



2018

MATEMÁTICA 5° (SOLUCIONARIO)

Primera edición



Profesor Álvaro Morera Montoya
DIDÁCTICA MULTIMEDIA

Contenidos

Capítulo 1. Números	3
Tema 1.1. Números Naturales	3
Tema 1.2. Fracciones	9
Tema 1.3. Decimales.....	15
Tema 1.4. Cálculos y Estimaciones	22
Trabajo Extraclase 1	29
Capítulo 2. Geometría	34
Tema 2.1. Perímetro y Área	34
Tema 2.2. Geometría Analítica.....	39
Tema 2.3. Cuerpos Sólidos	46
Trabajo Extraclase 2	48
Capítulo 3. Medidas	51
Tema 3.1. Moneda.....	51
Tema 3.2. Diversas Medidas.....	52
Trabajo Extraclase 3	53
Capítulo 4. Relaciones y Álgebra.....	54
Tema 4.1. Relaciones	54
Tema 4.2. Representaciones.....	58
Trabajo Extraclase 4	60
Capítulo 5. Estadística y Probabilidad	62
Tema 5.1. Conceptos Básicos.....	62
Tema 5.2. Cuestionario.....	63
Tema 5.3. Probabilidad.....	64
Trabajo Extraclase 5	66

Capítulo 1. Números

Tema 1.1. Números Naturales

Pg 9

Ejercicio 1.1

Número	País	Población	Lectura
1	China	1 354 000 000	Mil trescientos cincuenta y cuatro millones
2	India	1 247 000 000	Mil doscientos cuarenta y siete millones
3	Estados Unidos	315 000 000	Trescientos quince millones
4	Indonesia	247 650 000	Doscientos cuarenta y siete millones seiscientos cincuenta mil
5	Pakistán	204 500 000	Doscientos cuatro millones quinientos mil
6	Brasil	195 000 000	Ciento noventa y cinco millones
7	Nigeria	174 300 000	Ciento setenta y cuatro millones trescientos mil
8	Bangladés	153 500 000	Ciento cincuenta y tres millones quinientos mil
9	Rusia	143 370 000	Ciento cuarenta y tres millones trescientos setenta mil
10	Japón	127 500 000	Ciento veintisiete millones quinientos mil
11	México	116 000 000	Ciento dieciséis millones
12	Filipinas	97 000 000	Noventa y siete millones

Ejercicio 1.2

- China, habitan 1 354 000 000 personas.
- Brasil.
- Pakistán.
- México.
- Japón.

Pg 10

Ejercicio 1.3

4 500 000 000

Ejercicio 1.4

a)

$$\begin{array}{r}
 1_1 \ 2_1 \ 3_1 \ 2 \ 1 \\
 + \ 5 \ 4 \ 7 \ 8 \ 9 \ 1 \ = \\
 \hline
 5 \ 6 \ 0 \ 2 \ 1 \ 2
 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 2314899 \\ = \underline{16400} = \\ 218499 \end{array}$$

Pg 11

c)

$$\begin{array}{r} 400 \\ \times \quad 12 = \\ \hline 800 \\ + 400 = \\ \hline 4800 \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{r|l} 720 & 9 \\ - 72 & 80 \\ \hline 000 & \\ 0 & \end{array}$$

Pg 13

Ejercicio 1.5

$$\begin{aligned} 1000 \div 4 + 3 \times 2000 + 5 \times 500 &= \\ 250 + 6000 + 2500 &= \\ \mathbf{8750} & \end{aligned}$$

Por lo tanto, Juliana tiene **₡8 750**.

Pg 15

Ejercicio 1.6

$$\begin{aligned} 90 \div 5 + 6 - 2 \times 4 &= \\ 18 + 6 - 8 &= \\ \mathbf{16} & \end{aligned}$$

Por lo tanto, el número es **16**.

Ejercicio 1.7

a)

$$12 + 5 \times 3 - 10 + 1 \times 20 \div 4 =$$

$$12 + \mathbf{15} - 10 + \mathbf{20} \div 4 =$$

$$12 + 15 - 10 + \mathbf{5} =$$

22

b)

$$10 \times (3 + 4 + 9) - 4 \times (5 + 2) =$$

$$10 \times \mathbf{16} - 4 \times \mathbf{7} =$$

$$\mathbf{160} - \mathbf{28} =$$

132

c)

$$80 \div (3 \times 2 - 1) =$$

$$80 \div (\mathbf{6} - 1) =$$

$$80 \div \mathbf{5} =$$

16

Pg 16

Ejercicio 1.9

51 765.

Pg 18

Ejercicio 1.11

1, 3, 5, 15.

Ejercicio 1.12

Tabla del 2	Tabla del 3	Tabla del 5	Tabla del 10
$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$5 \times 1 = 5$	$10 \times 1 = 10$
$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$5 \times 2 = 10$	$10 \times 2 = 20$
$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$5 \times 3 = 15$	$10 \times 3 = 30$
$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$5 \times 4 = 20$	$10 \times 4 = 40$
$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$5 \times 5 = 25$	$10 \times 5 = 50$
$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$5 \times 6 = 30$	$10 \times 6 = 60$
$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$5 \times 7 = 35$	$10 \times 7 = 70$
$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$5 \times 8 = 40$	$10 \times 8 = 80$
$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$5 \times 9 = 45$	$10 \times 9 = 90$
$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$	$5 \times 10 = 50$	$10 \times 10 = 100$

En la tabla del 2: Todos los resultados terminan en 0, 2, 4, 6 o 8. Es decir, son pares.

En la tabla del 3: En todos los resultados, la suma de sus dígitos es 3, 6, o 9.

En la tabla del 5: Todos los resultados terminan en 0 o 5.

En la tabla del 10: Todos los resultados terminan en 0.

Pg 20

Ejercicio 1.13

- $150 \div 2 = 75$. Por lo tanto, Víctor tiene 75 grupos de libros.
- Víctor puede hacer grupos de 3 libros, de 5 libros, de 6 libros, de 10 libros, de 15 libros, de 25 libros, de 30 libros o de 50 libros.
- En cada caso, tendría: 50 grupos, 30 grupos, 25 grupos, 15 grupos, 10 grupos, 6 grupos, 5 grupos o 3 grupos respectivamente.

Ejercicio 1.14

210.

Pg 21

1.

Número	Lectura
382 339 023	Trescientos ochenta y dos millones trescientos treinta y nueve mil veintitrés
73 000 200	Setenta y tres millones doscientos
73 000 044 800	Setenta y tres mil millones cuarenta y cuatro mil ochocientos
41 734 000 000	Cuarenta y un mil setecientos treinta y cuatro millones
212 000 004 000	Doscientos doce mil millones cuatro mil
1 000 000 000	Mil millones
4 000 090	Cuatro millones noventa

2.

- a) $43\ 000\ 734 < 43\ 000\ 000\ 734$
- b) $54\ 231\ 980\ 012 < 54\ 331\ 979\ 012$
- c) $15\ 000\ 000 < 150\ 000\ 000$
- d) $431\ 099\ 999\ 000 = 431\ 099\ 999\ 000$

3.

$$(7 \times 4 - 3) \times 3 =$$

$$(28 - 3) \times 3 =$$

$$25 \times 3 =$$

$$75$$

Por lo tanto, en el edificio viven 75 personas actualmente.

Pg 22

4.

a)

$$2 + 1 \times 4 \times (5 + 5 - 2) =$$

$$2 + 1 \times 4 \times 8 =$$

$$2 + 4 \times 8 =$$

$$2 + 32 =$$

$$34$$

b)

$$90 \div 2 \times 3 + (15 \times 3) =$$

$$90 \div 2 \times 3 + 45 =$$

$$45 \times 3 + 45 =$$

$$135 + 45 =$$

$$\mathbf{180}$$

c)

$$(45 - 20 \times 2) \times 2 + (1 + 5 - 3) =$$

$$(45 - 40) \times 2 + 3 =$$

$$5 \times 2 + 3 =$$

$$10 + 3 =$$

$$\mathbf{13}$$

5.

$$5\,000 \times (6 + 4 + 1) + 3\,000 \times (3 + 10)$$

$$30\,000 + 20\,000 + 5\,000 + 9\,000 + 30\,000$$

$$\mathbf{94\,000}$$

Por lo tanto, la tienda ganó **₡94 000**.

Pg 23

7.

1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30.

8.

Divisibles por 2: 321 234, 56 000, 98 999 880.

Divisibles por 3: 321 234, 222 225, 3, 45, 98 999 880.

Divisibles por 5: 56 000, 222 225, 45, 98 999 880.

Divisibles por 10: 56 000, 98 999 880.

Tema 1.2. Fracciones

Pg 26

Ejercicio 1.15



La fracción es impropia, ya que hay más de 1 vaso completamente lleno. Además, el numerador (9) es mayor que el denominador (2).

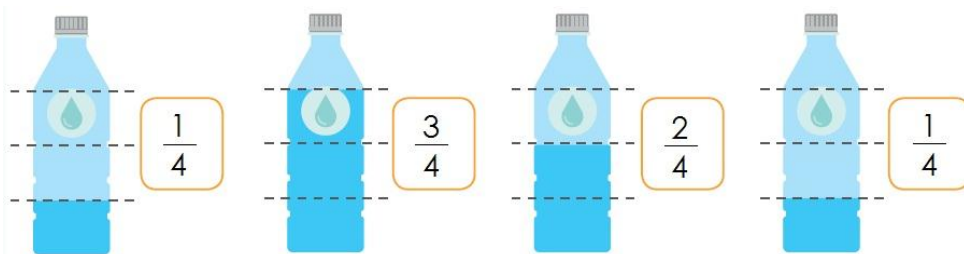
Ejercicio 1.16

$$\frac{16}{6}$$

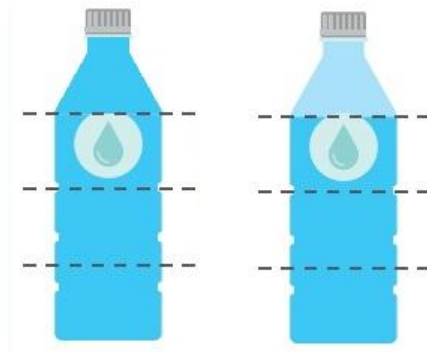
Pg 27

Ejercicio 1.17

a)



b)



c)

$$\frac{7}{4}$$

d) 1

e)

$$\frac{3}{4}$$

Pg 28

Ejercicio 1.18

$$\frac{25}{4} \text{ o } 6\frac{1}{4}$$

Pg 29

Ejercicio 1.19

$$\begin{array}{r|l} 2 & 1 & 4 \\ - & 2 & 0 & 5 \\ \hline & 1 & & \end{array}$$

Por lo tanto, dicho número, en notación mixta se representa como:

$$5\frac{1}{4}$$

Si se utilizan 2 cilindros menos, entonces el nuevo número sería:

$$3\frac{1}{4}$$

Este número, representado en fracción, se obtiene de la siguiente forma:

$$\frac{3 \times 4 + 1}{4} = \frac{12 + 1}{4} = \frac{13}{4}$$

Pg 30

Ejercicio 1.20

- a) Heterogéneas.
- b) Homogéneas.
- c) Homogéneas.
- d) Heterogéneas.
- e) Homogéneas.

Pg 31

- f) Heterogéneas.
- g) Heterogéneas.

Ejercicio 1.21

- a) 4)
- b) Sobra.
- c) 1) 6) y 7)
- d) Sobra.
- e) Sobra.
- f) 3)
- g) 2)
- h) 5)

Pg 32

- a) $\frac{3}{4} < \frac{5}{4}$ Ya que la primera fracción es propia y la segunda impropia.
- b) $\frac{1}{2} < \frac{6}{5}$ Ya que la primera fracción es propia y la segunda impropia.
- c) $\frac{8}{4} = \frac{6}{3}$ Ya que ambas representan 2 unidades exactas.
- d) $3\frac{1}{2} < 4\frac{1}{3}$ Ya que el primer número tiene menos unidades que el segundo número.
- e) $\frac{11}{6} < 2\frac{4}{9}$ Ya que la primera fracción es menor a 2 unidades.
- f) $0,25 < 8\frac{1}{2}$ Ya que el primer número es menor a una unidad, mientras que el segundo es mayor a una unidad.

Pg 33

- g) $\frac{12}{5} > \frac{5}{12}$ Ya que la primera fracción es impropia y la segunda propia.
- h) $\frac{6}{4} > 0,125$ Ya que la primera fracción es mayor a una unidad, mientras que el segundo número es menor a una unidad.

Ejercicio 1.23

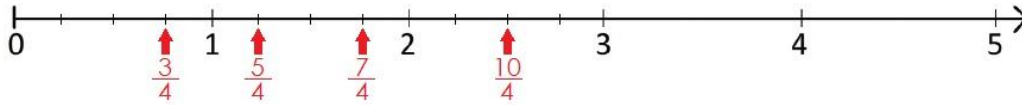
Se utiliza **mayor cantidad de leche** ($\frac{10}{3}$ tazas), ya que este número representa más de 3 unidades (tazas).

Además, se utiliza **menor cantidad de jugo de frutas** (1,5 tazas), ya que este número se encuentra entre 1 y 2.

En cuanto a la cantidad de agua ($2\frac{1}{4}$ tazas), es un valor intermedio, debido a que es un número entre 2 y 3.

Pg 34

Ejercicio 1.24



Ejercicio 1.25

$$\begin{array}{r|l} 17 & 2 \\ -16 & 8 \\ \hline 1 & \end{array}$$

Por lo tanto, Andrés sirve 8 vasos.

Si Andrés sirviera otro vaso, serviría 9 vasos.

De esta forma, el número se ubica entre 8 y 9.

Pg 35

1.

Fracciones impropias: $\frac{8}{5}$, $\frac{3}{2}$, y $\frac{5}{4}$.

2.

$$8\frac{3}{4} = \frac{8 \times 4 + 3}{4} = \frac{32 + 3}{4} = \frac{35}{4}$$

3.

a)

$$\begin{array}{r|l} 52 & 10 \\ -50 & 5 \\ \hline 2 & \end{array}$$

Por lo tanto:

$$\frac{52}{10} = 5\frac{2}{10}$$

b)

$$\begin{array}{r|l} 8 & 5 \\ - 5 & 1 \\ \hline 3 & \end{array}$$

Por lo tanto:

$$\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$$

c)

$$\begin{array}{r|l} 24 & 15 \\ - 15 & 9 \\ \hline 9 & \end{array}$$

Por lo tanto:

$$\frac{24}{15} = 1\frac{9}{15}$$

d)

$$\begin{array}{r|l} 10 & 3 \\ - 9 & 3 \\ \hline 1 & \end{array}$$

Por lo tanto:

$$\frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

e)

$$\begin{array}{r|l} 14 & 4 \\ - 12 & 2 \\ \hline 2 & \end{array}$$

Por lo tanto:

$$\frac{14}{4} = 3\frac{2}{4}$$

4.

a) $3\frac{1}{3} = \frac{3 \times 3 + 1}{3} = \frac{9+1}{3} = \frac{10}{3}$

b) $4\frac{3}{6} = \frac{4 \times 6 + 3}{6} = \frac{24+3}{6} = \frac{27}{6}$

Pg 36

c) $1\frac{2}{5} = \frac{1 \times 5 + 2}{5} = \frac{5+2}{5} = \frac{7}{5}$
d) $7\frac{7}{10} = \frac{7 \times 10 + 7}{10} = \frac{70+7}{10} = \frac{77}{10}$
e) $8\frac{2}{9} = \frac{8 \times 9 + 2}{9} = \frac{72+2}{9} = \frac{74}{9}$

5.

Denominador 2: $\frac{3}{2}, \frac{1}{2}$ y $\frac{6}{2}$.

Denominador 3: $\frac{6}{3}$ y $\frac{1}{3}$.

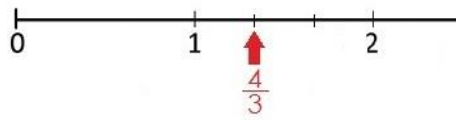
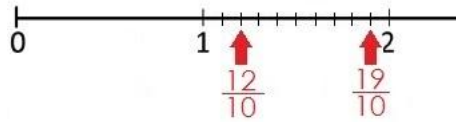
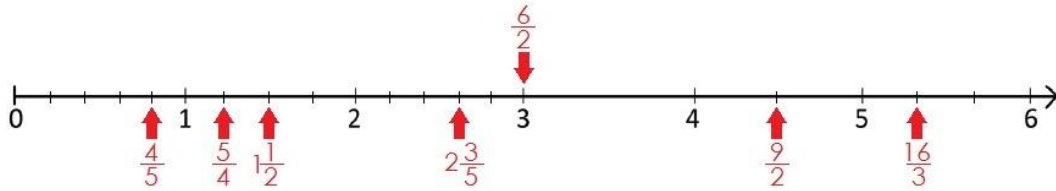
Denominador 8: $\frac{9}{8}, \frac{4}{8}$ y $\frac{27}{8}$.

Denominador 10: $\frac{2}{10}$ y $\frac{9}{10}$.

6.

- a) $\frac{4}{9} < \frac{12}{5}$ Ya que la primera fracción es propia y la segunda impropia.
b) $\frac{2}{6} < \frac{9}{2}$ Ya que la primera fracción es propia y la segunda impropia.
c) $\frac{3}{2} < \frac{10}{4}$ Ya que el primer número se encuentra entre 1 y 2 unidades, mientras que el segundo se encuentra entre 2 y 3 unidades.
d) $9\frac{3}{4} > 7\frac{2}{3}$ Ya que el primer número tiene más unidades que el segundo.
e) $\frac{21}{3} > 5\frac{4}{10}$ Ya que el primer número es igual a 7 unidades.
f) $11,30 < 12\frac{1}{2}$ Ya que el primer número tiene menos unidades que el segundo.
g) $\frac{9}{4} < \frac{10}{4}$ Ya que los denominadores son iguales y el primero numerador es mayor que el segundo.
h) $2\frac{1}{2} = 2,5$ Ya que ambos representan la misma cantidad.

7.



Tema 1.3. Decimales

Pg 38

Ejercicio 1.26

3,121 8 dam.

Pg 39

Ejercicio 1.27

Total de personas: $5\,320 + 8\,941 + 9\,995 + 7\,800 = 32\,056$.

Por lo tanto, se llenaron 3 graderías y sobraron 2 056 personas. Es decir:

$$3\frac{2\,056}{10\,000} \text{ o } 3,205\,6$$

Pg 41

Ejercicio 1.28

$$\begin{array}{r|l} 11 & 8 \\ - 8 & 1,375 \\ \hline 30 & \\ - 24 & \\ \hline 60 & \\ - 56 & \\ \hline 40 & \\ - 40 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el número es **1,375**.

Pg 42

Ejercicio 1.29

$$\begin{array}{r|l} 70 & 8 \\ - 64 & 0,875 \\ \hline 60 & \\ - 56 & \\ \hline 40 & \\ - 40 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el número es **0,875**.

Todas las fracciones propias, dan como resultado un número menor a 1, ya que el numerador es menor que el denominador.

Pg 43

Ejercicio 1.30

$$10,2 = 10 \frac{2}{10} = \frac{10 \times 10 + 2}{10} = \frac{100 + 2}{10} = \frac{102}{10}$$

Ejercicio 1.31

$$0,27 = \frac{27}{100}$$

Pg 44

Ejercicio 1.32

$$11,2400 = 11 + \frac{2}{10} + \frac{4}{100}$$

Ejercicio 1.33



Pg 45

Ejercicio 1.34
10.

Pg 46

Ejercicio 1.35

- a) 3.
- b) 5.
- c) 1.
- d) 1.
- e) 13.
- f) 218.
- g) 189 322.
- h) 20 001.

Pg 48

Ejercicio 1.36

Milésima más cercana: 4,952.

Centésima más cercana: 4,95.

Décima más cercana: 5,0.

Número natural más cercano: 5.

1.

a)

$$\begin{array}{r|l} 9 & 8 \\ - 8 & 1,125 \\ \hline 10 & \\ - 8 & \\ \hline 20 & \\ - 16 & \\ \hline 40 & \\ - 40 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **1,125**.

b)

$$\begin{array}{r|l} 15 & 2 \\ - 14 & 7,5 \\ \hline 10 & \\ - 10 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **7,5**.

c)

$$\begin{array}{r|l} 10 & 10 \\ - 10 & 0,1 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **0,1**.

Pg 49

d)

$$\begin{array}{r|l} 30 & 5 \\ - 30 & 0,6 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **0,6**.

e)

$$\begin{array}{r|l} 5 & 2 \\ - 4 & 2,5 \\ \hline 1 & 0 \\ - 1 & 0 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **2,5**.

f)

$$\begin{array}{r|l} 3 & 10 \\ - 3 & 0,3 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **0,3**.

g)

$$\begin{array}{r|l} 8 & 5 \\ - 5 & 1,6 \\ \hline 3 & 0 \\ - 3 & 0 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **1,6**.

h)

$$\begin{array}{r|l} 5 & 8 \\ - 4 & 0,625 \\ \hline 2 & 0 \\ - 1 & 6 \\ \hline 4 & 0 \\ - 4 & 0 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **0,625**.

i)

$$\begin{array}{r|l} 10 & 4 \\ - 8 & 0,25 \\ \hline 20 & \\ - 20 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **0,25**.

j)

$$\begin{array}{r|l} 10 & 4 \\ - 8 & 2,5 \\ \hline 20 & \\ - 20 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **2,5**.

2.

a)

$$5,5 = 5 \frac{5}{10} = \frac{5 \times 10 + 5}{10} = \frac{50 + 5}{10} = \frac{55}{10}$$

b)

$$6,128 = 6 \frac{128}{1000} = \frac{6 \times 1000 + 128}{1000} = \frac{6000 + 128}{1000} = \frac{6128}{1000}$$

Pg 50

c)

$$11,9092 = 11 \frac{9092}{10000} = \frac{11 \times 10000 + 9092}{10000} = \frac{110000 + 9092}{10000} = \frac{119092}{10000}$$

d)

$$0,4136 = \frac{4136}{10000}$$

e)

$$15,2 = 15 \frac{2}{10} = \frac{15 \times 10 + 2}{10} = \frac{150 + 2}{10} = \frac{152}{10}$$

f)

$$125,31 = 125 \frac{31}{100} = \frac{125 \times 100 + 31}{100} = \frac{12\,500 + 31}{100} = \frac{12\,531}{100}$$

g)

$$14,9 = 14 \frac{9}{10} = \frac{14 \times 10 + 9}{10} = \frac{140 + 9}{10} = \frac{149}{10}$$

h)

$$2,999\,9 = 2 \frac{9\,999}{10\,000} = \frac{2 \times 10\,000 + 9\,999}{10\,000} = \frac{20\,000 + 9\,999}{10\,000} = \frac{29\,999}{10\,000}$$

i)

$$10,000\,1 = 10 \frac{1}{10\,000} = \frac{10 \times 10\,000 + 1}{10\,000} = \frac{100\,000 + 1}{10\,000} = \frac{100\,001}{10\,000}$$

j)

$$10,10 = 10 \frac{10}{100} = \frac{10 \times 100 + 10}{100} = \frac{1\,000 + 10}{100} = \frac{1\,010}{100}$$

3.

a)

$$5,52 = 5 + \frac{5}{10} + \frac{2}{100}$$

Pg 51

b)

$$8,312\,1 = 8 + \frac{3}{10} + \frac{1}{100} + \frac{2}{1\,000} + \frac{1}{10\,000}$$

c)

$$15,2 = 15 + \frac{2}{10}$$

d)

$$9,990\,9 = 9 + \frac{9}{10} + \frac{9}{100} + \frac{9}{10\,000}$$

e)

$$0,100\,0 = \frac{1}{10}$$

4.

a)

Milésima más cercana: 7,218.

Centésima más cercana: 7,22.

Décima más cercana: 7,2.

Número natural más cercano: 7.

b)

Milésima más cercana: 0,835.

Centésima más cercana: 0,84.

Décima más cercana: 0,8.

Número natural más cercano: 1.

c)

Milésima más cercana: 0,155.

Centésima más cercana: 0,15.

Décima más cercana: 0,2.

Número natural más cercano: 0.

d)

Milésima más cercana: 5,556.

Centésima más cercana: 5,56.

Décima más cercana: 5,6.

Número natural más cercano: 6.

Tema 1.4. Cálculos y Estimaciones

Pg 53

Ejercicio 1.37

a) $25 \times 10 = 250$

b) $25 \times 100 = 2\ 500$

c) $25 \times 1\ 000 = 25\ 000$

d) $25 \times 10\ 000 = 250\ 000$

Ejercicio 1.38

a)

$$\begin{array}{r|l} 385 & 10 \\ - 30 & 38,5 \\ \hline 85 & \\ - 80 & \\ \hline 50 & \\ - 50 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **38,5**.

b)

$$\begin{array}{r|l} 385 & 100 \\ - 300 & 3,85 \\ \hline 850 & \\ - 800 & \\ \hline 500 & \\ - 500 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **3,85**.

c)

$$\begin{array}{r|l} 3850 & 1000 \\ - 3000 & 0,385 \\ \hline 8500 & \\ - 8000 & \\ \hline 5000 & \\ - 5000 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **0,385**.

d)

$$\begin{array}{r|l} 38500 & 10000 \\ - 30000 & 0,0385 \\ \hline 85000 & \\ - 80000 & \\ \hline 50000 & \\ - 50000 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **0,0385**.

e)

$$\begin{array}{r|l} 24 & 10 \\ - 20 & 2,4 \\ \hline 40 & \\ - 40 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **2,4**.

f)

$$\begin{array}{r|l} 240 & 100 \\ - 200 & 0,24 \\ \hline 400 & \\ - 400 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **0,24**.

Pg 54

g)

$$\begin{array}{r|l} 2400 & 1000 \\ - 2000 & 0,024 \\ \hline 4000 & \\ - 4000 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **0,024**.

h)

$$\begin{array}{r|l} 24000 & 10000 \\ - 20000 & 0,0024 \\ \hline 40000 & \\ - 40000 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **0,0024**.

Pg 56

Ejercicio 1.40

- a) 160 metros.
- b) $80 \times 2 = 160$.
- c) Mayor.
- d) 16 metros.
- e) $80 \times 0,2 = 16$.
- f) Menor.

Pg 57

Ejercicio 1.41

Si el pie de Juan mide 0,9 veces el tamaño del pie de Mauricio, su pie es más pequeño. Por lo tanto los tenis **le quedarán grandes**.

Si el pie de Juan mide 1,22 veces el tamaño del pie de Mauricio, su pie es más grande. Por lo tanto los tenis **le quedarán pequeños**.

Ejercicio 1.42

5 páginas.

- a) $10 \div 2 = 5$.
- b) Menor.
- c) 20 páginas.
- d) $10 \div 0,5 = 20$.
- e) Mayor.

Pg 58

Ejercicio 1.43

Si se guardan bolas de básquetbol, **caben menos de 5**. Ya que se divide el espacio correspondiente a 5 bolas de vóleybol, entre el tamaño de bolas de básquetbol (que son más grandes). Por lo tanto, el resultado es menor.

Si se guardan bolas de tenis, **caben más de 5**. Ya que se divide el espacio correspondiente a 5 bolas de vóleybol, entre el tamaño de bolas de tenis (que son más pequeñas). Por lo tanto, el resultado es mayor.

Pg 59

Ejercicio 1.44

$$\begin{array}{r} 4_1 5_1, 9_1 7 2 1 \\ + 5 7, 2 9 4 8 \equiv \\ \hline 1 0 3, 2 6 6 9 \end{array}$$

Por lo tanto, en **total duraron 103,266 9 segundos**.

Laura duró menos tiempo.

$$\begin{array}{r} 5 7, ^1 2 9 4 8 \\ - 4 5_1, 9 7 2 1 \equiv \\ \hline 1 1, 3 2 2 7 \end{array}$$

Por lo tanto, **la diferencia es 11,322 7 segundos**.

Ejercicio 1.45

$$0,92 \times 3,252 = 2,991 84 \text{ kilogramos.}$$

$$\begin{array}{r} 3,2 5 2 \\ \times 0,9 2 \equiv \\ \hline 6 5 0 4 \\ + 2 9 2 6 8 \equiv \\ \hline 2,9 9 1 8 4 \end{array}$$

Por lo tanto, **caben 2,991 84 kilogramos de aceite**.

Pg 60

Ejercicio 1.46

$$8,95 \div 5 = 895 \div 500$$

8 9 5	500
- 5 0 0	1,79
3 9 5 0	
- 3 5 0 0	
4 5 0 0	
- 4 5 0 0	
0	

Por lo tanto, cada cuerda medirá **1,79 metros**.

Pg 61

Ejercicio 1.47

Conversión inicial:

$$40 \text{ cm} \div 100 = 0,40 \text{ m}$$

Longitud de baranda entre los pisos 1 y 2:

$$0,40 + 0,27 \times 20 = 5,8 \text{ m}$$

Longitud de baranda entre los pisos 2 y 3:

$$0,40 + 0,27 \times 15 = 4,45 \text{ m}$$

Longitud total de baranda:

$$5,8 + 4,45 = 10,25 \text{ m}$$

Precio total:

$$40\ 000 + 3\ 000 \times 10,25 = \text{€}70\ 750$$

Ejercicio 1.48

a) $300 \times 2 = \text{600 confites}$.

Pg 62

b) $1,52 \times 2 = \text{3,04 kg}$.

c) $4\ 000 \times 3,04 = \text{€}12\ 160$.

1.

a) 153.

b) 1,53.

Pg 63

- c) 30 100.
- d) 3,01.
- e) 4 259 000.
- f) 4,259.
- g) 296 400 000.

Pg 64

- h) 2,964 0.
- i) 1 452 319 431,75.
- j) 145 231,943 175

2.

Kevin.

Pg 65

3.

- a) F.
- b) V.
- c) V.
- d) F.
- e) V.
- f) F.
- g) V.
- h) F.

4.

- a) $16,5 + 16,8 + 16,9 + 17,2 + 17,5 + 17,8 + 18,8 + 20,2 = 141,7$.
- b) $17,5 - 16,8 = 0,7$.

Pg 66

- c) $20,2 - 17,2 = 3$.
- d) $20,2 - 17,8 = 2,4$.

5.

$$50,05 \times 1,75 = 87,5875 \text{ litros}$$

6.

$$10,15 \div 1,45 = 7 \text{ vestidos}$$

- 7.
- a) 152,6.
 - b) 3 186,956 522.
 - c) 7.
 - d) 30,1.
 - e) 25,5.

Trabajo Extraclase 1

Pg 67

1.

Número	Lectura
8 900 217 000	Ocho mil novecientos millones doscientos diecisiete mil
121 000 000 000	Ciento veintiuno mil millones
7 343 089 012	Siete mil trescientos cuarenta y tres millones ochenta y nueve mil doce
8 330 100 000	Ocho mil trescientos treinta millones cien mil
39 290 000 999	Treinta y nueve mil doscientos noventa millones novecientos noventa y nueve

- a) 121 000 000 000; 39 290 000 999; 8 900 217 000; 8 330 100 000; 7 343 089 012.

Pg 68

2.

a)

$$3 \times (7 + 11 + 2) + 15 - 1$$

$$3 \times 20 + 15 - 1$$

$$60 + 15 - 1$$

74

b)

$$20 + 45 \div 9 \times 2 - 3 \times 2$$

$$20 + 5 \times 2 - 3 \times 2$$

$$20 + 10 - 6$$

24

c)

$$100 \div (80 \div 4 \div 5)$$

$$100 \div (20 \div 5)$$

$$100 \div 4$$

25

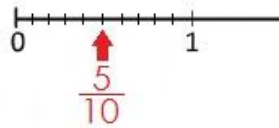
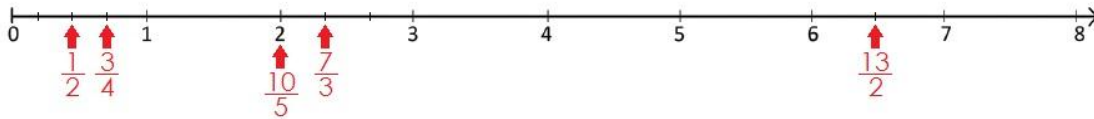
3.

1; 2; 4; 5; 10; 20; 25; 50; 100.

4.

Fraciones Propias: $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{10}$

Fraciones Impropias: $\frac{13}{2}$; $\frac{7}{3}$; $\frac{10}{5}$



Pg 69

5.

a)

$$4\frac{1}{5} = \frac{4 \times 5 + 1}{5} = \frac{20 + 1}{5} = \frac{21}{5}$$

b)

$$\begin{array}{r|l} 1 & 1 & 5 \\ - & 1 & 0 & 2 \\ \hline & 1 & & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es $2\frac{1}{5}$.

c)

$$\begin{array}{r|l} 27 & 10 \\ -20 & 2 \\ \hline 7 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es $2\frac{7}{10}$.

d)

$$2\frac{7}{8} = \frac{2 \times 8 + 7}{8} = \frac{16 + 7}{8} = \frac{23}{8}$$

e)

$$\begin{array}{r|l} 47 & 2 \\ -4 & 23 \\ \hline 07 & \\ -6 & \\ \hline 1 & \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es $23\frac{1}{2}$.

f)

$$1\frac{2}{3} = \frac{1 \times 3 + 2}{3} = \frac{3 + 2}{3} = \frac{5}{3}$$

6.

- a) $\frac{5}{6} < \frac{8}{3}$ Son heterogéneas.
- b) $\frac{11}{4} > \frac{5}{4}$ Son homogéneas.
- c) $\frac{2}{9} < \frac{10}{9}$ Son homogéneas.
- d) $\frac{1}{3} < \frac{3}{2}$ Son heterogéneas.
- e) $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ Son heterogéneas.

Pg 70

7.

a)

$$\begin{array}{r|l}
 30 & 8 \\
 -24 & \underline{0,375} \\
 \hline
 60 & \\
 -56 & \\
 \hline
 40 & \\
 -40 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **0,375**.

b)

$$754,25 = 754 \frac{25}{100} = \frac{754 \times 100 + 25}{100} = \frac{75\,400 + 25}{100} = \frac{75\,425}{100}$$

c)

$$\begin{array}{r|l}
 12 & 4 \\
 -12 & \underline{3} \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **3**.

d)

$$4,33 = 4 \frac{33}{100} = \frac{4 \times 100 + 33}{100} = \frac{400 + 33}{100} = \frac{433}{100}$$

e)

$$\begin{array}{r|l}
 15 & 2 \\
 -14 & \underline{7,5} \\
 \hline
 10 & \\
 -10 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

Por lo tanto, el resultado es **7,5**.

f)

$$9,999\,9 = 9 \frac{9\,999}{10\,000} = \frac{9 \times 10\,000 + 9\,999}{10\,000} = \frac{90\,000 + 9\,999}{10\,000} = \frac{99\,999}{10\,000}$$

8.

a)

Milésima más cercana: 4,282.

Centésima más cercana: 4,28.

Décima más cercana: 4,3.

Número natural más cercano: 4.

Pg 71

b)

Milésima más cercana: 219,855.

Centésima más cercana: 219,86.

Décima más cercana: 219,9.

Número natural más cercano: 220.

c)

Milésima más cercana: 330 912,483.

Centésima más cercana: 330 912,48.

Décima más cercana: 330 912,5.

Número natural más cercano: 330 912.

9.

El chocolate más grande lo tiene Sandra. Mientras que el chocolate más pequeño, lo tiene Diego.

Si cada pedazo mide 3 cm de longitud, hay menos de 15 pedazos. Pero si cada pedazo mide 0,3 cm, hay más de 15 pedazos.

10.

a) 17,47.

Pg 72

b) 35.

c) 30 005.

d) 36,121.

e) 2 269,8.

f) 40,45.

g) 27.

h) 90.

Capítulo 2. Geometría

Tema 2.1. Perímetro y Área

Pg 76

Ejercicio 2.1

Perímetro: 56 cm.

Área: 103 cm².

Ejercicio 2.2

Figura superior:

Perímetro: 26 cm.

Área: 22 cm².

Figura inferior:

Perímetro: 28 cm.

Área: 37 cm².

Pg 77

Figura superior:

Perímetro: 20 cm.

Área: 17 cm².

Figura inferior:

Perímetro: 16 cm.

Área: 13 cm².

Ejercicio 2.3

Perímetro: 38 cm.

Área: 60 cm².

Pg78

- a) 4.
- b) 4 cm.
- c) 15.
- d) 15 cm.
- e) 38.
- f) 60.

Pg 79

Ejercicio 2.4

$$\text{Perímetro} = 2 \times 15 + 2 \times 10 = \mathbf{50 \text{ cm}}$$

$$\text{Área} = 15 \times 10 = \mathbf{150 \text{ cm}^2}$$

Ejercicio 2.5

- a) 9.
- b) 9.
- c) 9 cm.
- d) 36 cm.
- e) 81 cm².

Pg 80

Ejercicio 2.6

$$\text{Perímetro} = 4 \times 8 = \mathbf{32 \text{ cm}}$$

$$\text{Área} = 8 \times 8 = \mathbf{64 \text{ cm}^2}$$

Pg 81

Ejercicio 2.7

$$\text{Perímetro} = 4 \times 5 = \mathbf{20 \text{ cm}}$$

$$\text{Área} = \frac{8 \times 6}{2} = \mathbf{24 \text{ cm}^2}$$

Pg 82

Ejercicio 2.8

$$\text{Perímetro} = 8 + 20 + 8 + 20 = \mathbf{56 \text{ cm}}$$

$$\text{Área} = 20 \times 5 = \mathbf{100 \text{ cm}^2}$$

Pg 83

Ejercicio 2.9

$$\text{Perímetro} = 6 + 10 + 8 = \mathbf{24 \text{ cm}}$$

$$\text{Área} = \frac{8 \times 6}{2} = \mathbf{24 \text{ cm}^2}$$

Pg 84

$$\text{Perímetro} = 32 + 15 + 50 + 15 = \mathbf{112 \text{ cm}}$$

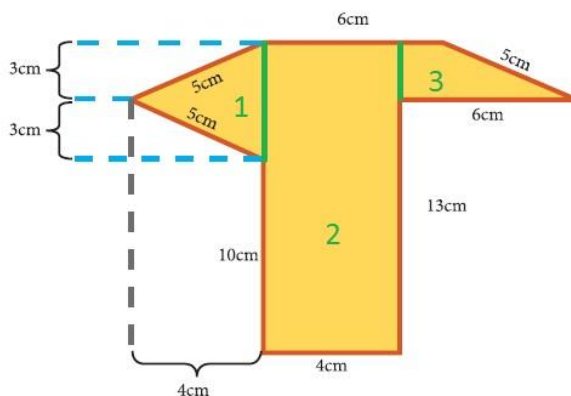
$$\text{Área} = \frac{(50 + 32) \times 12}{2} = \mathbf{492 \text{ cm}^2}$$

Pg 87

Ejercicio 2.11

$$\text{Perímetro} = 6 + 5 + 6 + 13 + 4 + 10 + 5 + 5 = \mathbf{54 \text{ cm}}$$

Áreas:



$$\text{Área 1} = \frac{6 \times 4}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área 2} = 4 \times 16 = 64 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área 3} = \frac{(6 + 2) \times 3}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

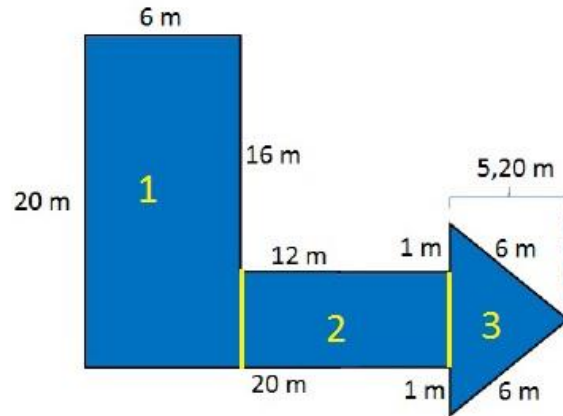
$$\text{Área Total} = \text{Área 1} + \text{Área 2} + \text{Área 3} = 12 + 64 + 12 = \mathbf{88 \text{ cm}^2}$$

Ejercicio 2.12

Longitud:

$$\text{Perímetro} = 6 + 16 + 12 + 1 + 6 + 6 + 1 + 20 + 20 = \mathbf{88 \text{ cm}}$$

Área de juegos:



$$\text{Área 1} = \frac{6 \times 20}{2} = 60 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área 2} = 12 \times 4 = 48 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área 3} = \frac{6 \times 5,20}{2} = 15,6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área Total} = \text{Área 1} + \text{Área 2} + \text{Área 3} = 60 + 48 + 15,6 = \mathbf{123,6 \text{ cm}^2}$$

Pg 88

1.

Perímetro: 22 cm
Área: 17 cm²

Perímetro: 24 cm
Área: 11 cm²

Perímetro: 30 cm
Área: 18 cm²

Perímetro: 24 cm
Área: 11 cm²

Pg 89

2.

Rectángulo:

$$\text{Perímetro} = 2 \times 80 + 2 \times 60 = \mathbf{280 \text{ cm}}$$

$$\text{Área} = 80 \times 60 = \mathbf{4800 \text{ cm}^2}$$

Cuadrado:

$$\text{Perímetro} = 4 \times 4 = \mathbf{16 \text{ cm}}$$

$$\text{Área} = 4 \times 4 = \mathbf{16 \text{ cm}^2}$$

Trapezio:

$$\text{Perímetro} = 4 + 5 + 12 + 5 = \mathbf{26 \text{ mm}}$$

$$\text{Área} = \frac{(12 + 4) \times 3}{2} = \mathbf{24 \text{ mm}^2}$$

Romboide:

$$\text{Perímetro} = 11 + 4 + 11 + 4 = \mathbf{30 \text{ m}}$$

$$\text{Área} = 11 \times 2 = \mathbf{22 \text{ m}^2}$$

Pg 90

3.

Cerca:

$$\text{Perímetro} = 2 \times 100 + 2 \times 20 = \mathbf{240 \text{ m}}$$

Por lo tanto, se deben colocar 240 m de cerca.

Zacate:

$$\text{Área} = 100 \times 20 = \mathbf{2\ 000 \text{ m}^2}$$

Por lo tanto, se deben sembrar 2 000 m² de zacate.

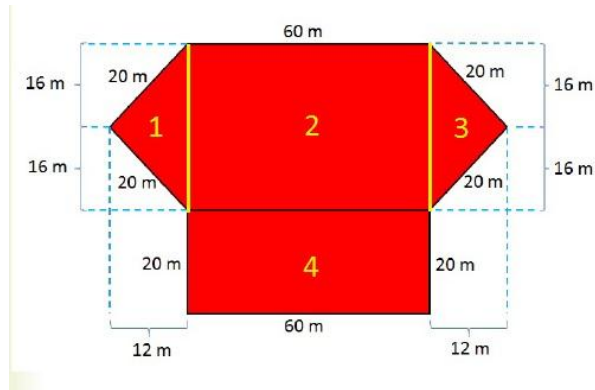
4.

$$\text{Área} = \frac{4 \times 6}{2} = \mathbf{12 \text{ m}^2}$$

5.

$$\text{Perímetro} = 60 + 20 + 20 + 20 + 60 + 20 + 20 + 20 = \mathbf{240\ m}$$

Áreas:



$$\text{Área 1} = \frac{32 \times 12}{2} = 192\ m^2$$

$$\text{Área 2} = 60 \times 32 = 1\ 920\ m^2$$

$$\text{Área 3} = \frac{32 \times 12}{2} = 192\ m^2$$

$$\text{Área 4} = 60 \times 20 = 1\ 200\ m^2$$

$$\text{Área Total} = \text{Área 1} + \text{Área 2} + \text{Área 3} + \text{Área 4} = 192 + 1\ 920 + 192 + 1\ 200 = \mathbf{3\ 504\ m^2}$$

Tema 2.2. Geometría Analítica

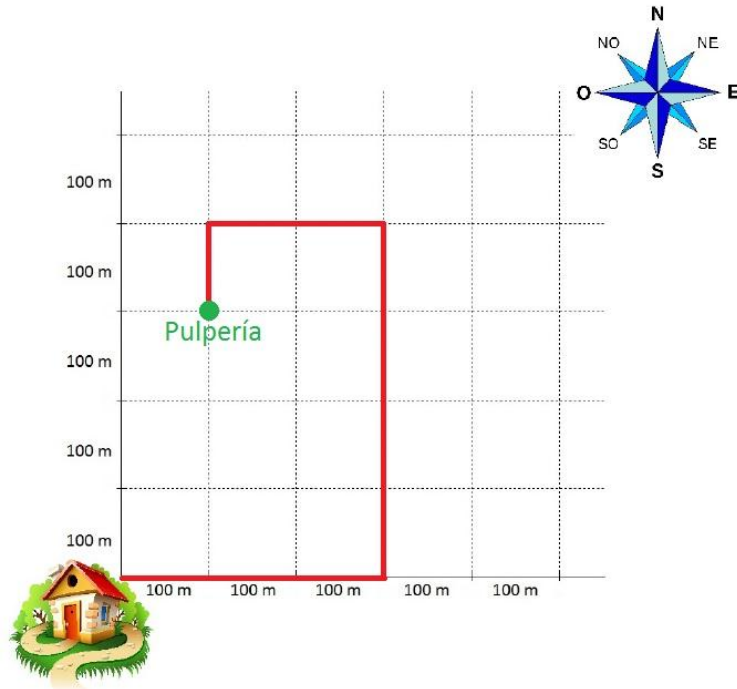
Pg 91

Ejercicio 2.13

Indicando la letra y el número de la posición de cada barco.

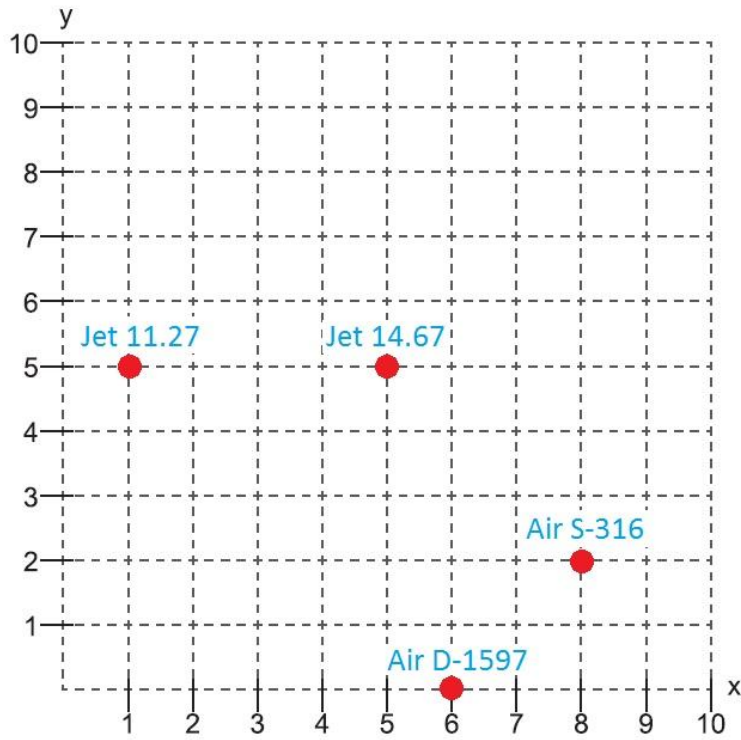
Pg 92

Ejercicio 2.14



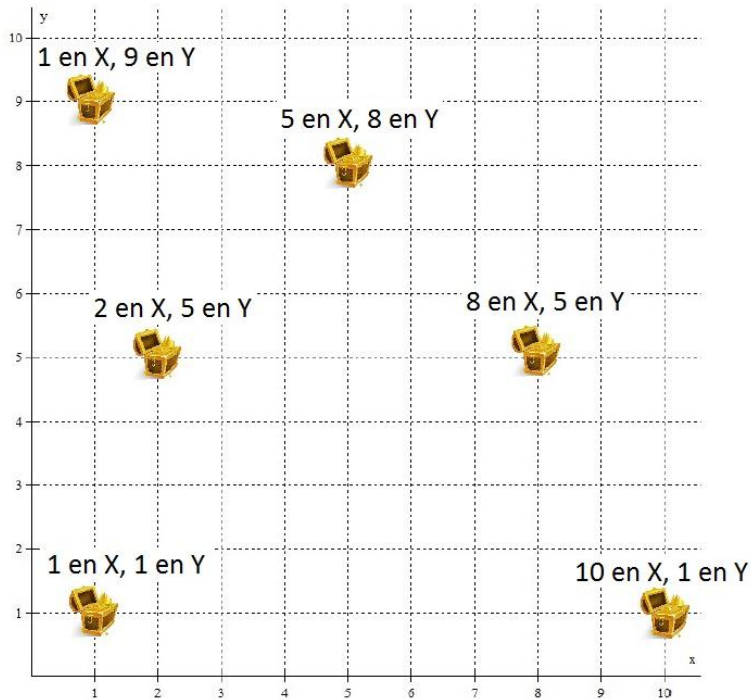
Pg 94

Ejercicio 2.15

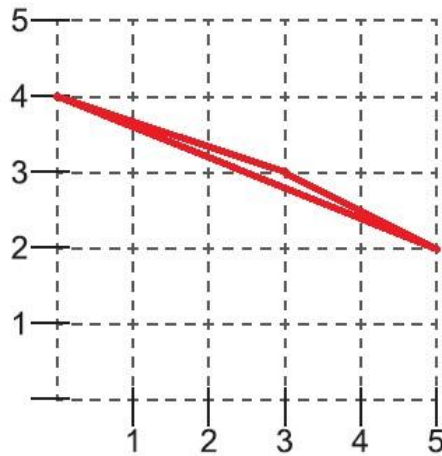


Pg 95

Ejercicio 2.16

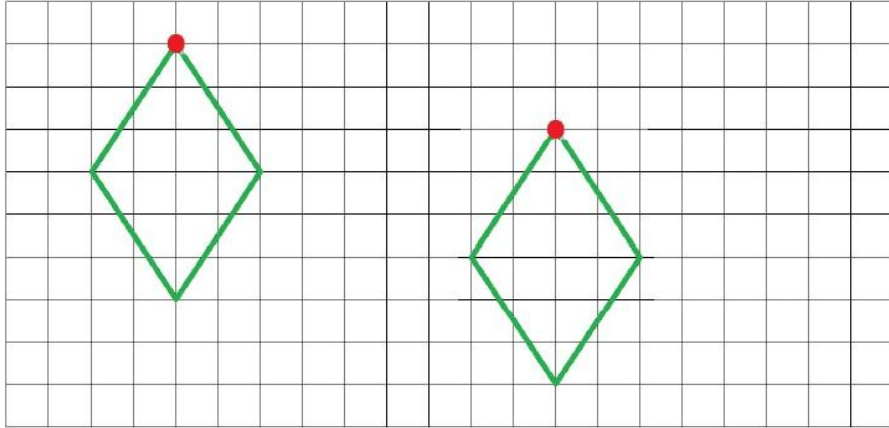


Ejercicio 2.17



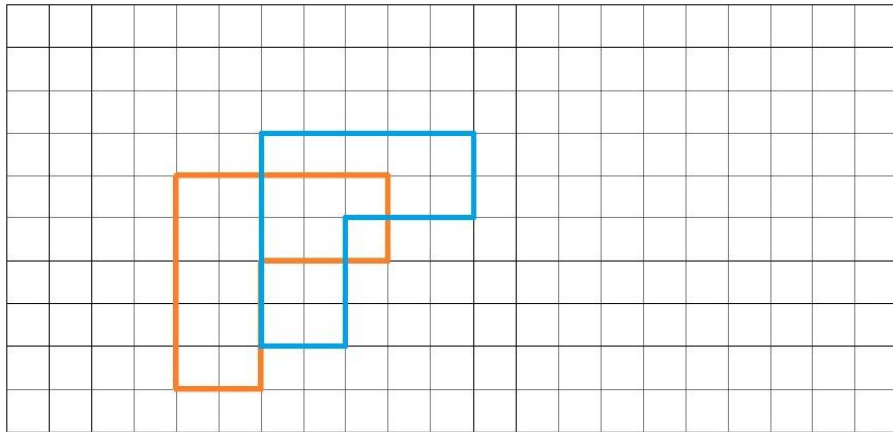
Pg 96

Ejercicio 2.18



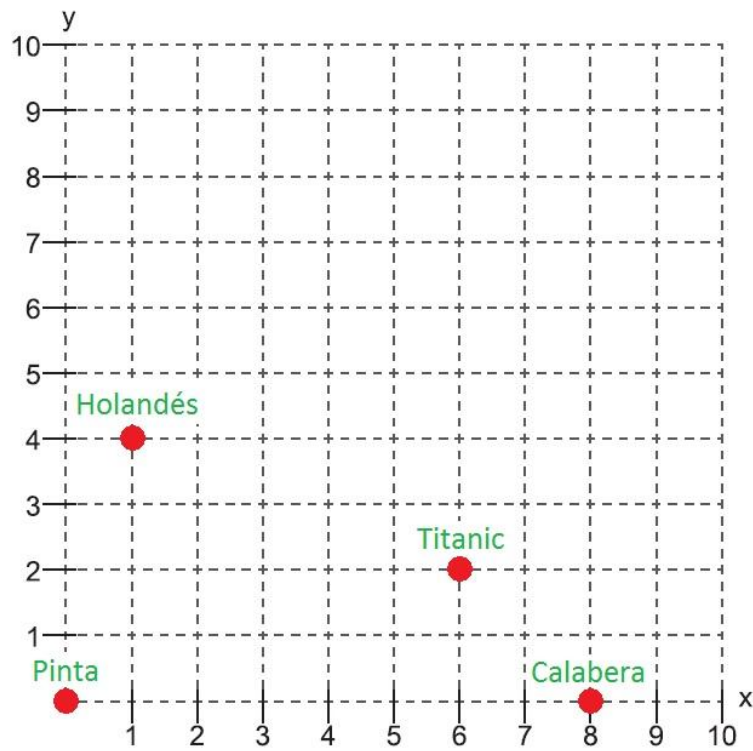
Pg 97

Ejercicio 2.19



Pg 98

1.



2.

Punto A: 2 en X, 2 en Y.

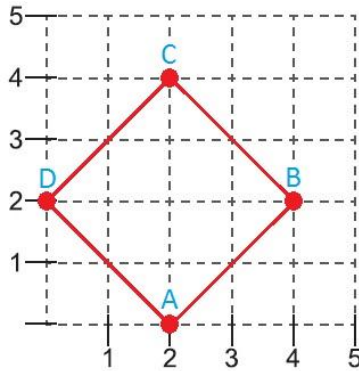
Punto B: 5 en X, 8 en Y.

Punto C: 8 en X, 5 en Y.

Punto D: 10 en X, 0 en Y.

Pg 99

3.



Se forma un cuadrado.

4.

Punto A: 2 en X, 5 en Y.

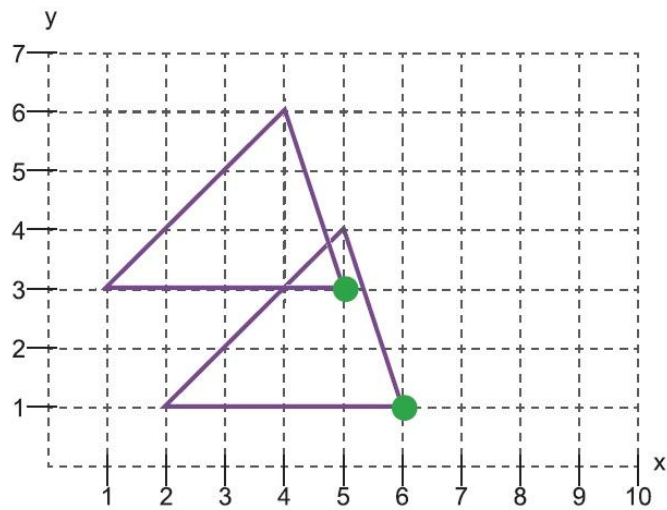
Punto B: 4 en X, 8 en Y.

Punto C: 6 en X, 5 en Y.

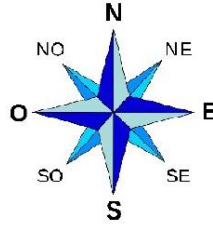
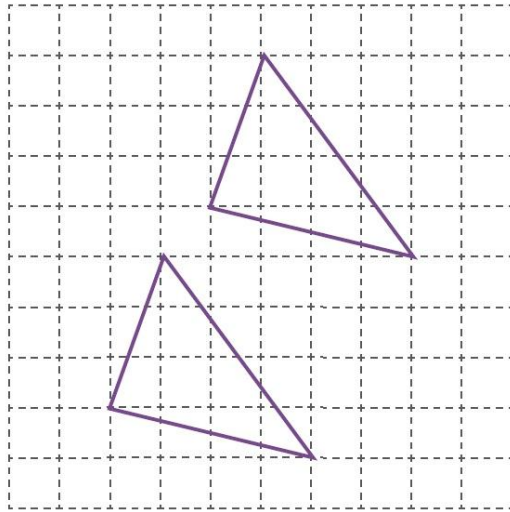
Punto D: 4 en X, 2 en Y.

Pg 100

5.



6.



Tema 2.3. Cuerpos Sólidos

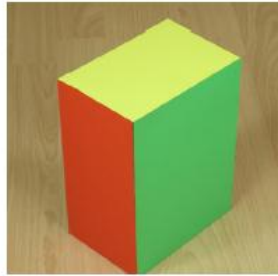
Pg 103

Ejercicio 2.22

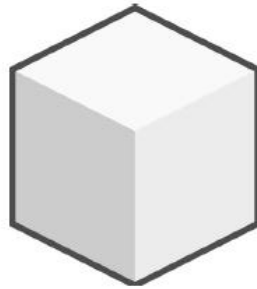


Pg 104

1.



Prisma



Prisma



Cilindro



Prisma



Cilindro

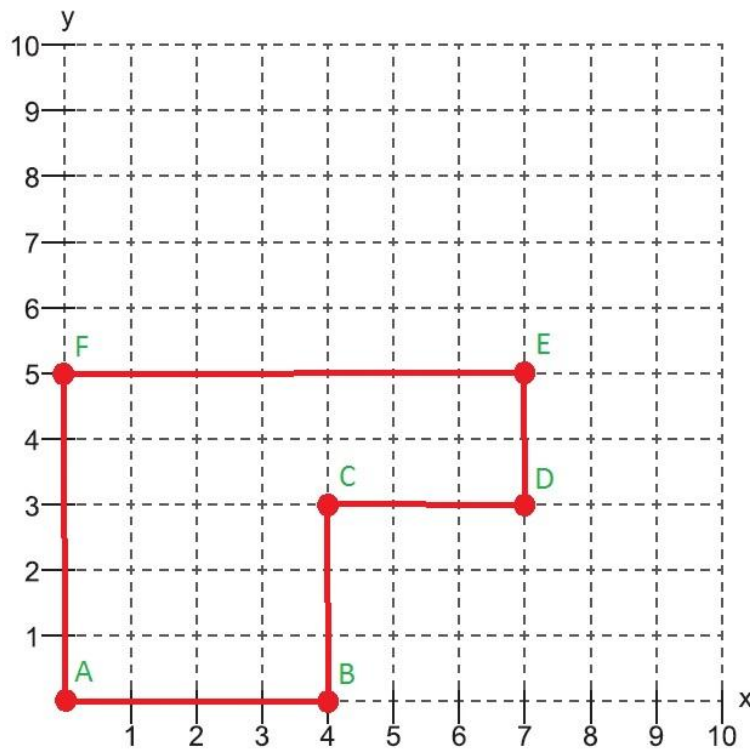


Otro

Trabajo Extraclase 2

Pg 106

1.



Perímetro: 24 cm.

Área: 26 cm².

2.

Cuadrado:

$$\text{Perímetro} = 4 \times 2 = \mathbf{8 \text{ cm}}$$

$$\text{Área} = 2 \times 2 = \mathbf{4 \text{ cm}^2}$$

Romboide:

$$\text{Perímetro} = 23 + 13 + 23 + 13 = \mathbf{72 \text{ cm}}$$

$$\text{Área} = 23 \times 10 = \mathbf{230 \text{ cm}^2}$$

Triángulo:

$$\text{Perímetro} = 3 + 10,44 + 10,44 = \mathbf{23,88 \text{ mm}}$$

$$\text{Área} = \frac{3 \times 10}{2} = \mathbf{15 \text{ mm}^2}$$

Pg 107

Rombo:

$$\text{Perímetro} = 25 + 25 + 25 + 25 = \mathbf{100 \text{ cm}}$$

$$\text{Área} = \frac{40 \times 30}{2} = \mathbf{600 \text{ cm}^2}$$

Rectángulo:

$$\text{Perímetro} = 2 \times 110 + 2 \times 50 = \mathbf{320 \text{ cm}}$$

$$\text{Área} = 110 \times 50 = \mathbf{5\,500 \text{ cm}^2}$$

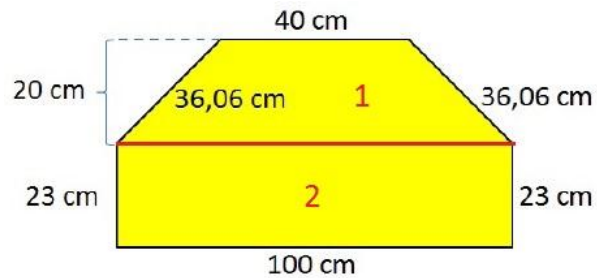
Trapecio:

$$\text{Perímetro} = 14 + 10 + 2 + 10 = \mathbf{36 \text{ km}}$$

$$\text{Área} = \frac{(14 + 2) \times 8}{2} = \mathbf{64 \text{ km}^2}$$

3.

$$\text{Perímetro} = 100 + 23 + 36,06 + 40 + 36,06 + 23 = \mathbf{258,12 \text{ cm}}$$



Área:

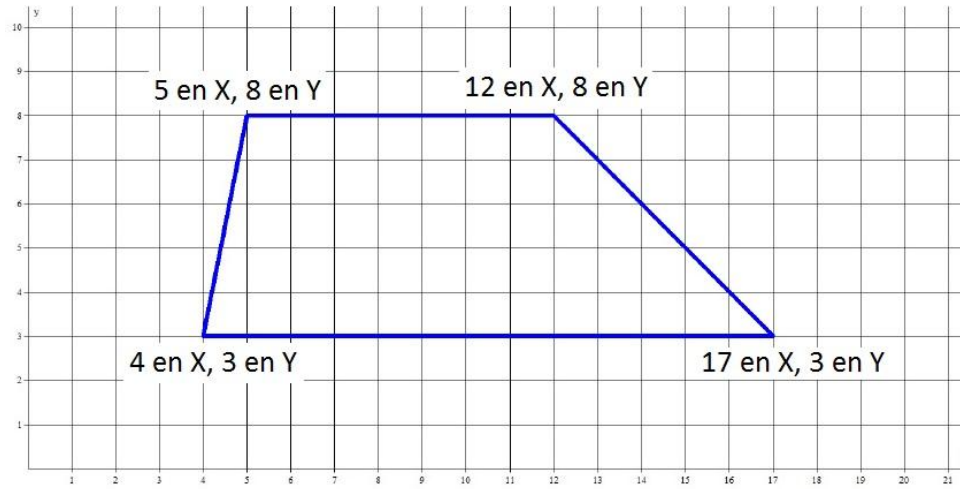
$$\text{Área 1} = \frac{(100 + 40) \times 20}{2} = 1\,400 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área 2} = 100 \times 23 = 2\,300 \text{ cm}^2$$

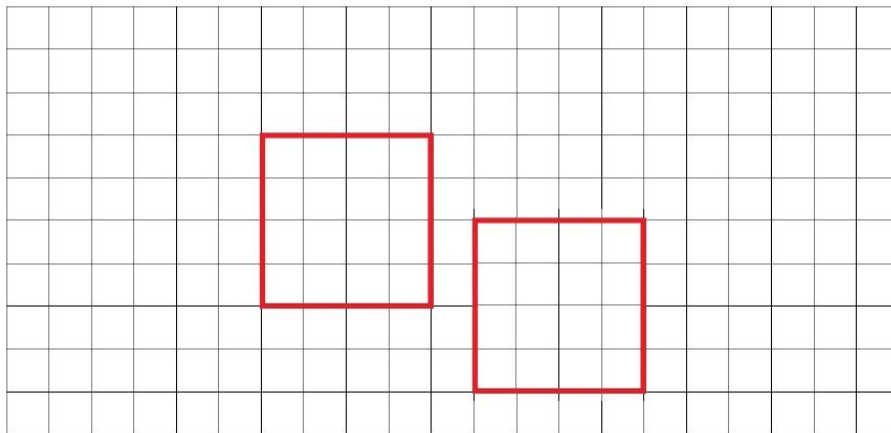
$$\text{Área Total} = \text{Área 1} + \text{Área 2} = 1\,400 + 2\,300 = \mathbf{3\,700 \text{ cm}^2}$$

Pg 108

4.



5.



Pg 109

6.



Prisma



Cilindro



Prisma



Prisma



Cilindro



Cilindro

Capítulo 3. Medidas

Tema 3.1. Moneda

Pg 113

Ejercicio 3.1

$$\begin{aligned} & \text{€}650 + \text{€}50 \times 2 + \text{€}5\,000 \div 4 + \text{€}400 \times 2 + \text{€}450 \times 2 = \\ & \text{€}650 + \text{€}100 + \text{€}1\,250 + \text{€}800 + \text{€}900 = \\ & \quad \quad \quad \text{€}3\,700 \end{aligned}$$

Pg 114

Ejercicio 3.2

$$\text{Perímetro} = 2 \times 50 + 2 \times 25 = 150 \text{ m}$$

$$\text{Costo} = 150 \times \text{€}25\,000 = \text{€}3\,750\,000$$

1.

$$\begin{aligned} & \text{€}100 \times 2 + \text{€}300 + \text{€}200 + \text{€}1\,500 \times 3 + \text{€}1\,000 \times 2 = \\ & \text{€}200 + \text{€}300 + \text{€}200 + \text{€}4\,500 + \text{€}2\,000 = \\ & \quad \quad \quad \text{€}7\,200 \end{aligned}$$

Pg 115

2.

$$\text{Costo de alicates} = \text{€}30\,000 - \text{€}5\,000 - 3 \times \text{€}4\,000 = \text{€}13\,000$$

$$\text{Precio de alicate} = \text{€}13\,000 \div 2 = \text{€}6\,500$$

3.

$$\text{€}126\,000 \div \text{€}10\,500 = 12 \text{ semanas}$$

Tema 3.2. Diversas Medidas

Pg 116

Ejercicio 3.3

$$\text{Peso de un tubo} = 1,26 \times 6 = 7,56 \text{ kg}$$

$$\text{Peso total} = 7,56 \times 20 = \mathbf{151,2 \text{ kg}}$$

Ejercicio 3.4

$$350 \text{ mL} \div 1000 = 0,350 \text{ L}$$

$$\text{Tiempo} = 0,350 \times 10 = \mathbf{3,50 \text{ segundos}}$$

Pg 117

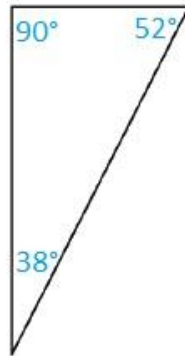
Ejercicio 3.5

$$\text{Arista} = 1,9 \times 3 = 5,7 \text{ cm}$$

$$\text{Área de una cara} = 5,7 \times 5,7 = 32,49 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área Total} = 6 \times 32,49 = \mathbf{194,94 \text{ cm}^2}$$

Ejercicio 3.6



$$90^\circ + 52^\circ + 38^\circ = \mathbf{180^\circ}$$

1.

$$2 \div 4 = \mathbf{0,5 \text{ m}}$$

Pg 118

2.

$$\text{Área Grande} = 25 \times 25 = 625 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área pequeña} = 20 \times 17 = 340 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área sombreada} = 625 - 340 = \mathbf{285 \text{ cm}^2}$$

3.

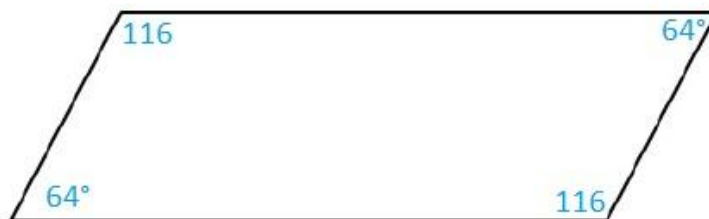
$$\text{Peso perdido por mes} = 9 \div 3 = 3 \text{ kg}$$

$$\text{Peso en Julio} = 60 - 3 = \mathbf{57 \text{ kg}}$$

$$\text{Peso en Agosto} = 57 - 3 = \mathbf{54 \text{ kg}}$$

$$\text{Peso en Setiembre} = 54 - 3 = \mathbf{51 \text{ kg}}$$

4.



$$64^\circ + 116^\circ + 64^\circ + 116^\circ = \mathbf{360^\circ}$$

Trabajo Extraclase 3

Pg 119

1.

$$\text{€}56\,000 + \text{€}31\,000 + \text{€}2\,000 - \text{€}15\,000 + \text{€}20\,000 - \text{€}25\,000 = \mathbf{\text{€}69\,000}$$

Pg 120

2.

$$\text{Área} = 80,22 \times 43,278 = 3\,471,761\,16 \text{ cm}^2$$

$$3\,471,761\,16 \text{ cm}^2 \times 100 = \mathbf{347\,176,116 \text{ mm}^2}$$

3.

$$135 \text{ g} \times 1\,000 = \mathbf{135\,000 \text{ mg}}$$

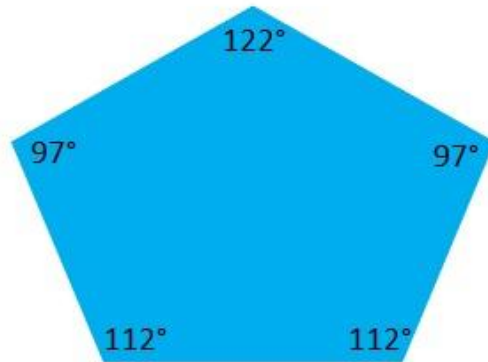
4.

$$3,278 \text{ L} \div 100 = \mathbf{0,032\,78 \text{ hL}}$$

5.

$$3 \text{ años} \times 365 = \mathbf{1\ 095 \text{ días}}$$

6.



$$112^\circ + 112^\circ + 97^\circ + 97^\circ + 122^\circ = \mathbf{540^\circ}$$

Capítulo 4. Relaciones y Álgebra

Tema 4.1. Relaciones

Pg 124

Ejercicio 4.1

- a) C
- b) V
- c) V
- d) C
- e) V
- f) V

Pg 125

Ejercicio 4.2

- a) C
- b) V
- c) V
- d) V
- e) V

Ejercicio 4.3

Si vende 5 carros:

$$\$500\,000 + \$25\,000 \times 5 = \$625\,000$$

Si vende 10 carros:

$$\$500\,000 + \$25\,000 \times 10 = \$750\,000$$

Pg 126

Ejercicio 4.4

Cantidad de carros vendidos en un mes "n"	Operación	Ingresos mensuales "I"
2	$\$500\,000 + \$25\,000 \times 2$	$\\$550\,000$
3	$\\$500\,000 + \\$25\,000 \times 3$	$\\$575\,000$
4	$\\$500\,000 + \\$25\,000 \times 4$	$\\$600\,000$
8	$\\$500\,000 + \\$25\,000 \times 8$	$\\$700\,000$
15	$\\$500\,000 + \\$25\,000 \times 15$	$\\$875\,000$

Ejercicio 4.5

- a) $10 \div 2 = 5$ minutos
- b) $15 \div 2 = 7,5$ minutos
- c) $20 \div 2 = 10$ minutos
- d) $30 \div 2 = 15$ minutos
- e) $30 \times 2 = 60$ minutos
- f) $40 \times 2 = 80$ minutos
- g) $1 \times 2 = 2$ horas

Pg 127

Ejercicio 4.6

- a) $60 + 24 = 84$
- b) $99 + 5 = 104$
- c) $48 - 12 = 36$
- d) $36 - 15 = 21$
- e) $6 \times 6 = 36$
- f) $120 \times 10 = 1\,200$
- g) $72 \div 9 = 8$
- h) $20 \div 4 = 5$

Ejercicio 4.7

- a) 3
- b) 10
- c) 5
- d) 51
- e) 9
- f) 14
- g) 45
- h) 9

Pg 128

Ejercicio 4.8

$$k \div 25 = 2$$

Por lo tanto:

$$k = 50 \text{ pedazos}$$

Pg 129

Ejercicio 4.12

$$150 \div 5 = 30 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Pg 130

Ejercicio 4.13

En 3 días:

$$3 \times 15 = 45 \text{ horas}$$

En 5 días:

$$5 \times 15 = 75 \text{ horas}$$

En 10 días:

$$10 \times 15 = 150 \text{ horas}$$

Las horas de sueño dependen de la cantidad de días transcurridos.

Ejercicio 4.14

a) $A = 3 \times 3 = 9 \text{ cm}^2$

Pg 131

- b) $A = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$
 c) El lado es la variable independiente, mientras que el área es la variable dependiente.

Ejercicio 4.15

Altura (h) en cm	Operación: $A = \frac{b \times h}{2}$	Área (A) en cm^2
1	$\frac{5 \times 1}{2}$	2,5
2	$\frac{5 \times 2}{2}$	5
3	$\frac{5 \times 3}{2}$	7,5
4	$\frac{5 \times 4}{2}$	10
5	$\frac{5 \times 5}{2}$	12,5

La altura (h) es la variable independiente, mientras que el área (A) es la variable dependiente.

Pg 132

1.

$$G = 100 \times d$$

- a) 100 ml, es una cantidad constante. El consumo de gasolina “G” y los kilómetros recorridos “d”, son cantidades variables.
 b) “d” es la variable independiente, mientras que “G” es la variable dependiente.
 c)

Kilómetros Recorridos (d)	Consumo de Gasolina (G) en mL
3	300
5,5	550
8	800
15	1 500
20	2 000

2.

$$f = i + 4$$

Pg 133

- a) 4, es una cantidad constante. La nota final “f” y la nota inicial “i”, son cantidades variables.

- b) “i” es la **variable independiente**, mientras que “f” es la **variable dependiente**.
c)

<i>Nota inicial (i)</i>	<i>Nota final (f)</i>
89	93
95	99
80	84
96	100
75	79

3.

- a) $27 + \mathbf{23} = 50$
b) $\mathbf{18} + 6 = 24$
c) $52 - \mathbf{7} = 45$
d) $\mathbf{30} - 20 = 10$
e) $2 \times \mathbf{9} = 18$
f) $\mathbf{8} \times 6 = 48$
g) $90 \div \mathbf{10} = 9$
h) $\mathbf{27} \div 3 = 9$

Pg 134

3.

- a) 16
b) 32
c) 10
d) 64
e) 9
f) 8
g) 16
h) 5

Tema 4.2. Representaciones

Pg 135

Ejercicio 4.16

<i>Medida en metros</i>	<i>Medida en kilómetros</i>
1 000	1
2 000	2
3 000	3
10 000	10
20 000	20

Ejercicio 4.17

Cantidad de Refrescos	Costo
2	₡800
3	₡1 200
6	₡2 400
7	₡2 800
10	₡4 000

Pg 137

Ejercicio 4.18

- a) $3 \times k + 15$
- b) $k \div 2 + 2 \times m$
- c) $k \geq m \div 4$
- d) $k - m = 30$
- e) $k \times m > 5$
- f) $k + 10 = 22$

Ejercicio 4.19

$$k + 5 = m$$

$$m > 22 - 4 \times 3$$

Por lo tanto, “m” es mayor a 10. De esta forma, “k” es mayor a 6.

$$k < 7$$

Por lo tanto, el valor de “k” es 6.

Pg 138

1.

Peso de la persona en kg	Dosis en mL
40	4
55	5,5
60	6
70	7
74	7,4
65	6,5
80	8
47	4,7

2.

- a) $k - 5 \times m$
- b) $k \div 8 + 23$

Pg 139

- c) $k + m \geq 7$
- d) $8 \times k = 800$
- e) $40 - k \leq 30$

3.

Año	Edad de Marta	Edad de Mariana
2018	13	8
2020	15	10
2025	20	15
2030	25	20
2035	30	25

4.

$$k \div 7 = 8$$

Por lo tanto, “k” es 56. De esta forma:

$$56 - 32 = 24$$

Trabajo Extraclase 4

Pg 141

1.

$$d = 13 \times t$$

- a) 13 es una cantidad constante. Mientras que la distancia “d” y el tiempo “t”, son cantidades variables.
- b) El tiempo “t” es la variable independiente, mientras que la distancia “d” es la variable dependiente.

Pg 142

c)

$$13 \times 20 = 260 \text{ m}$$

$$13 \times 40 = 520 \text{ m}$$

$$13 \times 80 = 1\,040 \text{ m}$$

Por lo tanto, el tiburón recorre 260 m en 20 s, 520 m en 40 s y 1 040 m en 80 s.

d)

$$13 \times k = 200$$

El tiburón dura **15,38 s** en recorrer **200 m**.

$$13 \times k = 400$$

El tiburón dura **30,77 s** en recorrer **400 m**.

$$13 \times k = 800$$

El tiburón dura **61,54 s** en recorrer **800 m**.

2.

- a) 39
- b) 37
- c) 117
- d) 89
- e) 5
- f) 7

Pg 143

- g) 81
- h) 1

3.

C	f
4	8
6	12
12	24
15	30
29	58

4.

- a) $5 \times k - 7$
- b) $k \div 10 - k \div 20$
- c) $k - m \leq 40$
- d) $k - k \div 2 = 10$
- e) $k \div 2 > 12$

5.

$$k + k \div 2 = 30$$

El número es **20**.

Pg 144

6.

Distancia en el mapa: 4,7 cm.

Distancia real: $4,7 \text{ cm} \times 60\,000\,000 = 282\,000\,000 \text{ cm} = \mathbf{2\,820 \text{ km}}$

Capítulo 5. Estadística y Probabilidad

Tema 5.1. Conceptos Básicos

Pg 147

Ejercicio 5.1

10 vacas y 3 toros.

Ejercicio 5.2

Todos los estudiantes del aula.

Ejercicio 5.3

Todos los habitantes de su casa.

Pg 149

Ejercicio 5.4

Población: 280 000 familias de San José.

Muestra: 120 000 familias estudiadas.

Se analizaron familias de diversas zonas para que la muestra se encuentre más distribuida y así obtener resultados más reales.

Ejercicio 5.5

- La población son todos los libros, mientras que la muestra son los 20 libros seleccionados de cada pasillo.
- La mayoría de libros estarían en buen estado.
- La mayoría de libros estarían en mal estado.

Pg 150

1.

Población: 50 perros.

Muestra: 10 perros seleccionados.

2. Población: 50 piezas metálicas.
Muestra: 2 piezas seleccionadas.
3. Varios termómetros, ya que la temperatura del agua puede ser diferente en diversos sectores de la piscina.

Tema 5.2. Cuestionario

Pg 153

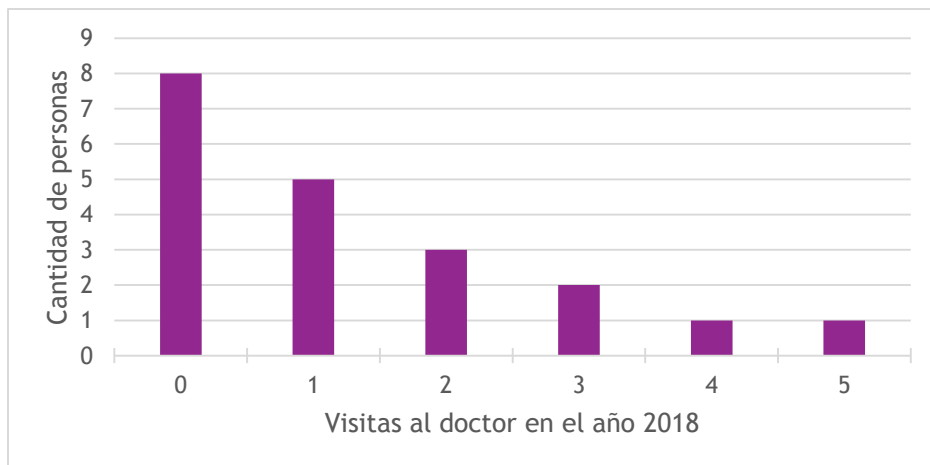
Ejercicio 5.6

Nombre:			
Sexo:			
	Agrado		
Deporte	Poco	Regular	Mucho
Fútbol			
Básquetbol			
Vóleibol			
Tenis			

Pg 159

Ejercicio 5.9

a)



Pg 160

b)

Moda: 0

Media Aritmética: $\frac{0 \times 8 + 1 \times 5 + 2 \times 3 + 3 \times 2 + 4 \times 1 + 5 \times 1}{20} = 1,3$

Mínimo: 0

Máximo: 5

Recorrido: $5 - 0 = 5$

- c) 0 veces.
- d) 0 veces.
- e) 1,3 veces.
- f) 5 veces.
- g) 5.

Tema 5.3. Probabilidad

Pg 165

Ejercicio 5.10

Niños: $7 + 3 + 4 + 2 = 16$ niños

Niñas: $3 + 7 + 6 + 8 = 24$ niñas

Por lo tanto, hay **16 resultados favorables** de que el bebé sea niño, mientras que existen **24 resultados favorables** de que la bebé sea niña.

Ejercicio 5.11

- a) $5 + 1 = 6$
- b) $5 + 8 = 13$

Pg 166

- c) $1 + 3 = 4$
- d) **3**

Ejercicio 5.12

- a) I
- b) I
- c) P
- d) P
- e) P
- f) P
- g) P
- h) I
- i) I
- j) S

Pg 167

Ejercicio 5.14

Xiomara tiene más probabilidades de ganar, mientras que Mario es el que tiene menos probabilidades de ganar.

Ejercicio 5.15

Que sea niña.

Pg 168

1.

- a) 4
 - b) 4
 - c) 4
 - d) 8
 - e) 24
 - f) 26
 - g) 26
 - h) 13
- a) Igual probabilidad
 - b) Igual probabilidad
 - c) Obtener un número mayor a 8
 - d) Obtener un número menor a 8
 - e) Obtener una carta roja
 - f) Igual probabilidad
 - g) Obtener una carta negra

Pg 169

2.

El número de resultados favorables es **7**.

a) Es más probable que pierda, ya que este evento tiene 23 resultados favorables.

3.

- a) P
- b) P
- c) I
- d) I
- e) S
- f) I
- g) P

Trabajo Extraclase 5

Pg 171

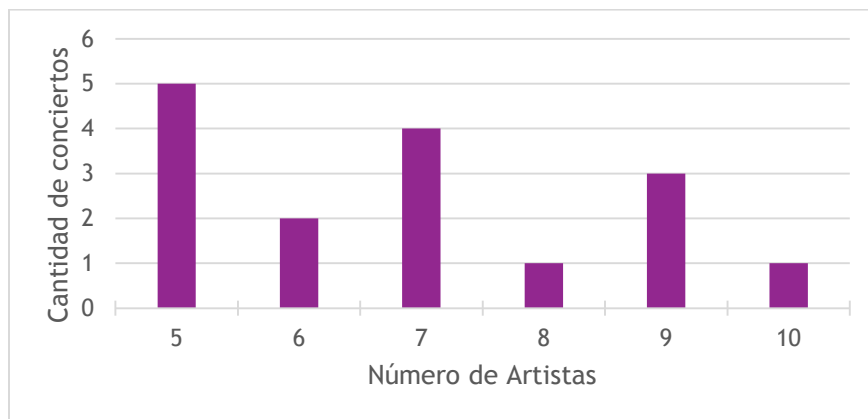
1.

Población: Todos los clientes de la cafetería.

Muestra: 20 clientes seleccionados.

Pg 173

4.



5.

Moda: 5

Media Aritmética: $\frac{5 \times 5 + 6 \times 2 + 7 \times 4 + 8 \times 1 + 9 \times 3 + 10 \times 1}{16} = 6,875$

Mínimo: 5

Máximo: 10

Recorrido: $10 - 5 = 5$

Pg 174

- a) 5 artistas.
- b) 6,875 artistas.
- c) 10 artistas.
- d) 5 artistas.
- e) 5.

6.

- a) 5
- b) 2
- c) 4
- d) 1
- e) 3
- f) 1
- g) $5 + 2 + 4 = 11$
- h) $3 + 1 = 4$

Pg 175

- a) Que participen 5 artistas
- b) Que participen 9 artistas
- c) Igual probabilidad
- d) Que participen menos de 8 artistas

7.

- a) I
- b) I
- c) S
- d) P
- e) P
- f) P
- g) P
- h) I
- i) S
- j) S