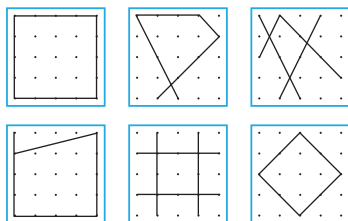


Unidad 3

Cap 10 Paralelismo y perpendicularidad en figuras y cuerpos geométricos

Página 10

- 1 Respuesta variada.



- a) Respuesta variada. Se pueden clasificar en aquellos que se construyen con líneas paralelas o perpendiculares.
b) Algunos son similares.

Página 11

- 2 a) En que se forman con líneas rectas.
b) Algunos se diferencian en la forma.

Página 12

- 1 a) $\alpha = 65^\circ$; $\beta = 115^\circ$; $\gamma = 65^\circ$; $\delta = 115^\circ$
b) ε , ω , σ y ϕ miden 90° .
2 Hay 6 pares.

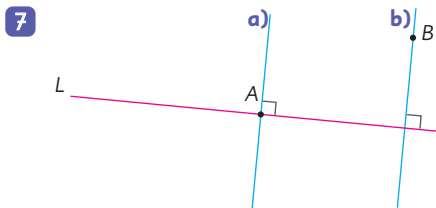
Página 13

- 3 a), b) y d) son perpendiculares.
4 A, E, F, G, L
5 Se espera que los estudiantes sigan el procedimiento mostrado.

Página 14

- 6 Se espera que los estudiantes sigan los procedimientos mostrados.

Página 15



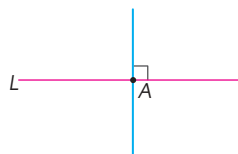
Ejercita

Son perpendiculares L y T; M y R.

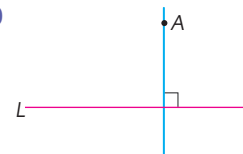
Página 16 - Practica

- 1 a), b) y d)

- 2 a)



- b)



- 3 M y N son perpendiculares.

- 4 a) F b) F c) F d) V

Página 17

- 1 a) Se forman ángulos rectos.
b) Sus medidas son iguales.

Ejercita

P y T; N y R

Página 18

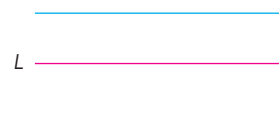
- 2 a) La distancia es la misma.
b) Nunca se intersectan.
c) La marca sigue sobre L.
3 B, C, D, E, F, G, I, J, K y L.

Ejercita

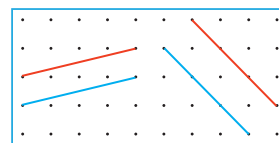
- a) $\alpha = 110^\circ$; $\beta = 70^\circ$; $\gamma = 70^\circ$; $\delta = 70^\circ$
b) 2,5 cm

Página 19

- 4 Respuesta variada.

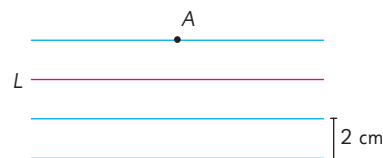


- 5 Respuesta variada.



Ejercita

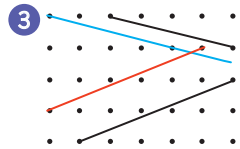
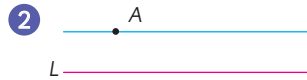
- a) y b) Respuestas variadas.



Página 20 - Practica

- 1 a) $\alpha = 110^\circ$; $\beta = 90^\circ$; $\gamma = 110^\circ$; $\delta = 70^\circ$;
 $\varepsilon = 70^\circ$; $\phi = 110^\circ$

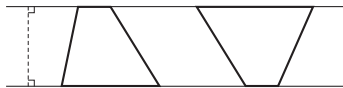
b) Nunca se intersectan.



4 \overline{CH} .

Página 21

- 1 Solo las líneas rojas en B y las anaranjadas en K son paralelas entre sí.
- 2 (B), (E), (K)
- 3 Se espera que el estudiante encuentre trapecios en su entorno.
- 4 Respuesta variada, por ejemplo:

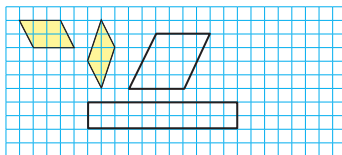


Página 22

- 5 En ambos cuadriláteros (D) e (I) las líneas del mismo color son paralelas.
- 6 (C), (D), (F), (G), (I), (J), (L)
- 7 Respuesta variada. Ventanas, volantín, mesa, entre otros.

Ejercita

Por ejemplo:



Página 23

- 9 Los lados y ángulos tienen igual medida.
- 10 180°

Página 24

- 11 Se espera que los estudiantes analicen las ideas y las expliquen.

Página 25

- 12 Las líneas del mismo color son paralelas.

- 13 Los lados y ángulos tienen igual medida.

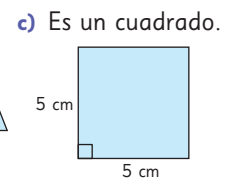
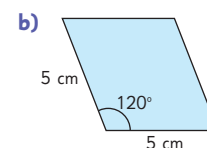
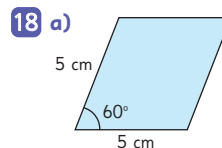
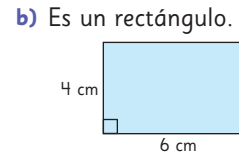
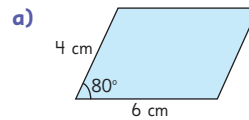
- 14 (C), (D), (G), (J) y (L).

Página 26

- 15 a) Es la misma. b) Sí.
- 16 Por ejemplo, se copian los ángulos y se unen los lados.

Página 27

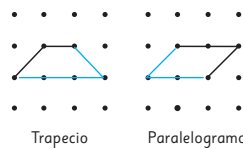
- 17 Respuestas variadas, por ejemplo:



Por ejemplo: un cuadrado siempre es un rombo, un rombo no es un cuadrado.

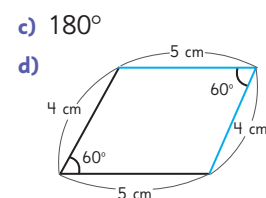
Páginas 28 y 29 - Practica

- 1 Respuesta variada, por ejemplo:

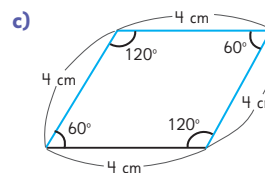


- 2 a) Trapecio. b) Paralelogramo. c) Rombo.

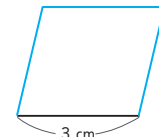
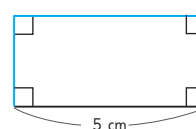
- 3 a) 5 cm
b) 60°



- 4 a) Los tres lados miden 4 cm.
b) El ángulo en D mide 60° y en C mide 120° .



- 5 a) Un rectángulo. b) Un rombo.



Página 30

Respuesta variada. Se espera que los estudiantes clasifiquen los cuerpos de diferentes maneras, por ejemplo por la forma de sus caras, o si son cuerpos redondos o prismas.

Página 31

- 3 a) \textcircled{P} y \textcircled{T} ; \textcircled{P} y \textcircled{Q} ; \textcircled{P} y \textcircled{U} ; \textcircled{P} y \textcircled{S} ; \textcircled{R} y \textcircled{T} ; \textcircled{R} y \textcircled{Q} ; \textcircled{R} y \textcircled{U} ; \textcircled{R} y \textcircled{S} ; \textcircled{T} y \textcircled{S} ; \textcircled{S} y \textcircled{U} ; \textcircled{U} y \textcircled{Q} ; \textcircled{Q} y \textcircled{T}
b) \textcircled{P} y \textcircled{R} ; \textcircled{Q} y \textcircled{S} ; \textcircled{T} y \textcircled{U}

Página 32

- 4 a) \overline{AD} y \overline{AE} b) \overline{DC} ; \overline{HG} ; \overline{EF}
5 \overline{EA} ; \overline{HD} y \overline{GC}
6 \overline{BC} ; \overline{CD} y \overline{DA}

Página 33 - Practica

- 1 a) \overline{DC} ; \overline{HG} y \overline{EF}
b) \overline{AE} ; \overline{AD} ; \overline{BF} y \overline{BC}
c) $BCGF$.
d) 4 aristas.
e) 4 caras.
2 a) La cara de 2 puntos.
b) Las caras 6, 3, 4 y 1.
3 Respuestas variadas, por ejemplo:
a) La pared de la pizarra y la del fondo.
b) El piso con las paredes.
c) Las aristas en las esquinas del techo.
d) Las aristas en las esquinas de las paredes.

Página 34

- 1 a) Son paralelas.
b) Triángulo, rectángulo, pentágono y hexágono. Son iguales las caras coloreadas en cada cuerpo geométrico.
c) Son de forma rectangular y la cantidad depende de los lados que tenga la figura coloreada.
d) Las caras coloreadas y las caras no coloreadas.

Página 35

- 2 El primero no tiene caras laterales y el segundo no tiene caras paralelas.

Prisma	Cantidad de caras	Cantidad de vértices	Cantidad de aristas
\textcircled{A}	5	6	9
\textcircled{B}	6	8	12
\textcircled{C}	7	10	15
\textcircled{D}	8	12	18

- a) Que la cantidad aumenta según aumenta el número de lados de las bases.
b) La cantidad de vértices se calcula multiplicando por 2 el número de lados de la base del prisma. Por ejemplo, en A: cantidad de vértices = $2 \cdot 3 = 6$
c) La cantidad de aristas se calcula multiplicando por 3 el número de lados de la base del prisma. Por ejemplo, en C: cantidad de aristas = $5 \cdot 3 = 15$.

Página 36

- 4 a) En un grupo pusieron los prismas de base rectangular, en otro los cubos y en el tercero los prismas con otra base.

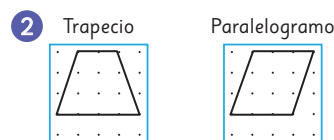
Página 37 - Practica

- 1 a) Triangular. b) Bases. c) Rectangular.
2 a) El dado se parece a un cubo y la caja de pañuelos a un prisma rectangular.
b) 6 caras.
3 a) Prisma de base octogonal.
b) Caras: 10; Aristas: 24; Vértices: 16.

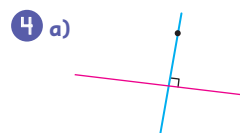
Cuerpo geométrico		Prisma rectangular	Cubo
Características	forma	Rectángulo	Cuadrado
	cantidad	6	6
Aristas	longitud	Tiene tres medidas: largo, ancho y alto. Tiene 4 aristas de cada medida.	Todas sus aristas miden lo mismo.
	cantidad	12	12
Vértices	cantidad	8	8

Páginas 38, 39, 40 y 41 - Ejercicios

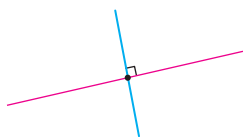
- 1 a) Paralelas.
b) Perpendiculares.
c) Paralelos.
d) Paralelogramo.
e) Rombo o cuadrado; paralelos.
f) Cuadrado y rombo.
g) Cuadrado y rectángulo.



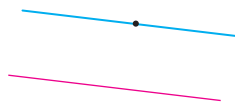
- 3 Paralelas: Q y N.
Perpendiculares: Q y O; N y O; L y P.



b)



c)

5 a) En A 70° y en B 110° .b) 180° c) \overline{BC}

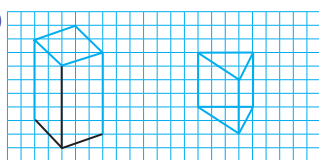
d) Un rectángulo.

6 a) (A)

b) (A), (B), (C)

c) (A), (B)

7



8 a) Prisma de base triangular.

b) 5 caras y 9 aristas.

c) \overline{BE} y \overline{AD} d) \overline{CF} ; \overline{AD} y \overline{BE}

e) EDF

f) BCFE; ACFD y ABED

9 a) Prisma de base pentagonal.

b) Las bases de 5 lados.

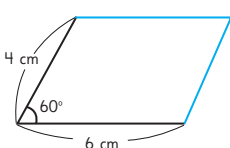
c) No son paralelas, ya que los lados de un pentágono no son paralelos.

Páginas 42 y 43 - Problemas 1

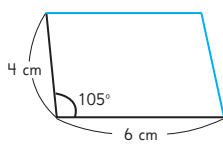
1 Los lados paralelos son \overline{AD} y \overline{BC} ; \overline{AB} y \overline{DC} .
El perímetro es 22 cm. Los ángulos que suman 180° son A y B; B y C; C y D; D y A.

• Ángulo en A: 115° • Lado \overline{AD} : 5 cm.• Ángulo en B: 65° • Lado \overline{CD} : 6 cm.

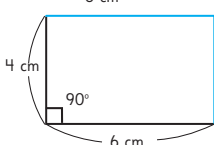
2 a)



c)



b)



3 Respuesta variada. Por ejemplo, se pueden clasificar según sus ángulos o por los lados.

4 a) \overline{AD} , \overline{AB} , \overline{EH} y \overline{EF} b) \overline{BF} , \overline{CG} , \overline{DH}

c) EFGH

d) \overline{AD} , \overline{EH} , \overline{FG} , \overline{BC}

5 a) Dependen de la cantidad de lados de las bases.

Prisma	Prisma triangular	Prisma rectangular	Prisma pentagonal	Prisma hexagonal
Características				
Forma de la base	Triángulo	Rectángulo	Pentágono	Hexágono
Forma de las caras laterales	Rectángulo	Rectángulo	Rectángulo	Rectángulo
Cantidad de vértices	$2 \cdot 3$	$2 \cdot 4$	$2 \cdot 5$	$2 \cdot 6$
Cantidad de aristas	$2 \cdot 3 + 3$	$2 \cdot 4 + 4$	$2 \cdot 5 + 5$	$2 \cdot 6 + 6$
Cantidad de caras	$2 + 3$	$2 + 4$	$2 + 5$	$2 + 6$

b) 12 vértices, 18 aristas y 8 caras.

Página 44 - Problemas 2

1 Un cuadrado.

2 a) Paralelogramo.

b) Rombo.

c) Rectángulo.

3

Prisma	Prisma heptagonal (Base de 7 lados)	Prisma octogonal (Base de 8 lados)	Prisma eneagonal (Base de 9 lados)	Prisma decagonal (Base de 10 lados)
Propiedades				
Cantidad de vértices	14	16	18	20
Cantidad de aristas	21	24	27	30
Cantidad de caras	9	10	11	12

4 a) Vértices: $\star \cdot 2$. b) Aristas: $\star \cdot 3$. c) Caras: $\star + 2$.

Cap 11 Explorando posibilidades

Página 45

1 a) Avanza 3 casillas.

b) Respuesta variada: Sí, ya que otra persona puede avanzar 5 casillas.

2

	Ronda 1				Ronda 2			
Turno	Marcos	Soledad	Emilia	José	Marcos	Soledad	Emilia	José
Dado	●●●●	●●	●●●●	●●	●●●●	●●●●	●●	●●
Casillas que avanzaron	3	3	1	5	1	3	3	5

a) José.

b) No puede, ya que si saca 5 que es el máximo, y José saca el mínimo que es 1, quedan empatados.

Página 46

- c) Respuesta variada. No se puede, ya que es un experimento aleatorio.
 - d) No, porque no se puede adelantar el resultado que saldrá en el dado.
- 3 a) Respuesta variada. Se espera que los estudiantes realicen el juego y observen los resultados.
- b) Sí, ya que siempre se obtendrá 7.
 - c) Ganará quién haya comenzado el juego.
 - d) No, ya que todos obtendrían el mismo resultado.

Ejercita

- a) Sí b) No c) Sí d) Sí

Páginas 47 y 48 - Practica

- 1 a) Sí b) No c) No d) Sí e) Sí
- 2 a) No conviene, ya que siempre ganará Pedro.
- b) Respuesta variada. Por ejemplo, no hay azar ya que se puede predecir el resultado.
- 3 a) Respuesta variada. Por ejemplo, puede ser por el tráfico.
- b) No se puede.
 - c) Respuesta variada. Por ejemplo, sí, ya que son experimentos aleatorios ajenos a la voluntad de Josefa los que producen la diferencia en la hora de llegada.
- 4 a) No se puede, ya que depende del azar.
- b) No se puede, ya que el resultado depende de eventos aleatorios.
- 5 a) Respuesta variada. Por ejemplo, anotar cuántas veces sale el número seis.
- b) Respuesta variada. Por ejemplo, que caiga en una de las caras.
- 6 a) Respuesta variada. Por ejemplo, cara, cara, sello.
- b) No es posible, ya que es aleatorio.
 - c) Respuesta variada. Por ejemplo, cuántas veces sale sello o cuántas veces sale cara.
 - d) No se puede, ya que es un evento aleatorio.

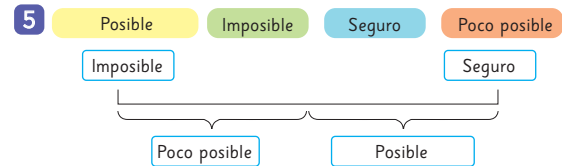
Página 49

- 1 a) Posible.
- b) Poco posible.
 - c) Seguro o muy posible.
- 2 40 m, 5 m, 1 m.

Página 50

- 3 a) Bastante posible.
- b) Imposible o poco posible.
 - c) Seguro o muy posible.
- 4 100 m, 20 m, 5 m.

Página 51



- 6 a) Poco posible.
- b) Posible.
 - c) Seguro.
 - d) Respuesta variada.
- Es más posible que José alcance la marca.

Páginas 52 y 53 - Practica

- 1 a) ① b) ① c) ②
- 2 a) Posible.
- b) Imposible.
- 3 Respuestas variadas, por ejemplo:
- a) Si salgo tarde de la casa llego atrasado a clases.
 - b) Si estudio mucho obtendré una buena nota.
 - c) Leer un libro de 300 páginas en 1 hora.
 - d) Cargar un foco solar en la noche.
- 4 a) Poco posible.
- b) Posible.
 - c) Es más posible que Daniel mase más porque es mayor.
- 5 a) Imposible Seguro
-
- b) En bastante posible.
- 6 a) No es correcto, ya que están cambiadas.
- b) Respuestas variadas.
 - Situación 1: Es imposible sacar la grasa de la ropa sin un detergente.
 - Situación 2: Es poco posible tener un accidente en avión.
 - Situación 3: Es bastante posible elevar un volantín en septiembre.
 - Situación 4: Es seguro que mis mascotas se asusten con los fuegos artificiales.

Página 54

- 1 a) Ganar algún premio.
- b) Muy poco posible.
 - c) Es igual de posible ganar alguna de ellas.

Página 55

- 2 a) Imposible "Ganar un arco de fútbol" Seguro
"No ganar" "Ganar una pelota"
Poco posible Posible
- b) Respuesta variada. Por ejemplo, ganar un ajedrez es muy poco posible.
- c) Respuesta variada. Por ejemplo, ganar una casa en este juego.
- 3 a) V c) V
b) F, porque obtener un *Monopoly* también es el que tiene la menor posibilidad. d) F

Página 56

- 4 a) No es correcto.
Imposible Seguro
Que salga 8 Que salga 2 Que sea menor que 3 Que sea mayor que 4 Que sea menor que 7
- b) Respuesta variada. Por ejemplo, que sea menor que 5. Que sea impar.

Ejercita

- a) Bastante posible.
b) Seguro.
c) Poco posible.
d) Es igual de posible, ya que hay igual cantidad de números par e impar en la bolsa.

Páginas 57 y 58 - Práctica

- 1 a) Es más posible obtener un 5.
b) Bastante posible.
c) Muy posible.
d) Muy posible.
e) Imposible Seguro
- 2 a) Imposible Seguro
C A D B
- b) Es bastante posible, ya que son más las opciones.
c) Respuesta variada. Un número par. Me fijé en la cantidad de resultados posibles.
d) Respuesta variada. Por ejemplo, número menor que 4.
- 3 a) Respuesta variada. Ej: extraer una pelota amarilla.
b) Respuesta variada. Ej: extraer una verde o una azul.
c) Respuesta variada. Ej: extraer una pelota roja.
d) Posible.
e) Posible.

4 Respuestas variadas.



Páginas 59, 60 y 61 - Ejercicios

- 1 a) Sí. b) No. c) No. d) Sí.
- 2 Respuestas variadas. Por ejemplo:
a) Muy poco posible. c) Posible.
b) Muy posible. d) Posible.
- 3 Tienen la misma posibilidad de ocurrir, ya que ambos tienen 3 combinaciones posibles.
- 4 A y B
- 5 No se puede anticipar, ya que es aleatorio.
- 6 a) Es muy posible que pase los 40 cm y posible que pase los 120 cm.
b) Seguro pasará los 10 cm y es posible que pase los 150 cm.
c) Seguro: un adulto que practique deporte. Imposible: un niño aprendiendo a caminar. Bastante posible: un adolescente que practique deporte.
- 7 a) 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
b) Imposible Poco posible Posible Seguro
9 2 6 o 3 Mayor que 1
- c) En poco posible.
d) En posible.
e) Que el primer número sea par.
- 8 Respuestas variadas. Por ejemplo:
a) Muy poco posible.
b) 4, porque hay muchas cartas más altas que podría sacar Boris.
c) Es seguro que gana.
d) Muy poco posible.
e) Imposible, ya que Boris sacó la carta más alta.

Página 62 - Problemas

- 1 a) La bolsa 3. b) La bolsa 5. c) La bolsa 1.
- 2 a) 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
b) Imposible Poco posible Posible Seguro
1 2 8 Menor que 11
- c) Poco posible.
d) El 2 y el 10.

Cap 12 Operatoria combinada

Página 63

- 1 a) $521\,711 + 411\,205$; en ambas regiones, hay 932 916 habitantes.
b) $521\,711 - 411\,205$; hay 110 506 habitantes más en la región de Ñuble.

Página 64 - Practica

- 1 a) 396 i) 182
b) 1425 j) 498
c) 8784 k) 1487
d) 12063 l) 963
e) 93213 m) 23 289
f) 188 960 n) 1977
g) 557 000 o) 50 186
h) 1 106 228 p) 156 551

Página 65

- 2 $13 \cdot 25$; Se entregaron 325 hojas de papel en total.
3 $200 : 3$; Se podrán llenar 66 botellas.

Página 66 - Practica

- 1 a) 64 e) 40492 i) 124, resto 4
b) 5829 f) 8883 j) 52, resto 2
c) 1944 g) 17 k) 109, resto 4
d) 34350 h) 23 l) 129, resto 2

Página 67

- 4 Respuesta variada. Por ejemplo:
¿Cuánto dinero quedó luego de comprar los premios?
 $500\,000 - 438\,000 = 62\,000$
Quedó \$62 000.

Ejercita

- a) 5051 f) Cociente 91, resto 6
b) 984 g) 3 164
c) Cociente 108, resto 4 h) 3 796
d) 9003 i) Cociente 64, resto 3
e) 912

Página 68 - Practica

- 1 Expresión matemática: $12\,500 - 3\,000$.
Respuesta: El precio de la entrada ese día es de \$9 500.
2 a) $500:9$. 55 hojas para cada uno y sobran 5.
b) $500:9$. Alcanzan para 55 estudiantes y sobran 5.
3 $85 \cdot 8 + 65 \cdot 12 = 1\,460$ jugos.
4 a) $26\,432 + 18\,593 = 45\,025$ habitantes.
b) $26\,432 - 18\,593$. El pueblo del norte tiene 7 839 habitantes más que el del sur.

Página 69

- 1 a) $5000 - 1590 = 3410$ $3410 - 3390 = 20$
b) $1590 + 3390 = 4980$ $5000 - 4980 = 20$

Página 70

- c) $5000 - 1590 - 3390 = 20$
d) $5000 - (1590 + 3390) = 20$; Les darán \$20 de vuelto.
2 $10000 - (3500 - 300) = 6800$
3 Respuestas variadas. Por ejemplo:

- a) Si compramos \$5 000 de paltas y \$1 800 de pan, y pagamos con \$7 000, ¿cuánto vuelto nos darán? Respuesta: \$200.
b) Compró un helado con un billete de \$5 000. Si el helado cuesta \$4 500 y tiene un descuento de \$400, ¿cuánto dinero quedará? Respuesta: \$900.

Ejercita

Respuestas variadas. Por ejemplo:

- a) En un huerto se tienen 4 000 papas. Se vendieron 3 000 y se perdieron 500, ¿cuántas papas quedaron en el huerto? Respuesta: 500 papas.
b) Si me regalan \$6 000 y me compro unas cartas que cuestan \$1 500, pero doy en parte de pago \$1 100 en cartas que ya tenía, ¿cuánto dinero me queda? Respuesta: \$5 600.

Página 71

- 4 a) $9\,000 + 2 \cdot 1\,000$
b) 11 000
5 \$2375

$$950 \cdot 2 + 950 : 2$$

Ejercita

- a) 1 260 b) 3 900 c) 4 040

Página 72

- 6 $1\,200 + 150 : (5 - 2)$, $1\,200 + 150 : (5 - 2)$, $1\,200 + 150 : (5 - 2)$,
 $1\,200 + 150 : (5 - 2)$, $1\,200 + 150 : (5 - 2)$, $1\,200 + 150 : (5 - 2)$,
 $= 1\,200 + 150 : 3 = 1\,200 + 150 : 3 = 1\,200 + 150 : 3$
 $= 1\,200 + 50 = 1\,250$

Ejercita

- a) 180 c) 85 e) 1 650
b) 3 600 d) 20 f) 16

Páginas 73 y 74 - Práctica

1 a) $1000 - 350 = 650$

$650 - 480 = 170$

Respuesta: Me dieron de vuelto \$170.

b) $350 + 480 = 830$

$1000 - 830 = 170$

Respuesta: Me dieron de vuelto \$170.

c) $1000 - (350 + 480) = 170$

2 $700 + 2 \cdot 80$; Debo pagar \$860.

3 a) 4 b) 1 c) 10 d) 25 e) 40

4 $18 \cdot (12 + 3)$; 270 lápices.

5 a) 233 b) 92 c) 5 180 d) 2820

6 $4 \cdot (600 - 150)$; Se debe pagar \$1800.

7 Respuestas variadas. Por ejemplo:

a) En el colegio hay 4 cursos que suman 180 estudiantes y cada sala tiene capacidad para 70 estudiantes. Si dividimos los 4 cursos en cantidades iguales, ¿cuántos puestos vacíos quedan en cada sala? Respuesta: 25 puestos.

b) A un taller asisten regularmente 60 jóvenes y se extendieron 7 invitaciones para grupos de 8 personas. ¿Cuántas personas hay en total? Respuesta: 116 personas.

c) En una caja hay 40 pelotas rojas y 15 verdes. ¿Cuántas pelotas habrá en total en 12 de estas cajas? Respuesta: 660 pelotas.

d) Si tenemos 35 manzanas y 20 peras, ¿cuántas frutas le corresponden a cada uno de los 5 cursos? Respuesta: 11 frutas.

Página 75

1 a) 4020 b) 8890 c) 2400 d) 1800

Página 76

2  Idea de Juan

$6 \cdot 8 + 4 \cdot 8 = 48 + 32$
= 80

 Idea de Ema

$(6 + 4) \cdot 8 = 10 \cdot 8$
= 80

3 a) $6 \cdot 2000 - 6 \cdot 200$
Costo original de 6 pelotas Descuento total de 6 pelotas

b) $(1800) \cdot 6$
Costo de una pelota con descuento Cantidad de pelotas

Ejercita

a) 600 b) 160 c) 2500 d) 140

Páginas 77 y 78 - Práctica

1 a) $250 + 388 + 250 = 250 + 250 + 388$
= 500 + 388
= 888

b) $15 \cdot 18 \cdot 4 = 15 \cdot 4 \cdot 18$
= 60 · 18
= 1080

c) $25 \cdot 3 + 25 \cdot 7 = 25 \cdot (3 + 7)$
= 25 · 10
= 250

d) $14 \cdot 18 - 6 \cdot 18 = (14 - 6) \cdot 18$
= 8 · 18
= 144

e) $5 \cdot 20 + 5 \cdot 45 = 5 \cdot (20 + 45)$
= 5 · 65
= 325

2 a) 6 c) 12 e) 28 g) 93 i) 28

b) 17 d) 28 f) 45 h) 20

3 a) 180 c) 60 e) 9 g) 80 i) 200

b) 180 d) 25 f) 20 h) 80 j) 200

4 a) $25 \cdot 98 = 25 \cdot (100 - 2)$
= 25 · 100 - 25 · 2
= 2450

b) $105 \cdot 6 = (100 + 5) \cdot 6$
= 100 · 6 + 5 · 6
= 630

$$\begin{aligned} \text{c) } 25 \cdot 24 &= 25 \cdot \boxed{4} \cdot 6 \\ &= \boxed{100} \cdot 6 \\ &= \boxed{600} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } 99 \cdot 9 &= \boxed{100} - 1) \cdot 9 \\ &= \boxed{100} \cdot 9 - 1 \cdot 9 \\ &= \boxed{891} \end{aligned}$$

Página 79

- 1 a) Porque ingresaron los números de manera distinta.
 b) Sami ingresó primero la multiplicación $5 \cdot 230$ y luego le sumó 400, en cambio Juan primero realizó la suma $230 + 400$ y luego lo multiplicó por 5.

Ejercita

- a) 23370 c) 87980 e) 48988
 b) 375598 d) 18844 f) 34557

Páginas 80 y 81 - Practica

- 1 a) 32162 d) 2773
 b) 38979 e) Cociente 21, resto 3
 c) 1792 f) Cociente 106, resto 3
- 2 a) 370 b) 480 c) 20
- 3 a) $\boxed{5000} - 6 \cdot \boxed{350}$ b) $(\boxed{160} + \boxed{8}) : \boxed{8}$
 $= \boxed{5000} - \boxed{2100}$ $= \boxed{168} : \boxed{8}$
 $= \boxed{2900}$ $= \boxed{21}$
- 4 $(3 \cdot 15) - (2 \cdot 20) = 5$ naranjas
- 5 a) $3 \cdot 500 - (650 + \boxed{740})$ b) $2 \cdot 120 + 3 \cdot \boxed{350}$
 $= \boxed{1500} - \boxed{1390}$ $= \boxed{240} + \boxed{1050}$
 $= \boxed{110}$ $= \boxed{1290}$
 Quedan 110 monedas. Pagué \$1290 en total.
- 6 $(54 + 34) : 8 = 11$ ramos
- 7 a) $=(\boxed{24} + \boxed{6}) \cdot \boxed{8}$ b) $(\boxed{20} - \boxed{14}) \cdot \boxed{7}$
 $= \boxed{30} \cdot \boxed{8}$ $= \boxed{6} \cdot \boxed{7}$
 $= \boxed{240}$ $= \boxed{42}$
- 8 Respuesta variada. Por ejemplo, hay 5 personas en un restorán. Cada una se come un pastel que cuesta \$800 y un jugo que cuesta \$120. ¿Cuánto deberán pagar en total? Respuesta: \$4600.

Página 82 - Ejercicios

- 1 a) 1700 i) 60275
 b) 6930 j) 780
 c) 15 k) 99
 d) 7176 l) 90
 e) 36 m) 360
 f) 13 n) 3761
 g) 80877 o) 42537
 h) 875 p) Cociente 244, resto 3

- 2 a) $60 - (15 + 20) = 25$
 b) $5000 - (1590 + 1380) = 2030$

- 3 a) 10 lápices: $5 \cdot \boxed{10} - \boxed{40}$
 b) 28 hojas: $\boxed{100} - \boxed{18} \cdot 4$
 c) \$20: $\boxed{500} - 6 \cdot \boxed{80}$

Página 83 - Problemas

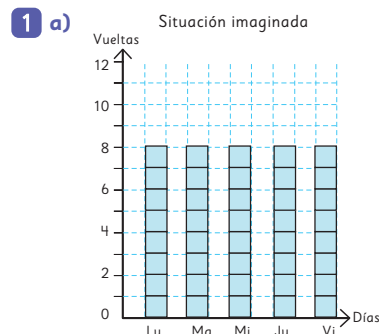
- 1 a) 430 b) 2800
- 2 a) 8929 b) 396 c) 4547 d) 3910
- 3 a) $25 \cdot 58 = 25 \cdot (\boxed{60} - 2)$
 $= 25 \cdot \boxed{60} - 25 \cdot 2$
 $= \boxed{1500} - \boxed{50} = \boxed{1450}$
 b) $85 \cdot 6 = (\boxed{80} + 5) \cdot 6$
 $= \boxed{80} \cdot 6 + 5 \cdot \boxed{6}$
 $= \boxed{480} + \boxed{30} = \boxed{510}$
 c) $12 \cdot 24 = 12 \cdot \boxed{4} \cdot 6$
 $= \boxed{48} \cdot 6$
 $= \boxed{288}$
 d) $88 \cdot 9 = (\boxed{90} - 2) \cdot 9$
 $= \boxed{90} \cdot 9 - 2 \cdot 9$
 $= \boxed{810} - \boxed{18} = \boxed{792}$

- 4 Respuestas variadas. Por ejemplo:

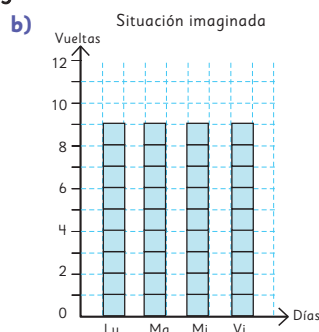
- a) En una carrera completaste 4 vueltas y la bonificación por vuelta son 2000 puntos, más 1000 por mejorar el puesto. ¿Cuántos puntos conseguiste si mejoraste el puesto en las 4 vueltas? Respuesta: 12000 puntos.
- b) Se tienen 1300 kg de fruta para repartir en 3 colegios. Si se perdieron 349 kg de fruta, ¿cuánta fruta le corresponde a cada colegio? Respuesta: 317 kg.

Cap 13 Media

Página 86

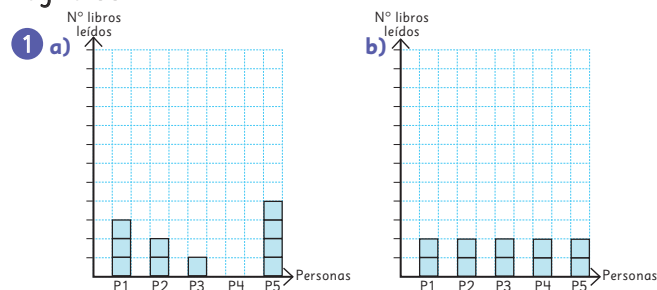


Página 87



- c) Daniela entrenó más, pero diariamente Maritza dio más vueltas.
 d) Daniela: 8 vueltas; Maritza: 9 vueltas.

Página 88 - Practica



- c) 2 libros.
 2 a) 450 mL.
 b) Se suman las 4 cantidades y se divide en 4.
 c) Respuesta variada. La cantidad de comida que come una mascota.

Página 89

- 2 a) 30 mL b) 30

Página 90

- 3 Gallina amarilla 57 g. Gallina café 56 g.
 4 2,8 libros.

Páginas 91, 92 y 93 - Practica

- 1 a) 60 mL
 b) Sumando las cantidades de cada envase y dividiendo el resultado por la cantidad de estos.
 c) 30 mL
 2 a) Rocío 9, Pamela 5, Karina 8, Jeny 6.
 b) 7
 c) Respuesta variada. Si se suman los dulces de las 4 compañeras y se divide por 5, se podría. Hay que considerar que el resultado es un número decimal y los dulces no se pueden dividir.
 3 a) Respuesta variada.
 Entrena de lunes a viernes aproximadamente 1 hora. El miércoles entrenó menos.
 b) 54 min
 c) Sí se mejoraría, ya que el miércoles es el día que menos entrenó lo que disminuye el promedio.
 d) 59,25 min
 e) El promedio aumenta si no se considera el miércoles.
 4 a) 18 b) 4 c) 44 d) 20
 5 a) Sumar el dato a la suma anterior y dividir por 5.
 b) Si el dato es igual al promedio se mantendrá igual, si el nuevo dato es distinto entonces cambiará.
 c) 10
 6 a) 11 años.
 b) Aumentará el promedio, ya que es más grande que el mismo promedio.
 c) 141 cm
 d) No varía el promedio, ya que es exactamente el mismo dato.
 e) 1,5 hermanos.
 f) Se puede interpretar que los amigos de Pablo tienen entre 1 y 2 hermanos en promedio.

Página 94

- 1 a) Promedio 1998: 30,6 °C. Promedio 2018: 30,2 °C.

Página 95

- b) 367,2
 c) Promedio 1998: 30,6 °C. Promedio 2018: 30,2 °C. El promedio disminuyó en 0,4 °C.
 d) Porque el cálculo anterior se sacó con las temperaturas máximas, no con la temperatura promedio.

Ejercita

- a) 11,625
 b) Respuesta variada. La mayoría de los niños del taller tiene más de 11 años.

Página 96

2



Idea de Sofía

$$(18 + 28 + 9 + 13 + 21 + 35 + 25 + 26 + 15 + 33 + 17 + 24) : 12 = 22$$

$$170 + 22 = 192$$

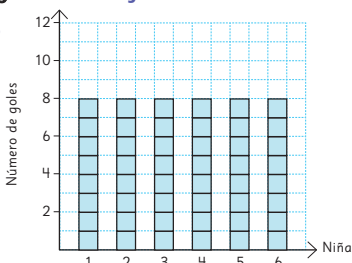
Por lo tanto, la media es 192 cm.

Páginas 97, 98 y 99 - Practica

- 1 a) Los tiempos empiezan a bajar de los 15 s.
b) Disminuyen.
c) Respuesta variada. Se ve un avance en los entrenamientos, ya que los tiempos disminuyen.
d) 14,58 s.
e) En general, los tiempos de Camilo están cerca de ese valor.
- 2 a) Sí, ya que 2,8 está cercano a 3.
b) Sí, ya que 2,8 es el promedio.
c) Sí, lo que se compensa con algún mes donde se organizaron más de 5 por ejemplo.
- 3 a) No, ya que todos los días vendió más que eso por lo que no puede ser el promedio.
b) 26.
c) Por ejemplo: Sumando los números y dividiendo por 10.
- 4 a) 59 b) 102 c) 227 d) 36
- 5 a) 27,5
b) 30,33
c) Porque es una cifra más alta que todas las demás, por lo tanto sube el promedio.
d) El promedio disminuye.
- 6 a) Como todas las notas tenían la misma unidad, Salvador le restó esto (6) a cada nota, por lo que realizó el cálculo solo con los decimales y luego sumó 6.
b) $(6 + 8 + 7 + 3) : 4 = 6$. El promedio es 6,6.

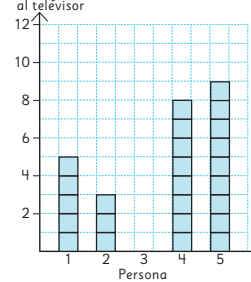
Página 100 - Ejercicios

1

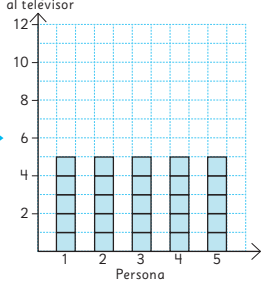


2

Horas frente al televisor



Horas frente al televisor



- 3 5° A: 12. 5° B: 13.

Página 101 - Problemas

- 1 1,45. En promedio el curso tiene entre uno y dos hermanos.
- 2 504 g.; Se espera que los estudiantes nivelen.
- 3 12 páginas.
- 4 V; F; V

Repaso

Páginas 103, 104 y 105

- 1 a) 6 cm; 6 cm; 6 cm
b) Ángulo en C: 50°; ángulo en D: 130°.
- 2 a) Prisma de base pentagonal.
b) Caras: 7. Aristas: 15. Vértices: 10
- 3 a) La cara de 1 punto.
b) 5, 1, 2 y 6.
- 4 a) Obtener una pelota amarilla o una pelota azul.
b) Obtener una pelota blanca.
c) Obtener una pelota roja.
d) Imposible.
e) Bastante posible.
- 5 Es más probable sacar 10, ya que hay más opciones.
- 6 a) 36 e) 168 i) 22
b) 88 f) 9 j) 31
c) 50 g) 33
d) 2 700 h) 136
- 7 a) $2 \cdot 250 - (125 + 155) = 500 - 280 = 220$

Le quedan 220 monedas.

- b) $220 \cdot 100 = 22000$; Le quedan \$22 000.
- 8 a) Calculando el promedio de jugo en los 5 envases.
b) 20 mL

Aventura Matemática

Páginas 106, 107, 108 y 109

- 1 a) Porque es un valor representativo de ambas.
b) La temperatura máxima ha subido un poco y la mínima ha bajado.
c) En el 2001 la más alta y en el 2021 la más baja.
d) 21,5 °C aproximadamente.
- 2 a) Va aumentando.
b) 2016 la más alta y 2007 la más baja.
c) 1996, 1997, 2005, 2014, 2016.
d) Sí es posible.
e) Respuesta variada. También ha ido aumentando.
- 3 a) Que hay más riesgo con la edad.
b) Poco posible.
c) Escoger una persona de 80 años con discapacidad.