A) $\frac{99}{48}$ B) $\frac{13}{16}$ C) $\frac{11}{16}$ D) $\frac{29}{16}$

67) $\frac{68}{15} \cdot 3$ 67) _____

A) 12 B) $\frac{63}{5}$ C) $\frac{68}{5}$ D) $\frac{188}{15}$

68) $\frac{2}{11} \div \frac{7}{10}$ 68) _____

A) $\frac{20}{75}$ B) $\frac{18}{77}$ C) $\frac{20}{77}$ D) $\frac{19}{77}$

69) $\frac{4}{19} \div \frac{9}{14}$ 69) _____

A) $\frac{56}{171}$ B) $\frac{56}{169}$ C) $\frac{55}{171}$ D) $\frac{54}{171}$

70) $\frac{6}{15} \div \frac{2}{13}$ 70) _____

A) $\frac{4}{195}$ B) $\frac{195}{4}$ C) $\frac{13}{5}$ D) $\frac{2}{7}$

71) $\frac{35}{6} \div \frac{14}{15}$ 71) _____

A) $\frac{25}{6}$ B) $\frac{25}{14}$ C) $\frac{75}{12}$ D) $\frac{25}{4}$

72) $\frac{18}{7} \div \frac{3}{7}$ 72) _____

A) 7 B) 6 C) $\frac{9}{2}$ D) 5

73) $\frac{20}{7} \div 10$ 73) _____

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{2}{6}$

Add or subtract. Simplify the answer.

74) $\frac{5}{9} + \frac{4}{9}$ 74) _____

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{9}{18}$ C) $\frac{9}{9}$ D) 1

75) $\frac{5}{9} + \frac{1}{9}$ 75) _____

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$

76) $\frac{3}{28} + \frac{3}{28}$ 76) _____

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{2}{13}$ D) $\frac{3}{14}$

77) $\frac{5}{8} - \frac{4}{8}$ 77) _____

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{1}{2}$

78) $\frac{7}{10} - \frac{1}{10}$ 78) _____

A) $\frac{6}{0}$ B) $\frac{6}{10}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{6}{20}$

79) $\frac{36}{50} - \frac{28}{50}$ 79) _____

A) $\frac{32}{25}$ B) $\frac{2}{25}$ C) $\frac{4}{25}$ D) $\frac{504}{25}$

80) $\frac{4}{17} + \frac{8}{17}$ 80) _____

A) $\frac{11}{17}$ B) $\frac{12}{17}$ C) $\frac{13}{18}$ D) $\frac{11}{16}$

81) $\frac{16}{74} + \frac{12}{74}$ 81) _____

A) $\frac{14}{37}$ B) $\frac{13}{36}$ C) $\frac{15}{38}$ D) $\frac{13}{37}$

82) $\frac{1}{6} + \frac{4}{7}$ 82) _____

A) $\frac{31}{13}$ B) $\frac{5}{13}$ C) $\frac{5}{42}$ D) $\frac{31}{42}$

83) $\frac{8}{9} - \frac{3}{5}$ 83) _____

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{13}{45}$ D) $\frac{13}{9}$

84) $\frac{1}{7} - \frac{1}{12}$ 84) _____

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{84}$ D) $\frac{5}{84}$

85) $\frac{9}{10} + \frac{8}{9}$ 85) _____

A) $\frac{161}{90}$ B) $\frac{9}{5}$ C) $\frac{17}{19}$ D) $\frac{17}{90}$

86) $\frac{6}{9} - \frac{2}{5}$ 86) _____

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{4}{45}$ D) $\frac{4}{15}$

87) $\frac{1}{4} + \frac{3}{8}$ 87) _____

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{21}{32}$ D) $\frac{5}{8}$

88) $\frac{7}{25} - \frac{1}{10}$ 88) _____

A) $\frac{3}{25}$ B) $\frac{9}{50}$ C) $\frac{13}{50}$ D) $\frac{9}{250}$

89) $\frac{11}{16} - \frac{7}{24}$ 89) _____

A) $\frac{19}{384}$ B) $\frac{19}{48}$ C) $\frac{13}{24}$ D) $\frac{1}{12}$

90) $\frac{7}{30} + \frac{1}{18}$ 90) _____

A) $\frac{11}{45}$ B) $\frac{4}{45}$ C) $\frac{13}{45}$ D) $\frac{13}{24}$

91) $\frac{14}{5} - \frac{4}{15}$ 91) _____

A) $\frac{38}{15}$ B) $\frac{38}{5}$ C) $\frac{38}{75}$ D) $\frac{2}{3}$

92) $2 + \frac{2}{7}$ 92) _____

A) 2 B) $\frac{52}{7}$ C) $\frac{16}{7}$ D) $\frac{4}{7}$

93) $2 - \frac{3}{7}$ 93) _____

A) $\frac{11}{7}$ B) $-\frac{17}{7}$ C) $\frac{23}{7}$ D) $\frac{13}{7}$

94) $\frac{23}{3} - 1$ 94) _____

A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{68}{3}$ C) $\frac{22}{3}$ D) 22

95) $10 - \frac{2}{5}$ 95) _____

A) $\frac{48}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{52}{5}$

Perform the indicated operation. If the fraction is undefined, say so.

96) $\frac{28}{28}$ 96) _____

A) 1 B) 0 C) $\frac{1}{28}$ D) 28

97) $\frac{19}{1}$ 97) _____

A) $\frac{1}{19}$ B) 18 C) 19 D) undefined

98) $\frac{0}{2}$ 98) _____

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) undefined

99) $\frac{24}{0}$ 99) _____

A) 0 B) 24 C) $\frac{1}{24}$ D) undefined

100) $\frac{103}{1}$ 100) _____

A) $\frac{1}{103}$ B) 0 C) 103 D) undefined

101) $\frac{315}{0}$ 101) _____

A) $\frac{1}{15}$ B) 1 C) 0 D) undefined

102) $\frac{6129}{6129}$ 102) _____

A) 1 B) $\frac{1}{9129}$ C) 0 D) undefined

103) $\frac{103}{113} \cdot \frac{113}{103}$ 103) _____

A) 113 B) 1 C) 0 D) undefined

104) $\frac{117}{142} - \frac{117}{142}$ 104) _____

A) 1 B) $\frac{1}{142}$ C) 0 D) undefined

Evaluate the expression for the given value or values.

105) $\frac{y}{z}$, for y = 18 and z = 6 105) _____

A) 6 B) -6 C) 3 D) -3

106) $\frac{x}{3} + \frac{y}{3}$ for x = 24, y = 12 106) _____

A) 36 B) 28 C) 12 D) 20

107) $\frac{x}{w} \div \frac{y}{z}$ for w = 3, x = 7, y = 4 and z = 21 107) _____

A) $\frac{49}{4}$ B) $\frac{1}{49}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{4}{49}$

108) $\frac{y}{z} \cdot \frac{w}{x}$ for w = 9, x = 3, y = 8 and z = 27 108) _____

A) $\frac{81}{8}$ B) $\frac{8}{81}$ C) $\frac{9}{8}$ D) $\frac{8}{9}$

109) $\frac{x}{w} - \frac{y}{z}$ for w = 4, x = 7, y = 4 and z = 28 109) _____

A) $\frac{53}{28}$ B) $\frac{45}{7}$ C) $\frac{45}{4}$ D) $\frac{45}{28}$

Use a calculator to compute. Round the result to two decimal places.

110) $\frac{7}{19} \cdot \frac{8}{49}$ 110) _____

A) 0.06 B) 0.03 C) 0.24 D) 0.51

111) $\frac{12}{13} \cdot \frac{17}{25}$ 111) _____

A) 5.37 B) 0.76 C) 0.09 D) 0.63

112) $\frac{24}{35} \div \frac{28}{45}$ 112) _____

A) 1.00 B) 54 C) 1.10 D) 7.71

113) $\frac{256}{377} - \frac{109}{551}$ 113) _____

A) 0.88 B) 0.84 C) 0.48 D) 0.00

114) $\frac{711}{941} + \frac{417}{830}$ 114) _____

A) 1.26 B) 1.30 C) 0.64 D) 0.00

Solve the problem.

115) A rectangular plot of land has a length of $\frac{4}{7}$ km and a width of $\frac{1}{2}$ km. What is the area of this plot? 115) _____

A) $\frac{2}{7}$ square km B) $\frac{4}{14}$ square km C) $\frac{4}{9}$ square km D) $\frac{5}{9}$ square km

116) A piece of cheese weighing $\frac{2}{9}$ pound is to be divided into 4 equal portions. What will be the weight of each portion? 116) _____

A) $\frac{1}{18}$ lb B) $\frac{2}{9}$ lb C) 18 lb D) $\frac{8}{9}$ lb

117) A tutor charges $97 for a tutoring session that lasts for t hours. Complete the table to help find an expression that describes the cost (in dollars) per hour. (Show the arithmetic in order to see a pattern.) 117) _____

Total Time (hours)	Cost per Hour (dollars per hour)
2	
3	
4	
5	
t	

A)

Total Time (hours)	Cost per Hour (dollars per hour)
2	$\frac{2}{97}$
3	$\frac{3}{97}$
4	$\frac{4}{97}$
5	$\frac{5}{97}$
t	$\frac{t}{97}$

B)

Total Time (hours)	Cost per Hour (dollars per hour)
2	$\frac{97}{2}$
3	$\frac{97}{3}$
4	$\frac{97}{4}$
5	$\frac{97}{5}$
t	$\frac{97}{t}$

C)

Total Time (hours)	Cost per Hour (dollars per hour)
2	2 + 97
3	3 + 97
4	4 + 97
5	5 + 97
t	t + 97

D)

Total Time (hours)	Cost per Hour (dollars per hour)
2	2 • 97
3	3 • 97
4	4 • 97
5	5 • 97
t	t • 97

Solve. Simplify the answer.

118) Barat walked $\frac{1}{20}$ mile to his biology class, $\frac{3}{20}$ mile to his art class, $\frac{4}{20}$ mile to his calculus class, and then back to his dormitory. If he walked 1 mile altogether, how far did he walk from his calculus class to his dormitory? 118) _____

A) $\frac{3}{5}$ mi B) $\frac{3}{4}$ mi C) $\frac{2}{5}$ mi D) $\frac{4}{5}$ mi

119) Erika spent $\frac{5}{6}$ hr on her computer visiting the History Channel and the Discovery Channel websites. She spent $\frac{1}{4}$ hr at the History Channel website. How many hours did she spend at the Discovery Channel website? 119) _____

A) $\frac{7}{12}$ hr B) $\frac{13}{24}$ hr C) $\frac{19}{24}$ hr D) $\frac{1}{6}$ hr

120) The probability that an event does not occur may be found by subtracting the probability that the event does occur from 1. If the probability that Luis passes his driving test is $\frac{1}{7}$, what is the probability that he does not pass his driving test? 120) _____

A) $\frac{1}{1}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{7}{1}$

121) The front cover of a book measures $\frac{13}{2}$ inches by $\frac{27}{5}$ inches. What is the total distance around (the perimeter of) the front cover of the book? 121) _____

A) $\frac{119}{10}$ in. B) 23 in. C) $\frac{119}{5}$ in. D) $\frac{117}{5}$ in.

Compute.

122) $-(-9)$ 122) _____

A) 1 B) 9 C) $\frac{1}{9}$ D) -9

123) $-(-13)$ 123) _____

A) 13 B) 1 C) $\frac{1}{13}$ D) -13

124) $-(-27)$ 124) _____

A) 27 B) 0 C) -27 D) $-\frac{1}{27}$

125) $-(-(-25))$ 125) _____

A) -25 B) $\frac{1}{25}$ C) 0 D) 25

126) $|21|$ 126) _____

A) $-\frac{1}{21}$ B) -21 C) 21 D) 0

127) $|-12|$ 127) _____

A) -12 B) 12 C) $-\frac{1}{12}$ D) 0

128) $|-12|$ 128) _____

A) 0 B) -12 C) $-\frac{1}{12}$ D) 12

129) $-|28|$ 129) _____

A) 0 B) -28 C) $\frac{1}{28}$ D) 28

130) $-|5|$ 130) _____

A) -5 B) 5 C) $-\frac{1}{5}$ D) 0

131) $-|-19|$ 131) _____

A) $-\frac{1}{19}$ B) 0 C) -19 D) 19

Find the sum.

132) $4 + (-5)$ 132) _____

A) -1 B) 9 C) -9 D) 1

133) $-8 + 15$ 133) _____

A) -7 B) 23 C) -23 D) 7

134) $-8 + (-11)$ 134) _____

A) -19 B) 3 C) 19 D) -3

135) $20 + (-15)$ 135) _____

A) 5 B) -35 C) -5 D) 35

136) $-4 + 8$ 136) _____

A) 4 B) -4 C) -12 D) 12

137) $-13 + (-12)$ 137) _____

A) -1 B) 1 C) -25 D) 25

138) $43 + (-44)$ 138) _____

A) 87 B) 1 C) -87 D) -1

139) $-33 + 21$ 139) _____

A) -54 B) 12 C) -12 D) 54

140) $-11 + (-19)$ 140) _____

A) 30 B) 8 C) -8 D) -30

141) $11 + (-11)$ 141) _____

A) -11 B) 22 C) 11 D) 0

142) $-32 + (-32)$ 142) _____

A) 64 B) -64 C) 0 D) -32

143) $81 + (-4)$ 143) _____

A) 77 B) -77 C) -85 D) 85

144) $-54 + 15$ 144) _____

A) -69 B) 69 C) 39 D) -39

145) -19 + (-5) 145) _____

A) -14 B) 24 C) 14 D) -24

146) 52 + (-148) 146) _____

A) 96 B) -200 C) 200 D) -96

147) -36 + 149 147) _____

A) -185 B) -113 C) 113 D) 185

148) -31 + (-154) 148) _____

A) 185 B) -123 C) -185 D) 123

149) 119 + (-3159) 149) _____

A) -3278 B) 3040 C) 3278 D) -3040

150) -584 + 947 150) _____

A) -1531 B) 363 C) -363 D) 263

151) -929 + 173 151) _____

A) - 756 B) 656 C) 756 D) -1102

152) -552 + (-828) 152) _____

A) -1380 B) -176 C) 276 D) -276

153) 50,921 + (-50,921) 153) _____

A) -21 B) 101,842 C) -101,842 D) 0

154) -14.4 + (-23.9) 154) _____

A) 38.3 B) 9.5 C) -9.5 D) -38.3

155) 19.5 + (-16.1) 155) _____

A) 35.6 B) -3.4 C) 3.4 D) -35.6

156) 5.3 + (-9.5) 156) _____

A) 14.8 B) -14.8 C) -4.2 D) 4.2

157) -11.3 + 3.0 157) _____

A) 8.3 B) -14.3 C) -8.3 D) 14.3

158) -8.1 + (-2.2) 158) _____

A) 10.3 B) -5.9 C) -10.3 D) 5.9

159) $\frac{1}{10} + \left(-\frac{1}{2}\right)$ 159) _____

A) $\frac{2}{5}$ B) $-\frac{2}{5}$ C) $-\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{5}$

160) $-\frac{1}{8}+\frac{1}{2}$ 160) _____

A) $-\frac{5}{8}$ B) $-\frac{3}{8}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{8}$

161) $-\frac{3}{5}+\left(-\frac{1}{5}\right)$ 161) _____

A) $\frac{2}{5}$ B) $-\frac{2}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $-\frac{4}{5}$

162) $\frac{5}{32}+\left(-\frac{5}{32}\right)$ 162) _____

A) 0 B) $-\frac{5}{16}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{5}{16}$

163) $-\frac{3}{10}+\left(-\frac{1}{5}\right)$ 163) _____

A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{1}{10}$ C) $-\frac{4}{15}$ D) $-\frac{1}{2}$

Use a calculator to find the sum. Round the result to two decimal places.

164) 634.63 + (-75.82) 164) _____

A) 558.81 B) -558.81 C) 559.63 D) 710.45

165) -43.26 + (-7.97) 165) _____

A) 51.23 B) 35.29 C) -51.23 D) -35.29

166) -6.68 + 29.84 166) _____

A) 36.52 B) 23.16 C) -23.16 D) -36.52

167) -100.54 + 30.38 167) _____

A) 131.00 B) -70.16 C) -130.92 D) -69.16

168) -115.74 + (-30.21) 168) _____

A) 85.53 B) -85.53 C) 145.95 D) -145.95

169) -11,555.83 + (-95,312.97) 169) _____

A) 106,868.80 B) -83,757.14 C) -106,868.80 D) 83,757.14

170) $\frac{283}{343}+\left(-\frac{106}{567}\right)$ 170) _____

A) -0.79 B) 1.01 C) 0.19 D) 0.64

171) $-\frac{797}{927}+\left(-\frac{407}{874}\right)$ 171) _____

A) -0.67 B) -22.72 C) 1.33 D) -1.33

Find the difference.

172) x + y, for x = 7 and y = -3 172) _____

A) -21 B) 10 C) 4 D) -10

173) y + x, for x = -2 and y = 4 173) _____

A) -6 B) 2 C) 6 D) -8

174) a + b, for a = 3 and b = -2 174) _____

A) 1 B) 5 C) -1 D) -5

175) b + a, for a = -4 and b = 0 175) _____

A) -40 B) 4 C) -4 D) 0

176) c + d, for c = -5 and d = -3 176) _____

A) 8 B) -2 C) -8 D) 2

177) d + c, for c = 6 and d = -10 177) _____

A) 4 B) -16 C) 16 D) -4

Let x be a number. Translate the English phrase into a mathematical expression.

178) The total of -103 and a number 178) _____

A) -103 B) -103 + x C) 103 - x D) -103x

179) The sum of a number and -11 179) _____

A) -11x B) -11 C) x + (-11) D) x + 11

180) -7 increased by a number 180) _____

A) -7 + x B) -7 ÷ x C) -7x D) x + 7

Solve the problem.

181) A check register is shown in the table below. Find the final balance of the checking account. 181) _____

Check Register				
Check Number	Date	Description of Transaction	Payment	Deposit Balance
				-90.28
	12/20	Paycheck		618.11
1752	12/22	Petcom	33.22	
1753	12/22	Park & Shop	233.44	
	1/02	ATM	100.00	
	1/09	Rebate		21.01

A)

Check Register					
Check Number	Date	Description of Transaction	Payment	Deposit	Balance
					-90.28
	12/20	Paycheck		618.11	-708.39
1752	12/22	Petcom	33.22		-675.17
1753	12/22	Park & Shop	233.44		-441.73
	1/02	ATM	100.00		-341.73
	1/09	Rebate		21.01	-362.74

The final balance of the checking account is -362.74 dollars.

B)

Check Register					
Check Number	Date	Description of Transaction	Payment	Deposit	Balance
					-90.28
	12/20	Paycheck		618.11	527.83
1752	12/22	Petcom	33.22		494.61
1753	12/22	Park & Shop	233.44		261.17
	1/02	ATM	100.00		161.17
	1/09	Rebate		21.01	140.16

The final balance of the checking account is 140.16 dollars.

C)

Check Register					
Check Number	Date	Description of Transaction	Payment	Deposit	Balance
					-90.28
	12/20	Paycheck		618.11	527.83
1752	12/22	Petcom	33.22		561.05
1753	12/22	Park & Shop	233.44		794.49
	1/02	ATM	100.00		894.49
	1/09	Rebate		21.01	915.50

The final balance of the checking account is 915.50 dollars.

D)

Check Register					
Check Number	Date	Description of Transaction	Payment	Deposit	Balance
					-90.28
	12/20	Paycheck		618.11	527.83
1752	12/22	Petcom	33.22		494.61
1753	12/22	Park & Shop	233.44		261.17
	1/02	ATM	100.00		161.17
	1/09	Rebate		21.01	182.18

The final balance of the checking account is 182.18 dollars.

182) A pet store is offering a sale of $10 off the retail price of any of its pet beds or pet carriers. 182) _____

(i) Complete the table below to help find an expression that describes the sale price (in dollars) if the retail price is r dollars. Show the arithmetic to help you see a pattern.
(ii) Evaluate the expression you found in part (i) for r = 84. What does your result mean in this situation?

Retail and Sale Prices	
Retail Price (dollars)	Sale Price (dollars)
45	
65	
85	
105	
r	

A) (i)

Retail and Sale Prices	
Retail Price (dollars)	Sale Price (dollars)
45	45 + (-10)
65	65 + (-20)
85	85 + (-30)
105	105 + (-40)
r	r + (-50)

(ii) 84 + (-50) = 34; This means that if the pet bed or pet carrier was originally retail priced at $84, it would be on sale for $34.

B) (i)

Retail and Sale Prices	
Retail Price (dollars)	Sale Price (dollars)
45	45 + (-10)
65	65 + (-15)
85	85 + (-20)
105	105 + (-25)
r	r + (-30)

(ii) 84 + (-30) = 54; This means that if the pet bed or pet carrier was originally retail priced at $84, it would be on sale for $54.

C) (i)

Retail and Sale Prices	
Retail Price (dollars)	Sale Price (dollars)
45	45 + (-10)
65	65 + (-10)
85	85 + (-10)
105	105 + (-10)
r	r + (-10)

(ii) 84 + (-10) = 74; This means that if the pet bed or pet carrier was originally retail priced at $84, it would be on sale for $74.

D) (i)

Retail and Sale Prices	
Retail Price (dollars)	Sale Price (dollars)
45	45 + 10
65	65 + 10
85	85 + 10
105	105 + 10
r	r + 10

(ii) 84 + 10 = 94; This means that if the pet bed or pet carrier was originally retail priced at $84, it would be now cost $94.

183) On part of a scenic tour of underground caves, Dave and Neil started at an elevation of -46 feet. They then rose 10 feet. What was their elevation at this point? 183) _____
A) 56 ft B) -36 ft C) 36 ft D) -56 ft

184) Sean has $255 in his savings account. After he withdraws $82, what will his balance be? 184) _____
A) $173 B) -$337 C) $337 D) -$173

185) Mr Lu Yi owed $66 on his bank credit card. He charged another item costing $14 . Find the amount that Lu Yi owed the bank. 185) _____
A) $83 B) $50 C) $52 D) $80

186) At the start of a chemistry experiment, Sarah measured the temperature of a liquid to be -20°C. At the end of the experiment, it had risen 44°C. What was the liquid's temperature at the end of the experiment? 186) _____
A) 64°C B) -64°C C) -24°C D) 24°C

187) The temperature at 5:00 was -2°C. Four hours later, it was -15°C. What was the change in temperature? 187) _____
A) 13°C B) 17°C C) -17°C D) -13°C

188) A corporation's bank account has $5233 in it when the treasurer writes checks for $4996, $4297, and $5557. Then deposits of $3695 and $1040 are made. How much is in the account? Is it overdrawn? 188) _____
A) $15,348, no B) $675, no C) -$4882, yes D) -$15,348, yes

Find the difference.

189) 8 - 4 189) _____
A) -4 B) 2 C) 4 D) 12

190) -2 - 7 190) _____
A) -5 B) -9 C) 5 D) 9

191) -7 - (-6) 191) _____
A) -13 B) -1 C) 1 D) 13

192) 7 - (-4) 192) _____
A) 11 B) -11 C) -3 D) 3

193) 4 - 4 193) _____
A) 4 B) 1 C) -4 D) 0

194) 0 - 5 194) _____
A) 0 B) 5 C) -(-5) D) -5

195) -9 - 9 195) _____
A) -9 B) 0 C) 18 D) -18

196) -4 - (-4) 196) _____
A) 4 B) -4 C) 0 D) 1

197) 0 - (-17) 197) _____
A) 34 B) -17 C) 17 D) 0

198) 2 - (-2) 198) _____
A) 4 B) -4 C) 0 D) 2

199) -7 - 23 199) _____
A) -30 B) 30 C) -16 D) 16

200) -9 - (-19) 200) _____
A) -28 B) 10 C) 28 D) -10

201) -40 - 50 201) _____
A) 10 B) -90 C) -10 D) 90

202) -10 - (- 120) 202) _____
A) 130 B) -110 C) -130 D) 110

203) 952 - (-2430) 203) _____
A) 1478 B) 3382 C) -1478 D) -3382

204) 845 - 482 204) _____
A) -363 B) -1327 C) 363 D) 263

205) - 372 - 916 205) _____
A) -544 B) -1288 C) -444 D) 544

206) - 592 - (-829) 206) _____
A) -1421 B) -137 C) -237 D) 237

207) 238 - (-2187) 207) _____
A) 1949 B) 2425 C) -1949 D) -2425

208) -382 - 557 208) _____
A) 175 B) -75 C) -939 D) -175

209) -7.8 - (-12.9) 209) _____

A) -5.1 B) 5.1 C) -20.7 D) 20.7

210) -8.4 - 6.8 210) _____

A) 1.6 B) 15.2 C) -15.2 D) -1.6

211) 17.6 - 16.9 211) _____

A) 34.5 B) -0.7 C) -34.5 D) 0.7

212) -47.64 - (-7.16) 212) _____

A) -54.80 B) 54.80 C) 40.48 D) -40.48

213) (-0.13) - (0.52) 213) _____

A) -0.65 B) -0.0676 C) -0.39 D) -0.29

214) 0.93 - (-0.44) 214) _____

A) 0.4092 B) 0.49 C) 1.37 D) 1.47

215) $-\frac{2}{3}-\frac{1}{9}$ 215) _____

A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{7}{9}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{22}{27}$

216) $\frac{5}{9}-\frac{2}{5}$ 216) _____

A) $\frac{7}{9}$ B) $\frac{7}{45}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{1}{3}$

217) $\frac{4}{7}-\left(-\frac{3}{10}\right)$ 217) _____

A) $\frac{19}{70}$ B) $-\frac{1}{10}$ C) $\frac{61}{70}$ D) $-\frac{61}{70}$

218) $-\frac{1}{7}-\frac{2}{3}$ 218) _____

A) $\frac{17}{21}$ B) $-\frac{17}{21}$ C) $-\frac{5}{42}$ D) $-\frac{11}{21}$

219) $-\frac{1}{3}-\left(-\frac{3}{4}\right)$ 219) _____

A) $\frac{13}{12}$ B) $-\frac{13}{12}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{12}$

220) $-2-\left(-\frac{5}{6}\right)$ 220) _____

A) $-\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{7}{6}$ D) $-\frac{7}{6}$

221) $-\frac{1}{4}-\left(\frac{1}{10}\right)$ 221) _____

A) $\frac{1}{20}$ B) $-\frac{7}{20}$ C) $-\frac{1}{80}$ D) $\frac{7}{20}$

222) $\frac{1}{15}-\left(-\frac{3}{20}\right)$ 222) _____

A) $\frac{7}{60}$ B) $-\frac{13}{60}$ C) $\frac{13}{60}$ D) $-\frac{1}{6}$

Use a calculator to compute. Round the result to two decimal places.

223) -119.35 - 31.02 223) _____

A) -150.37 B) 88.33 C) -88.33 D) 150.37

224) -145.81 - 36.23 224) _____

A) -109.58 B) 182.04 C) 109.58 D) -182.04

225) -11,979.72 - 95,184.999 225) _____

A) -83,205.28 B) -107,164.72 C) -11,979.72 D) 83,205.28

226) $-\frac{22}{31}-\frac{19}{50}$ 226) _____

A) 0.06 B) -1.09 C) 0.00 D) -0.33

227) $-\frac{79}{96}-\left(-\frac{41}{81}\right)$ 227) _____

A) -0.21 B) -2.53 C) -1.33 D) -0.32

Solve the problem.

228) The temperature at 5:00 was -3°C. Four hours later, it was -14°C. What was the change in temperature? 228) _____

A) 17°C B) -11°C C) -17°C D) 11°C

229) The temperature on a February morning is -7°F at 6a.m. If the temperature drops 5° by 7 a.m., rises 4° by 8 a.m., and then drops 2° by 9a.m., find the temperature at 9 a.m. 229) _____

A) 10°F B) -18°F C) -10°F D) 18°F

230) At the start of a chemistry experiment, Sarah measured the temperature of a liquid to be -3°C. At the end of the experiment, it had risen 32°C. What was the liquid's temperature at the end of the experiment? 230) _____

A) 29°C B) -29°C C) 35°C D) -35°C

231) Sean has $118 in his savings account. After he withdraws $57, what will his balance be? 231) _____

A) -$175 B) $175 C) -$61 D) $61

232) Raya has $230 in her checking account. She writes a check for $44, makes a deposit for $74, and then writes another check for $65. Find the amount left in her account. 232) _____

A) 195 dollars B) 47 dollars C) -195 dollars D) -47 dollars

233) The changes in retail sales (in billions of dollars) of hand-held computer games in Country X from one year to the next are given in the following table. 233) _____

Changes in Retail Sales of Hand-Held Computer Games

Years	Changes in Retail Sales (billions of dollars)
1998-1999	0.0
1999-2000	-1.3
2000-2001	-0.2
2001-2002	0.0
2002-2003	1.1
2003-2004	2.1
2004-2005	1.3

(i) If there were $8.6 billion in sales in 1998, what were the sales during 2005?
(ii) During which period(s) were the retail sales increasing?
(iii) During which period(s) were the retail sales decreasing?

A) (i) 23.2 billion;
(ii) From 2002 to 2005;
(iii) From 1999 to 2001

B) (i) 23.2 billion;
(ii) From 2001 to 2005;
(iii) From 1999 to 2002

C) (i) $11.6 billion;
(ii) From 2001 to 2005;
(iii) From 1999 to 2002

D) (i) $11.6 billion;
(ii) From 2002 to 2005;
(iii) From 1999 to 2001

234) Last year, enrollment at an art school was 17,556 students. 234) _____
(i) Complete the table below to help find an expression that describes the current enrollment if the change in enrollment in the past year is c students. Show the arithmetic to help you see a pattern.
(ii) Evaluate the expression you find in part (i) for c = -250. What does your result mean in this situation?

Changes in Enrollments and Current Enrollments

Change in Enrollment	Current Enrollment
70	
105	
210	
315	
315	
525	
c	

A) (i)

Changes in Enrollments and Current Enrollments	
Change in Enrollment	Current Enrollment
70	17,556 - 70
105	17,556 - 105
210	17,556 - 210
315	17,556 - 315
315	17,556 - 315
525	17,556 - 525
c	17,556 - c

(ii) 17,806; This means that the current enrollment is 17,806 due to an increase in enrollment of 250 students in the past year.

B) (i)

Changes in Enrollments and Current Enrollments	
Change in Enrollment	Current Enrollment
70	70 + 17,556
105	105 + 17,556
210	210 + 17,556
315	315 + 17,556
315	315 + 17,556
525	525 + 17,556
c	c + 17,556

(ii) 17,306; This means that the current enrollment is 17,306 due to a decrease in enrollment of 250 students in the past year.

C) (i)

Changes in Enrollments and Current Enrollments	
Change in Enrollment	Current Enrollment
70	70 + 17,556
105	105 + 17,556
210	210 + 17,556
315	315 + 17,556
420	315 + 17,556
525	525 + 17,556
c	630c + 17,556

(ii) 175,056; This means that the current enrollment is 175,056 due to an increase in enrollment of 157,500 students in the past year.

D) (i)

Changes in Enrollments and Current Enrollments	
Change in Enrollment	Current Enrollment
70	70 - 17,556
105	105 - 17,556
210	210 - 17,556
315	315 - 17,556
315	315 - 17,556
525	525 - 17,556
c	c - 17,556

(ii) -17,806; This means that the current enrollment is -17,806 due to a decrease in enrollment of 250 students in the past year.

Evaluate the expression for the given replacement values.

235) $x + y$, for $x = -8$ and $y = -9$ 235) _____

A) 1 B) -17 C) 17 D) -1

236) y + x, for x = 2 and y = -6 236) _____

A) -4 B) 4 C) -8 D) 8

237) x - y for x = -21, y = 10 237) _____

A) -11 B) -31 C) 11 D) 31

238) x - y for x = -11, y = -3 238) _____

A) 14 B) 8 C) -14 D) -8

239) x - y for x = 8, y = -28 239) _____

A) 20 B) 36 C) -36 D) -20

240) x - y for x = -5, y = -30 240) _____

A) 35 B) 25 C) -35 D) -25

241) x - y for x = 10, y = 13 241) _____

A) 23 B) -23 C) 3 D) -3

Let x be a number. Translate the English phrase or sentence into a mathematical expression.

242) 44 less than a number 242) _____

A) 44 ÷ x B) x + 44 C) 44 - x D) x - 44

243) -27 minus a number 243) _____

A) -27 ÷ x B) -27 - x C) x - 27 D) x + 27

244) Subtract 73 from a number 244) _____

A) 73 - x B) 73x C) 73 D) x - 73

245) Subtract -39 from a number. 245) _____

A) 39 - x B) -39 C) x - (-39) D) -39x

246) The difference of a number and -79 246) _____

A) -79x B) -79 - x C) -79 + x D) x - (-79)

247) Nine less than a number 247) _____

A) x - 9 B) x + 9 C) 9x D) 9 - x

248) The number decreased by -57 248) _____

A) -57 ÷ x B) x - (-57) C) -57 + x D) -57 - x

249) 58 decreased by a number 249) _____

A) 58 - x B) 58 ÷ x C) x - 58 D) 58 + x

250) -22 decreased by a number 250) _____

A) -22 + x B) x - (-22) C) -22 ÷ x D) -22 - x

251) A number decreased by two 251) _____

A) x + 2 B) 2 - x C) x - 2 D) $\frac{2}{x}$

Write the percentage as a decimal number.

252) 5% 252) _____

A) 5 B) 0.05 C) 50.0 D) 0.5

253) 72% 253) _____

A) 72.0 B) 0.72 C) 0.072 D) 7.2

254) 60% 254) _____

A) 6 B) 0.49 C) 0.06 D) 0.6

255) 80% 255) _____

A) 0.8 B) 80.0 C) 0.08 D) 8

256) 74% 256) _____

A) 74.0 B) 0.074 C) 7.4 D) 0.74

257) 2.5% 257) _____

A) 0.25 B) 2.5 C) 25.0 D) 0.025

258) 33.7% 258) _____

A) 33.7 B) 0.0337 C) 0.337 D) 3.37

259) 0.1% 259) _____

A) 0.1 B) 0.01 C) 0.002 D) 0.001

Write the decimal number as a percentage.

260) 0.3 260) _____

A) 0.03% B) 0.3% C) 300% D) 30%

261) 0.58 261) _____

A) 0.058% B) 58% C) 5.8% D) 580%

262) 0.074 262) _____

A) 7.4% B) 0.074% C) 74% D) 0.74%

263) 0.202 263) _____

A) 0.202% B) 202% C) 0.0202% D) 20.2%

264) 0.002 264) _____

A) 0.2% B) 2% C) 0.002% D) 0.02%

Solve the problem.

265) Find 5% of 300 cars. 265) _____

A) 0.15 cars B) 1.5 cars C) 150 cars D) 15 cars

266) Find 10% of 700 boxes. 266) _____
A) 70 boxes B) 700 boxes C) 7 boxes D) 0.7 boxes

267) Find 5% of $700. 267) _____
A) $350 B) $35 C) $0.35 D) $3.50

268) Find 30% of $297,000. 268) _____
A) $9900 B) $891 C) $8910 D) $89,100

269) Find 60% of 230 doctors. 269) _____
A) 138 doctors B) 383 doctors C) 26 doctors D) 92 doctors

270) Find 9% of 3800 computers. 270) _____
A) 34 computers B) 342 computers
C) 3420 computers D) 34,200 computers

271) Find 38% of 1318 oz. 271) _____
A) 50.08 oz B) 5008.4 oz C) 500.84 oz D) 50,084 oz

272) Find 83% of 120 km. 272) _____
A) 9960 km B) 996 km C) 99.6 km D) 9.96 km

Find the product.

273) -11(14) 273) _____
A) 143 B) -168 C) -143 D) -154

274) -9(-6) 274) _____
A) 54 B) 64 C) 108 D) -54

275) 12(-7) 275) _____
A) -840 B) -184 C) -96 D) -84

276) 0(-12) 276) _____
A) -24 B) 12 C) -12 D) 0

277) -17(-17) 277) _____
A) -306 B) 306 C) 289 D) -289

278) 4(7) 278) _____
A) 28 B) 280 C) 18 D) 24

279) -2.6(-18) 279) _____
A) 20.6 B) -15.4 C) 46.8 D) -20.6

280) 37(-67) 280) _____
A) 2579 B) -2469 C) -2479 D) 2489

281) -22(-698) 281) _____
A) -15,366 B) 15,366 C) -15,356 D) 15,356

282) $\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{5}\right)$ 282) _____

A) $-\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{15}$

283) $\left(-\frac{1}{8}\right)\left(-\frac{5}{7}\right)$ 283) _____

A) $-\frac{2}{5}$ B) $\frac{5}{56}$ C) $-\frac{5}{56}$ D) $\frac{2}{5}$

284) $\frac{7}{6}\left(-\frac{3}{8}\right)$ 284) _____

A) $-\frac{5}{16}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $-\frac{7}{16}$ D) $\frac{7}{16}$

285) $\left(-\frac{1}{10}\right)\left(-\frac{5}{8}\right)$ 285) _____

A) $\frac{1}{16}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{13}$ D) $-\frac{1}{16}$

Find the quotient.

286) $-90 \div 9$ 286) _____

A) $-\frac{1}{10}$ B) 10 C) -900 D) -10

287) $-70 \div (-10)$ 287) _____

A) $\frac{1}{7}$ B) 7 C) -700 D) -7

288) $100 \div (-10)$ 288) _____

A) -1000 B) 10 C) -10 D) $-\frac{1}{10}$

289) $\frac{-20}{4}$ 289) _____

A) 5 B) $-\frac{1}{5}$ C) -200 D) -5

290) $\frac{-48}{-6}$ 290) _____

A) -8 B) -480 C) $\frac{1}{8}$ D) 8

291) $\frac{35}{-5}$ 291) _____

A) -350 B) $-\frac{1}{7}$ C) -7 D) 7

292) $-16 \div (-1)$ 292) _____

A) -16 B) $\frac{1}{16}$ C) $-\frac{1}{16}$ D) 16

293) $-2 \div 2$ 293) _____

A) -2 B) 0 C) 1 D) -1

294) $-76 \div 4$ 294) _____

A) -19 B) 19 C) -29 D) $-\frac{1}{19}$

295) $66 \div (-3)$ 295) _____

A) $-\frac{1}{22}$ B) 22 C) -32 D) -22

296) $-120 \div (-5)$ 296) _____

A) 14 B) $\frac{1}{24}$ C) 24 D) -24

297) $-26 \div (13)$ 297) _____

A) 2 B) $-\frac{1}{2}$ C) -2 D) -12

298) $135 \div (-45)$ 298) _____

A) -3 B) $-\frac{1}{3}$ C) -13 D) 3

299) $\frac{-28}{-2}$ 299) _____

A) $\frac{1}{14}$ B) 4 C) 14 D) -14

300) $672 \div (-42)$ 300) _____

A) 17 B) -16 C) 16 D) -17

301) $-27.6 \div (-3)$ 301) _____

A) - 9.2 B) 6.1 C) 9.2 D) $-\frac{1}{9.2}$

302) $38.7 \div (-9)$ 302) _____

A) $-\frac{1}{4.3}$ B) 6.1 C) 4.3 D) -4.3

303) $-52.45 \div 5$ 303) _____

A) -10.89 B) 10.89 C) 10.49 D) -10.49

304) $-48.06 \div (-8.9)$ 304) _____

A) -5.4 B) 5.4 C) -0.54 D) 0.54

305) $\frac{9}{24} \div (-7)$ 305) _____

A) $-\frac{3}{56}$ B) $-\frac{21}{8}$ C) $\frac{3}{56}$ D) $-\frac{56}{3}$

306) $-7 \div \left(-\frac{9}{17}\right)$ 306) _____

A) $\frac{9}{119}$ B) $-\frac{119}{9}$ C) $-\frac{9}{119}$ D) $\frac{119}{9}$

307) $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$ 307) _____

A) $\frac{15}{8}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$

308) $\frac{1}{4} \div \left(-\frac{5}{7}\right)$ 308) _____

A) $\frac{20}{7}$ B) $\frac{28}{5}$ C) $-\frac{7}{20}$ D) $-\frac{5}{28}$

309) $\left(-\frac{5}{9}\right) \div \left(-\frac{7}{2}\right)$ 309) _____

A) $\frac{35}{18}$ B) $-\frac{63}{10}$ C) $-\frac{18}{35}$ D) $\frac{10}{63}$

310) $-\frac{5}{6} \div \frac{7}{4}$ 310) _____

A) $\frac{35}{24}$ B) $-\frac{21}{10}$ C) $-\frac{24}{35}$ D) $-\frac{10}{21}$

311) $\left(-\frac{5}{13}\right) \div \left(-\frac{20}{91}\right)$ 311) _____

A) $-\frac{4}{7}$ B) $-\frac{7}{4}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{7}{4}$

312) $-264.5 \div (-23)$ 312) _____

A) 11.5 B) -125 C) 12.5 D) -115

313) $-1086.75 \div 31.5$ 313) _____

A) 34.5 B) 3.45 C) -3.45 D) -34.5

314) $-376.53 \div 0$ 314) _____

A) undefined B) $-\frac{1}{376.53}$ C) 0 D) -376.53

Simplify.

315) $\frac{-45}{-9}$ 315) _____

A) -5 B) 5 C) -450 D) $\frac{1}{5}$

316) $\frac{26}{-117}$ 316) _____

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{13}{9}$ C) $-\frac{2}{9}$ D) $-\frac{13}{9}$

317) $\frac{90}{-10}$ 317) _____

A) 9 B) -9 C) -900 D) $-\frac{1}{9}$

318) $\frac{-9}{-1}$ 318) _____

A) $\frac{1}{9}$ B) -9 C) 9 D) $-\frac{1}{9}$

319) $\frac{-18}{48}$ 319) _____

A) $\frac{3}{8}$ B) $-\frac{6}{8}$ C) $\frac{6}{8}$ D) $-\frac{3}{8}$

320) $\frac{196}{-7}$ 320) _____

A) 28 B) -28 C) -38 D) $-\frac{1}{28}$

321) $\frac{-200}{-8}$ 321) _____

A) 15 B) -25 C) 25 D) $\frac{1}{25}$

322) $\frac{-30}{-51}$ 322) _____

A) $-\frac{3}{17}$ B) $\frac{10}{17}$ C) $-\frac{10}{17}$ D) $\frac{3}{17}$

Perform the indicated operation.

323) $\frac{2}{-3} + \left(\frac{-2}{9}\right)$ 323) _____

A) $-\frac{25}{27}$ B) $-\frac{8}{9}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $-\frac{4}{9}$

324) $\frac{3}{4} - \left(\frac{1}{-20}\right)$ 324) _____

A) $-\frac{1}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $-\frac{4}{5}$ D) $\frac{1}{5}$

325) $\frac{8}{9} + \left(\frac{2}{-7}\right)$ 325) _____

A) $\frac{38}{9}$ B) $\frac{38}{63}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{21}$

326) $\frac{6}{-9} - \left(\frac{-1}{4}\right)$ 326) _____

A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $-\frac{5}{9}$ D) $-\frac{5}{12}$

327) $\frac{1}{25} - \left(\frac{-3}{20}\right)$ 327) _____

A) $\frac{7}{100}$ B) $\frac{19}{100}$ C) $-\frac{19}{100}$ D) $-\frac{4}{25}$

328) $\frac{1}{-30} + \left(\frac{5}{-12}\right)$ 328) _____

A) $\frac{9}{20}$ B) $-\frac{9}{20}$ C) $\frac{7}{60}$ D) $-\frac{7}{60}$

Use a calculator to perform the indicated operation. Round the result to two decimal places.

329) 921.449 ÷ (-26.11) 329) _____

A) 35.29 B) 0.03 C) -35.29 D) -0.03

330) $-\frac{22}{53}\left(-\frac{373}{776}\right)$ 330) _____

A) 5.01 B) -0.20 C) -5.01 D) 0.20

Evaluate the expression for the given value or values.

331) 8x, for x = -9 331) _____

A) 72 B) $-\frac{9}{8}$ C) $-\frac{8}{9}$ D) -72

332) $-3x$, for $x = -7$ 332) _____

A) 21 B) $-\frac{3}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) -21

333) xy, for $x = -7$, $y = -4$ 333) _____

A) 28 B) 11 C) $\frac{4}{7}$ D) -28

334) xy, for $x = -3$, $y = 6$ 334) _____

A) -18 B) 18 C) $\frac{6}{3}$ D) $-\frac{6}{3}$

335) $-xy$ for $x = 3$, $y = -35$ 335) _____

A) -98 B) -105 C) 98 D) 105

336) $-xy$ for $x = 3$, $y = 66$ 336) _____

A) 198 B) -198 C) 189 D) -189

337) $-xy$ for $x = -6$, $y = -87$ 337) _____

A) -522 B) -493 C) 522 D) 493

338) $\frac{y}{z}$, for $y = -16$, $z = 8$ 338) _____

A) -8 B) 8 C) -2 D) 2

339) $\frac{z}{y}$, for $y = -56$, $z = 7$ 339) _____

A) 8 B) $\frac{1}{8}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) -8

340) $\frac{z}{y}$, for $y = -18$, $z = -2$ 340) _____

A) $\frac{1}{9}$ B) 9 C) $-\frac{1}{9}$ D) -9

341) $-\frac{y}{z}$, for $y = -30$, $z = 6$ 341) _____

A) -5 B) -6 C) 5 D) 6

342) $-\frac{y}{z}$, for $y = -24$, $z = -3$ 342) _____

A) 8 B) -3 C) -8 D) 3

343) $\frac{x}{y}$ for $x = 208$, $y = -4$ 343) _____

A) 55 B) -52 C) 52 D) -55

344) $-\frac{x}{y}$ for $x = -540, y = 9$ 344) _____

A) -63 B) 60 C) -60 D) 63

345) $\frac{y}{x}$ for $x = 378, y = -7$ 345) _____

A) -54 B) $\frac{1}{54}$ C) 54 D) $-\frac{1}{54}$

346) $\frac{y}{x}$ for $x = -285, y = -5$ 346) _____

A) $\frac{1}{57}$ B) $-\frac{1}{57}$ C) -57 D) 57

347) $-\frac{y}{x}$ for $x = -472, y = -8$ 347) _____

A) $\frac{1}{59}$ B) 59 C) -59 D) $-\frac{1}{59}$

348) $\frac{x}{y}$ for $x = -408, y = 0$ 348) _____

A) 0 B) -408 C) 408 D) undefined

349) $\frac{y}{x}$ for $x = -440, y = 0$ 349) _____

A) 440 B) 0 C) -440 D) undefined

350) $-\frac{y}{x}$ for $x = -224, y = 0$ 350) _____

A) 0 B) 224 C) -224 D) undefined

Let x be a number. Translate the English phrase or sentence into a mathematical expression.

351) -4 times a number 351) _____

A) $-4 \div x$ B) $4x$ C) $-4 + x$ D) $-4x$

352) The product of -4 and a number 352) _____

A) $4x$ B) $\frac{-4}{x}$ C) $-4x$ D) $\frac{x}{-4}$

353) A number divided by -68 353) _____

A) $x \div (-68)$ B) $-68x$ C) $x - 68$ D) $-68 \div x$

354) The quotient of -21 and a number 354) _____

A) $x - 21$ B) $21 - x$ C) $\frac{-21}{x}$ D) $\frac{x}{-21}$

355) Four divided by a number 355) _____

A) $4 - x$ B) $-4x$ C) $4 \div x$ D) $x \div (-4)$

Write the ratio as a fraction.

356) the ratio of 9 to 15 356) _____

A) $\frac{3}{15}$ B) $\frac{9}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{9}{5}$

357) the ratio of 44 to 76 357) _____

A) $\frac{11}{76}$ B) $\frac{44}{19}$ C) $\frac{19}{76}$ D) $\frac{11}{19}$

358) the ratio of 30 to 51 358) _____

A) 3 B) $\frac{10}{51}$ C) $\frac{3}{51}$ D) $\frac{10}{17}$

Solve the problem.

359) A science experiment requires 558 milliliters of substance X and 18 milliliters of substance Y. Find the unit ratio of substance X to substance Y. What does your result mean in this situation? 359) _____

A) $\frac{31.5}{1}$; For every ml of substance Y used, 31.5 ml of substance X must be used.

B) $\frac{31}{1}$; For every ml of substance Y used, 31 ml of substance X must be used.

C) $\frac{1}{31}$; For every ml of substance X used, 31 ml of substance Y must be used.

D) $\frac{1}{30.5}$; For every ml of substance X used, 30.5 ml of substance Y must be used.

360) There were 916 billionaires in a certain country this year and 71 billionaires in this same country two years ago. Find the unit ratio of the number of billionaires this year to the number from two years ago. What does your result mean in this situation? 360) _____

A) $\frac{0.1}{1}$; The number of billionaires this year was 0.1 times greater than two years ago.

B) $\frac{12.9}{1}$; The number of billionaires this year was 12.9 times greater than two years ago.

C) $\frac{12.4}{1}$; The number of billionaires this year was 12.4 times greater than two years ago.

D) $\frac{13.7}{1}$; The number of billionaires this year was 13.7 times greater than two years ago.

361) A person has credit card balances of -2958 dollars on a Store A account and -30 dollars on a Store B account. Find the unit ratio of the Store A account to the Store B account. If the person wishes to pay off both accounts gradually in the same amount of time, describe how the unit ratio can help guide the person in making his next payment. 361) _____

A) $\frac{98.60}{1}$; For each $1 he pays to his Store B account, he should pay $98.60 to his Store A account.

B) $\frac{98.65}{1}$; For each $1 he pays to his Store B account, he should pay $98.65 to his Store A account.

C) $\frac{102.50}{1}$; For each $1 he pays to his Store B account, he should pay $102.50 to his Store A account.

D) $\frac{91.70}{1}$; For each $1 he pays to his Store B account, he should pay $91.70 to his Store A account.

362) The average number of viewers per day for TV Show A is 5.0 million viewers while the average number of viewers per day for TV Show B is 7.0 million viewers. Find the unit ratio of the average number of viewers per day of TV Show B to the average number of viewers per day of TV Show A. What does your result mean in this situation? 362) _____

A) $\frac{1.4}{1}$; For every viewer watching TV Show A, there are about 1.4 viewers watching TV Show B.

B) $\frac{5.25}{1}$; For every viewer watching TV Show A, there are about 5.25 viewers watching TV Show B.

C) $\frac{1.5}{1}$; For every viewer watching TV Show A, there are about 1.5 viewers watching TV Show B.

D) $\frac{7.5}{1}$; For every viewer watching TV Show A, there are about 7.5 viewers watching TV Show B.

363) The populations and land areas are shown in the table for various regions: 363) _____

Populations and Land Areas

Region	Population	Land Area (square miles)
Region K	536,808	401,016
Region L	22,701,152	376,440
Region M	5,550,376	17,970
Region N	8,636,051	9506
Region O	12,984,711	63,088

(i) The unit ratio of population to land area is called the *population density*. Find the population density of each region listed in the table.
(ii) Which region listed in the table has the greatest population density?
(iii) Which region listed in the table has the least population density?

A) (i) Region K: $\frac{669 \text{ people}}{\text{square mile}}$; Region L: $\frac{1508 \text{ people}}{\text{square mile}}$; Region M: $\frac{309 \text{ people}}{\text{square mile}}$;
Region N: $\frac{454 \text{ people}}{\text{square mile}}$; Region O: $\frac{206 \text{ people}}{\text{square mile}}$
(ii) Region L has the greatest population density.
(iii) Region K has the least population density.

B) (i) Region K: $\frac{1 \text{ person}}{\text{square mile}}$; Region L: $\frac{60 \text{ people}}{\text{square mile}}$; Region M: $\frac{309 \text{ people}}{\text{square mile}}$;
Region N: $\frac{908 \text{ people}}{\text{square mile}}$; Region O: $\frac{206 \text{ people}}{\text{square mile}}$
(ii) Region N has the greatest population density.
(iii) Region K has the least population density.

C) (i) Region K: $\frac{3 \text{ people}}{\text{square mile}}$; Region L: $\frac{60 \text{ people}}{\text{square mile}}$; Region M: $\frac{463 \text{ people}}{\text{square mile}}$;
Region N: $\frac{908 \text{ people}}{\text{square mile}}$; Region O: $\frac{2058 \text{ people}}{\text{square mile}}$
(ii) Region O has the greatest population density.
(iii) Region K has the least population density.

D) (i) Region K: $\frac{2677 \text{ people}}{\text{square mile}}$; Region L: $\frac{121 \text{ people}}{\text{square mile}}$; Region M: $\frac{834 \text{ people}}{\text{square mile}}$;
Region N: $\frac{908 \text{ people}}{\text{square mile}}$; Region O: $\frac{412 \text{ people}}{\text{square mile}}$
(ii) Region K has the greatest population density.
(iii) Region L has the least population density.

364) A person has a zero balance on a credit card. The person uses the credit card to buy 4 DVDs at a cost of $13.99 per DVD. What is the new balance? 364) _____
A) -13.99 dollars B) 55.96 dollars C) -17.99 dollars D) -55.96 dollars

Perform the exponentiation.

365) 1^{10} 365) _____
A) 10 B) 1 C) $\frac{1}{10}$ D) 1.1

366) 7^{1} 366) _____
A) 1 B) 1.14285714 C) $\frac{1}{7}$ D) 7

367) $(-1)^{13}$ 367) _____
A) 1 B) 13 C) -1 D) -13

368) 8^{2} 368) _____
A) 17 B) 16 C) 64 D) 65

369) $(-5)^{2}$ 369) _____
A) 25 B) 10 C) -25 D) -10

370) $(-7)^3$ 370) _____

A) -21 B) -343 C) 21 D) 343

371) -6^3 371) _____

A) 216 B) 18 C) -18 D) -216

372) 6^3 372) _____

A) 216 B) 18 C) 125 D) 729

373) 11^4 373) _____

A) 14,641 B) 4,194,304 C) 1331 D) 44

374) $(-2)^4$ 374) _____

A) 4 B) -16 C) 16 D) -4

375) 10^5 375) _____

A) 1,000,000 B) 9,765,625 C) 50 D) 100,000

376) $\left(\frac{4}{5}\right)^3$ 376) _____

A) 3.8 B) $\frac{125}{64}$ C) $\frac{64}{125}$ D) $\frac{64}{5}$

377) $\left(\frac{1}{6}\right)^2$ 377) _____

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{8}$

378) $\left(-\frac{7}{5}\right)^3$ 378) _____

A) $\frac{49}{25}$ B) $\frac{343}{125}$ C) $-\frac{343}{125}$ D) $-\frac{343}{5}$

379) $\left(-\frac{7}{5}\right)^2$ 379) _____

A) $\frac{49}{5}$ B) $-\frac{49}{5}$ C) $\frac{49}{25}$ D) $-\frac{49}{25}$

Perform the indicated operations.

380) $36 + 5 - 3$ 380) _____

A) 8 B) 52 C) 38 D) 118

381) $7 \cdot 9 - 4$ 381) _____

A) 59 B) 67 C) 252 D) 35

382) $11 \cdot 5 \div 7$ 382) _____

A) 385 B) 7.86 C) 23 D) 48

383) $-4 \cdot 6 + 12$ 383) _____

A) -36 B) 24 C) -72 D) -12

384) $240 \div 5 - 3$ 384) _____

A) 232 B) 120 C) 238 D) 45

385) $11 + 25 \cdot 18$ 385) _____

A) 54 B) 648 C) 461 D) 293

386) $-17 + 160 \div (-8)$ 386) _____

A) 18 B) 37 C) -37 D) -18

387) $\frac{7 + 2}{1 + 2}$ 387) _____

A) 3 B) - 5 C) - 9 D) $\frac{5}{3}$

388) $\frac{3 - 7}{7 - 3}$ 388) _____

A) -4 B) - 1 C) $\frac{3}{7}$ D) - $\frac{3}{7}$

389) $12 \cdot 3 + 13 \cdot 5$ 389) _____

A) 245 B) 960 C) 101 D) 816

390) $20 + 26 \cdot 4 - 10$ 390) _____

A) 40 B) 174 C) -276 D) 114

391) $-3(8) - (-14) \cdot 1$ 391) _____

A) 10 B) 18 C) -38 D) - 10

392) $6 + 11 \cdot 18 - (-9)$ 392) _____

A) 195 B) 315 C) 44 D) 213

393) $10 + (-24)(-8) + (-5)$ 393) _____

A) 102 B) 37 C) 197 D) 267

394) $70 - 3 \cdot 20 + 171 \div (-19)$ 394) _____

A) -14 B) -674 C) 1 D) 1331

395) $93 - 3 \cdot 22 + 144 \div 18$ 395) _____

A) 14 B) 35 C) 1988 D) 830

396) $\frac{8(8) + 6}{1 - 3(6)}$ 396) _____

A) $-\frac{112}{17}$ B) $-\frac{35}{6}$ C) $\frac{70}{17}$ D) $-\frac{70}{17}$

397) $35 \div 7(6 - 2)$ 397) _____

A) 2940 B) 7 C) 20 D) -9

398) $250 \div (25 \div 5)$ 398) _____

A) 245 B) 50 C) 2 D) 10

399) $2 \cdot 5 + 9(10 - 5) + 6$ 399) _____

A) 101 B) 109 C) 146 D) 61

400) $270 \div 9 - (3 + 1)$ 400) _____

A) 27 B) 54 C) 26 D) 28

401) $36 \div 6 \cdot (15 - 7)$ 401) _____

A) 48 B) 97 C) 132 D) 83

402) $-15 + (5 \cdot 2 + 30) \div 5$ 402) _____

A) 1 B) 3 C) -7 D) 7

403) $12 \cdot 8 - (15 - 6) \div 3 - (6 - 4)$ 403) _____

A) 91 B) 23 C) 27 D) 83

404) $9^2 - 4 \cdot 2$ 404) _____

A) 154 B) 50 C) 73 D) 90

405) $(4 + 6)^2$ 405) _____

A) 52 B) 100 C) 40 D) 22

406) $5^2 + 3^3$ 406) _____

A) 37 B) 34 C) 52 D) 19

407) $5^4 - 2^5$ 407) _____

A) 999 B) 10 C) 657 D) 593

408) $5^3 - (-2)^4$ 408) _____

A) 23 B) 109 C) -1 D) 141

409) $4^2 - (-2)^3$ 409) _____

A) 8 B) 24 C) 14 D) 25

410) $(-6)^2 - (-4)^3$ 410) _____

A) -100 B) 100 C) 28 D) -28

411) $4 + 6^2 \cdot 20 - (-30)$ 411) _____

A) 830 B) 60 C) 94 D) 754

412) $7^2 - 6(3) + 20 \div 5$ 412) _____

A) 125 B) $\frac{51}{5}$ C) 7 D) 35

413) $6 + 12^2 - (-3) \cdot 4$ 413) _____

A) 588 B) 162 C) 138 D) 132

414) $(15 - 12)^2 + (1 + 6)^2$ 414) _____

A) 100 B) 58 C) 118 D) 46

415) $4^2 - 2^3 + 2^2 - 4^3$ 415) _____

A) -44 B) -52 C) 52 D) 44

416) $4 \cdot (4 + 3)^2 - 4 \cdot (5 - 3)^2$ 416) _____

A) 345 B) 720 C) 180 D) 768

417) $12^2 + 11 \cdot 9 - (11 + 5 \cdot 5)$ 417) _____

A) 163 B) 207 C) 1359 D) 257

418) $\frac{153 + 7}{3^2 - 4}$ 418) _____

A) 48 B) 30 C) 32 D) 80

419) $\frac{48 \cdot (14 - 11) - 18}{3^2 - 3}$ 419) _____

A) 24 B) 42 C) 21 D) 25

420) $(-28) \div (-7) \cdot \left(-\frac{1}{9}\right)$ 420) _____

A) $\frac{4}{9}$ B) $-\frac{9}{4}$ C) -36 D) $-\frac{4}{9}$

421) $\frac{1}{7} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$ 421) _____

A) $\frac{13}{35}$ B) $\frac{2}{35}$ C) $\frac{9}{35}$ D) $\frac{17}{14}$

422) $-\frac{4}{25} + \frac{1}{20} \div \frac{1}{5}$ 422) _____

A) $-\frac{41}{100}$ B) $\frac{21}{50}$ C) $\frac{9}{200}$ D) $\frac{9}{100}$

423) $-\frac{9}{50}+\frac{1}{4}\div\frac{1}{5}$ 423) _____

A) $\frac{241}{100}$ B) $\frac{107}{100}$ C) $\frac{107}{200}$ D) $-\frac{143}{100}$

424) $\frac{5}{4}\cdot\frac{1}{6}+\frac{4}{5}\cdot\frac{1}{4}$ 424) _____

A) $\frac{49}{88}$ B) $\frac{11}{30}$ C) $\frac{49}{72}$ D) $\frac{49}{120}$

425) $\frac{1}{5}+\frac{3}{4}\div\left(-\frac{1}{5}\right)\cdot\frac{3}{5}$ 425) _____

A) $-\frac{41}{20}$ B) $-\frac{121}{20}$ C) $-\frac{57}{20}$ D) $-\frac{95}{12}$

426) $\frac{1}{2}\div\frac{4}{5}-8\cdot\left(\frac{1}{4}\right)^2$ 426) _____

A) $\frac{1}{8}$ B) $-\frac{59}{128}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $-\frac{27}{8}$

427) $85-2\cdot18+171\cdot\left(-\frac{1}{9}\right)$ 427) _____

A) -1743 B) 30 C) 1475 D) -30

Use a calculator to perform the indicated operation.

428) 13.74 + 57.2(28.3) - 3.17 ÷ 1.22 (round to two decimal places) 428) _____

A) 2005.00 B) 1629.90 C) -1602.42 D) 1335.52

429) $\frac{(35.47)(-9.57)+42.4}{73.71-20.72}$ (round to two decimal places) 429) _____

A) -24.75 B) -5.61 C) -4.04 D) 21.98

430) $16.1\div0.4(0.3)+(1.7)^2$ 430) _____

A) 19.365 B) 14.965 C) 16.465 D) 12.565

Evaluate the expression for the given value or values.

431) $6x+5$ for $x=8$ 431) _____

A) 43 B) 53 C) 96 D) 11

432) $-3x^2$ for $x=3$ 432) _____

A) 27 B) -27 C) 81 D) -81

433) $(-3x)^2$ for $x=2$ 433) _____

A) 36 B) 12 C) -12 D) -36

434) $x^2 - 9$ for x = -1 434) _____

A) -8 B) -3 C) 8 D) -9

435) $3x^2 + 7x$ for x = 4 435) _____

A) 20 B) 40 C) 52 D) 76

436) $-7x^2 - 5x + 1$ for x = -3 436) _____

A) -57 B) -47 C) 37 D) -51

437) $4x^2 - 5x - 9$ for x = -1 437) _____

A) -8 B) -10 C) 0 D) -18

438) $\frac{a - 9}{a + 6}$ for a = -4 438) _____

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{2}{13}$ C) $-\frac{13}{2}$ D) -2

439) $\frac{a + 5}{3a + 1}$ for a = 4 439) _____

A) $\frac{9}{13}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{13}{9}$ D) $\frac{5}{4}$

440) $\frac{a^2}{1 - a^2}$ for a = 4 440) _____

A) $-\frac{16}{15}$ B) $\frac{16}{17}$ C) $-\frac{15}{16}$ D) $\frac{16}{15}$

441) $4x + 2y$ for x = 8, y = 3 441) _____

A) 34 B) 10 C) 6 D) 38

442) $9x - 3y$ for x = 6, y = 5 442) _____

A) 39 B) 69 C) 49 D) 51

443) $\frac{5x}{y}$ for x = 18, y = 6 443) _____

A) 15 B) 75 C) 30 D) 60

444) $\frac{x + y}{7}$ for x = 42, y = 21 444) _____

A) 45 B) 9 C) 63 D) 27

445) $x^2 - 2y$ for x = 8, y = 2 445) _____

A) 68 B) 60 C) 12 D) 20

446) $9x^2 + 2y$ for x = 6, y = 5 446) _____

A) 334 B) 237 C) 2926 D) 1710

447) $a^3 - (-b)^2$ for a = 2, b = 2 447) _____

A) 13 B) 12 C) 10 D) 4

448) x - y + z for x = 18, y = 7, z = 2 448) _____

A) 27 B) 13 C) 9 D) 14

449) x - 4yz for x = 97, y = 2, z = 6 449) _____

A) 49 B) 1116 C) 85 D) 534

450) $a \cdot b \div c$ for a = 24, b = 9, c = 3 450) _____

A) 36 B) 72 C) 213 D) 648

451) $a^2 - b \cdot c$ for a = 7, b = 2, c = 9 451) _____

A) 31 B) 225 C) 423 D) 315

452) $\frac{a + b}{c + d}$ for a = 5, b = 10, c = 9, d = 3 452) _____

A) $-\frac{5}{12}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{5}{4}$

453) $\frac{a + b}{c^2 - d}$ for a = 63, b = 7, c = 3, d = 4 453) _____

A) 35 B) 14 C) 21 D) 12

Let x be a number. Translate the English phrase or sentence into a mathematical expression.

454) -3 decreased by 5 times a number 454) _____

A) -3x - 5 B) 5x - 3 C) -3 - 5x D) 5 - 3x

455) 9 less than -3 times a number 455) _____

A) -3x - 9 B) -3 - 9x C) 9 - 3x D) 9x - 3

456) 5 more than 3 times a number 456) _____

A) 3(5 + x) B) 3x + 5 C) 5x + 3 D) 8x

Solve the problem.

457) In Country X, teacher pay in 1980 was $21.0 thousand and has increased by approximately $5 thousand per year since then. 457) _____

(i) Complete the table below to help find an expression that stands for the teacher pay (in thousands of dollars) at t years since 1980. Show the arithmetic to help you see a pattern.

(ii) Evaluate the expression that you found in part (i) for t = 30. What does your result mean in this situation?

Numbers of Years and Teacher Pay	
Years Since 1980	Teacher Pay (thousands of dollars)
0	
1	
2	
3	
4	
t	

A) (i)

Numbers of Years and Teacher Pay	
Years Since 1980	Teacher Pay (thousands of dollars)
0	$-5 \cdot 0 + 21.0$
1	$-5 \cdot 1 + 21.0$
2	$-5 \cdot 2 + 21.0$
3	$-5 \cdot 3 + 21.0$
4	$-5 \cdot 4 + 21.0$
t	$-5t + 21.0$

(ii) -129; Teacher pay will be about $-\$129$ thousand in 2010.

B) (i)

Numbers of Years and Teacher Pay	
Years Since 1980	Teacher Pay (thousands of dollars)
0	$5 \cdot 0 + 21.0$
1	$5 \cdot 1 + 21.0$
2	$5 \cdot 2 + 21.0$
3	$5 \cdot 3 + 21.0$
4	$5 \cdot 4 + 21.0$
t	$5t + 21.0$

(ii) 171; Teacher pay will be about \$171 thousand in 2010.

C) (i)

Numbers of Years and Teacher Pay	
Years Since 1980	Teacher Pay (thousands of dollars)
0	$5 + 0 + 21.0$
1	$5 + 1 + 21.0$
2	$5 + 2 + 21.0$
3	$5 + 3 + 21.0$
4	$5 + 4 + 21.0$
t	$5 + t + 21.0$

(ii) 56; Teacher pay will be about \$56 thousand in 2010.

D) (i)

Numbers of Years and Teacher Pay	
Years Since 1980	Teacher Pay (thousands of dollars)
0	5 - 0 + 21.0
1	5 - 1 + 21.0
2	5 - 2 + 21.0
3	5 - 3 + 21.0
4	5 - 4 + 21.0
t	5 - t + 21.0

(ii) -4; Teacher pay will be about -$4 thousand in 2010.

458) The population of City A was about 207 thousand in 1992 and has decreased by about 9 thousand per year since then. 458) _____

(i) Complete the table below to help find an expression that stands for the population of City A (in thousands) at t years since 1992. Show the arithmetic to help you see a pattern.

(ii) Evaluate the expression that you found in part (i) for t = 37. What does your result mean in this situation?

Population of City A	
Years Since 1992	Population (thousands)
0	
1	
2	
3	
4	
t	

A) (i)

Population of City A	
Years Since 1992	Population (thousands)
0	9 • 0 + 207
1	9 • 1 + 207
2	9 • 2 + 207
3	9 • 2 + 207
4	9 • 2 + 207
t	9t + 207

(ii) 540; The population of City A will be about 540 thousand in 2029.

B) (i)

Population of City A	
Years Since 1992	Population (thousands)
0	$-9 \cdot 0 + 207$
1	$-9 \cdot 1 + 207$
2	$-9 \cdot 2 + 207$
3	$-9 \cdot 2 + 207$
4	$-9 \cdot 2 + 207$
t	$-9t + 207$

(ii) -126; The population of City A will be about -126 thousand in 2029.

C) (i)

Population of City A	
Years Since 1992	Population (thousands)
0	$9 - 0 + 207$
1	$9 - 1 + 207$
2	$9 - 2 + 207$
3	$9 - 2 + 207$
4	$9 - 2 + 207$
t	$9 - t + 207$

(ii) 161; The population of City A will be about 161 thousand in 2029.

D) (i)

Population of City A	
Years Since 1992	Population (thousands)
0	$-9 + 0 + 207$
1	$-9 + 1 + 207$
2	$-9 + 2 + 207$
3	$-9 + 2 + 207$
4	$-9 + 2 + 207$
t	$-9 + t + 207$

(ii) 235; The population of City A will be about 235 thousand in 2029.

459) If a cube has sides of length s yards, then the volume of the cube is s^3 cubic yards. Find the volume of a cubic box with sides of length 17 yards. 459) _____

A) 51 cubic yards
B) 578 cubic yards
C) 4913 cubic yards
D) 289 cubic yards

460) If the radius of a sphere is r feet, then the volume of the sphere is $\frac{4}{3}\pi r^3$ cubic feet. Find the volume of a sphere with radius of 10 feet. Round your answer to two decimal places. 460) _____

A) 424.40 cubic feet
B) 2094.40 cubic feet
C) 12,566.40 cubic feet
D) 4188.80 cubic feet

461) The normal gasoline mileage of a car is 49 mpg. On a smooth road, its mileage is 12% higher. What is its mileage on a smooth road? Round your answer to the nearest tenth. 461) _____

A) 5.9 mpg
B) 50 mpg
C) 49 mpg
D) 54.9 mpg

462) The regular price of a bathing suit is $21. The price is decreased 35% for a sale in July. What is the sale price of the suit? 462) _____

A) $12.65 B) $14.65 C) $13.65 D) $7.35

463) A computer printer costs $590. The price is increased by $2\frac{1}{2}$% for sales tax. What is the total price of the printer with tax? 463) _____

A) $610.65 B) $598.85 C) $737.50 D) $604.75

464) Brand X copier has improved its copier so that it produces 24% more copies than its old model. If the old model ran 501 copies per hour, how many copies would the new model run? Round your answer to the nearest whole number. 464) _____

A) 285 copies per hour B) 606 copies per hour

C) 516 copies per hour D) 621 copies per hour

Answer Key
Testname: UNTITLED2

1) D
2) A
3) B
4) D
5) B
6) C
7) D
8) A
9) A
10) B
11) A
12) B
13) A
14) B
15) C
16) D
17) D
18) B
19) A
20) A
21) D
22) C
23) D
24) D
25) A
26) C
27) B
28) B
29) B
30) D
31) B
32) A
33) C
34) A
35) D
36) B
37) C
38) C
39) A
40) A
41) A
42) C
43) B
44) B
45) A
46) A
47) C
48) B
49) B
50) A

51) B
52) D
53) D
54) A
55) B
56) A
57) A
58) B
59) A
60) D
61) B
62) D
63) C
64) C
65) C
66) B
67) C
68) C
69) A
70) C
71) D
72) B
73) B
74) D
75) A
76) D
77) A
78) C
79) C
80) B
81) A
82) D
83) C
84) D
85) A
86) D
87) D
88) B
89) B
90) C
91) A
92) C
93) A
94) A
95) A
96) A
97) C
98) A
99) D
100) C

101) D
102) A
103) B
104) C
105) C
106) C
107) A
108) D
109) D
110) A
111) D
112) C
113) C
114) A
115) A
116) A
117) B
118) A
119) A
120) C
121) C
122) B
123) A
124) A
125) A
126) C
127) B
128) D
129) B
130) A
131) C
132) A
133) D
134) A
135) A
136) A
137) C
138) D
139) C
140) D
141) D
142) B
143) A
144) D
145) D
146) D
147) C
148) C
149) D
150) B

151) A
152) A
153) D
154) D
155) C
156) C
157) C
158) C
159) B
160) C
161) D
162) A
163) D
164) A
165) C
166) B
167) B
168) D
169) C
170) D
171) D
172) C
173) B
174) A
175) C
176) C
177) D
178) B
179) C
180) A
181) D
182) C
183) B
184) A
185) D
186) D
187) D
188) C
189) C
190) B
191) B
192) A
193) D
194) D
195) D
196) C
197) C
198) A
199) A
200) B

201) B
202) D
203) B
204) C
205) B
206) D
207) B
208) C
209) B
210) C
211) D
212) D
213) A
214) C
215) B
216) B
217) C
218) B
219) D
220) D
221) B
222) C
223) A
224) D
225) B
226) B
227) D
228) B
229) C
230) A
231) D
232) A
233) D
234) B
235) B
236) A
237) B
238) D
239) B
240) B
241) D
242) D
243) B
244) D
245) C
246) D
247) A
248) B
249) A
250) D

251) C
252) B
253) B
254) D
255) A
256) D
257) D
258) C
259) D
260) D
261) B
262) A
263) D
264) A
265) D
266) A
267) B
268) D
269) A
270) B
271) C
272) C
273) D
274) A
275) D
276) D
277) C
278) A
279) C
280) C
281) D
282) D
283) B
284) C
285) A
286) D
287) B
288) C
289) D
290) D
291) C
292) D
293) D
294) A
295) D
296) C
297) C
298) A
299) C
300) B

301) C
302) D
303) D
304) B
305) A
306) D
307) B
308) C
309) D
310) D
311) D
312) A
313) D
314) A
315) B
316) C
317) B
318) C
319) D
320) B
321) C
322) B
323) B
324) B
325) B
326) D
327) B
328) B
329) C
330) D
331) D
332) A
333) A
334) A
335) D
336) B
337) A
338) C
339) C
340) A
341) C
342) C
343) B
344) B
345) D
346) A
347) D
348) D
349) B
350) A

351) D
352) C
353) A
354) C
355) C
356) C
357) D
358) D
359) B
360) B
361) A
362) A
363) B
364) D
365) B
366) D
367) C
368) C
369) A
370) B
371) D
372) A
373) A
374) C
375) D
376) C
377) A
378) C
379) C
380) C
381) A
382) B
383) D
384) D
385) C
386) C
387) A
388) B
389) C
390) D
391) D
392) D
393) C
394) C
395) B
396) D
397) C
398) B
399) D
400) C

401) A
402) C
403) A
404) C
405) B
406) C
407) D
408) B
409) B
410) B
411) D
412) D
413) B
414) B
415) B
416) C
417) B
418) C
419) C
420) D
421) A
422) D
423) B
424) D
425) A
426) A
427) B
428) B
429) B
430) B
431) B
432) B
433) A
434) A
435) D
436) B
437) C
438) C
439) A
440) A
441) D
442) A
443) A
444) B
445) B
446) A
447) D
448) B
449) A
450) B

451) A
452) D
453) B
454) C
455) A
456) B
457) B
458) B
459) C
460) D
461) D
462) C
463) D
464) D