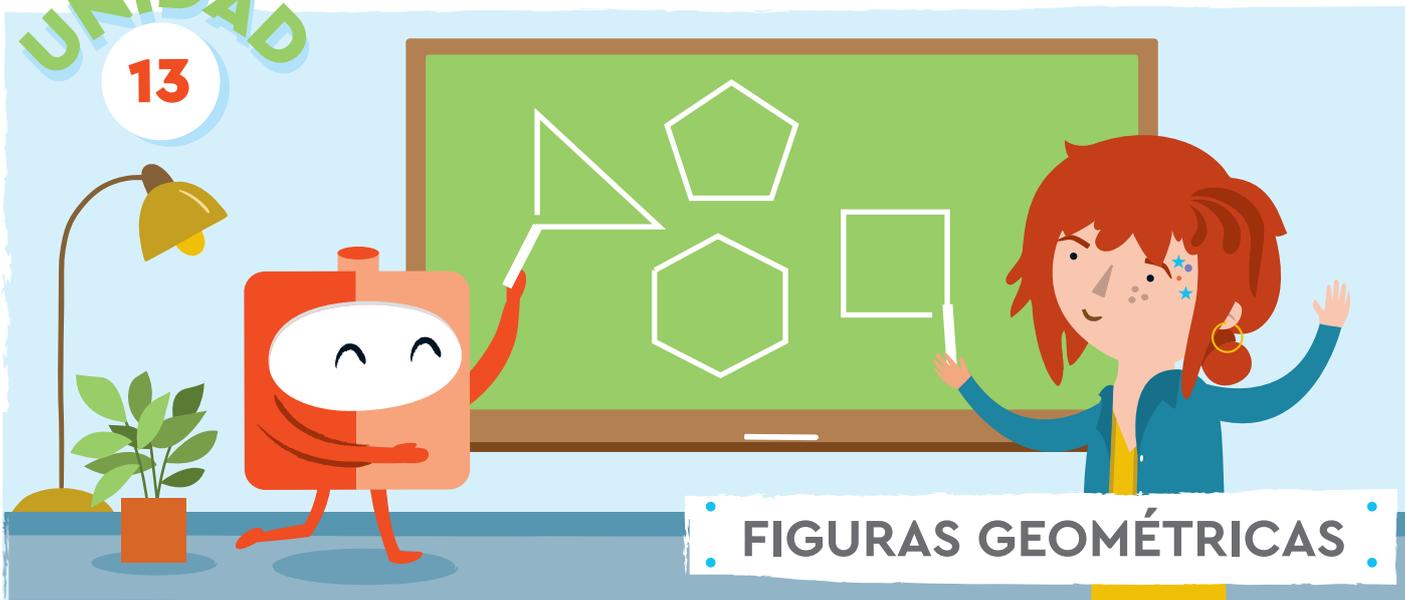


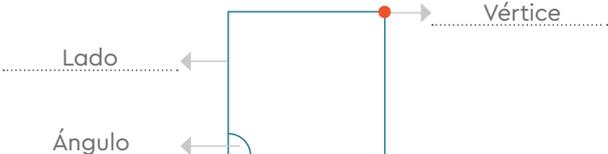
UNIDAD
13



← Antes de empezar

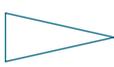
— Página 3

- 1)  3  4  5  6  10  7

- 2) 

13.1 Identificación y clasificación de figuras geométricas

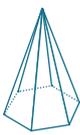
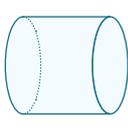
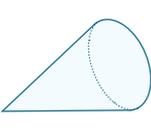
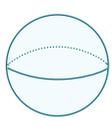
— Página 5

- 1)  Triángulo escaleno obtusángulo
 Triángulo escaleno rectángulo
 Triángulo isósceles acutángulo
 Triángulo equilátero acutángulo
 Triángulo isósceles rectángulo

- 2) A: Romboide; B: Rombo; D: Cuadrado; F: Rectángulo

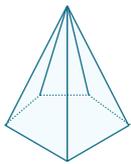
— Página 6

3)

Poliedros		Cuerpos redondos		
Prisma	Pirámide	Cilindro	Cono	Esfera
				

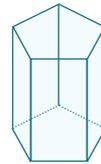
— Página 7

4)



Base: 1 pentágono

Caras laterales: 5 triángulos



Bases: 2 pentágonos

Caras laterales: 5 rectángulos

5)



a) Prisma heptagonal



b) Pirámide pentagonal



c) Cilindro



d) Octaedro

¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

— Página 8

1)

1. Triángulo escaleno rectángulo

2. Trapecio

3. Rombo

4. Triángulo isósceles obtusángulo

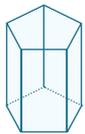
5. Trapecio

6. Triángulo escaleno obtusángulo

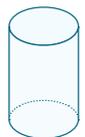
7. Triángulo escaleno obtusángulo

8. Triángulo isósceles acutángulo

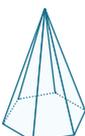
2)



Prisma pentagonal formado por 2 pentágonos (bases), 5 rectángulos (caras laterales), 10 vértices y 15 aristas.



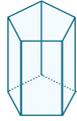
Cilindro formado por 2 círculos (bases), 1 superficie curva lateral y 2 aristas.



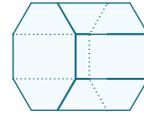
Pirámide hexagonal formada por 1 hexágono (base), 6 triángulos isósceles (caras laterales), 7 vértices y 12 aristas.

— Página 9

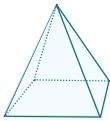
3)



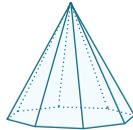
Tipo de poliedro: Prisma pentagonal.....
 Número de caras: 7.....
 Número de aristas: 15.....
 Número de vértices: 10.....



Prisma octogonal.....
 10.....
 24.....
 16.....



Pirámide rectangular.....
 5.....
 8.....
 5.....



Pirámide octogonal.....
 9.....
 16.....
 9.....

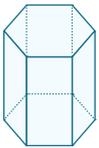


Prisma rectangular.....
 6.....
 12.....
 8.....

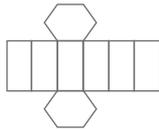
13.2 Construcción de figuras geométricas

— Página 10

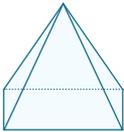
1) Prisma hexagonal



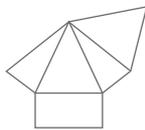
6 rectángulos y 2 hexágonos



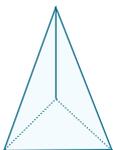
Pirámide cuadrangular



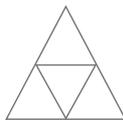
4 triángulos y 1 rectángulo



Tetraedro



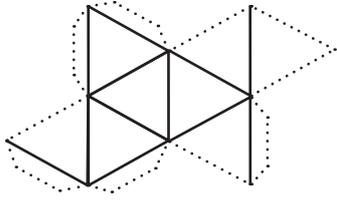
4 triángulos equiláteros



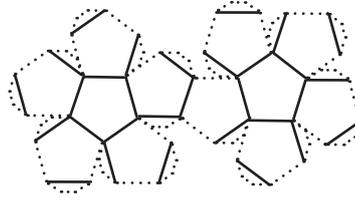
Soluciones

— Página 11

2) Octaedro



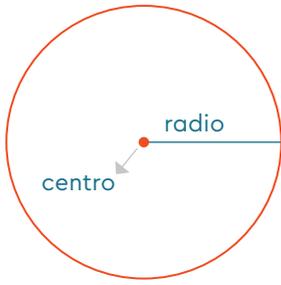
Dodecaedro



13.3 La circunferencia y el círculo

— Página 12

1)



2)

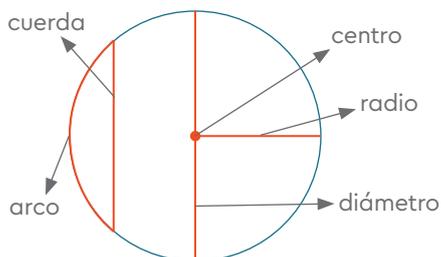


— Página 13

3)

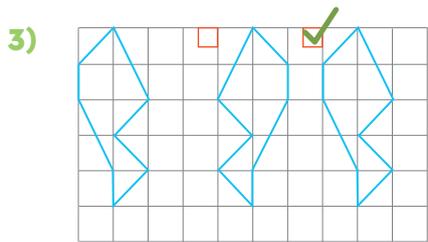
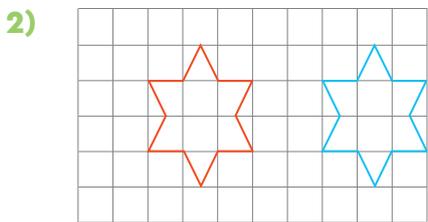
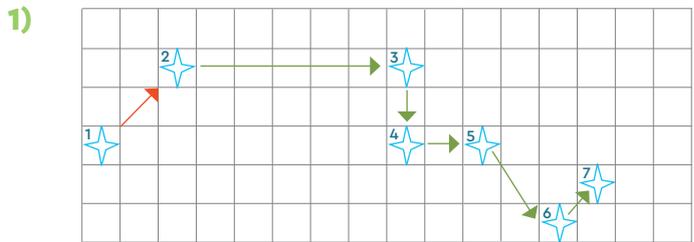


4)

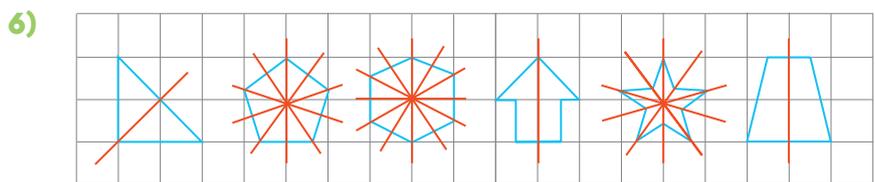
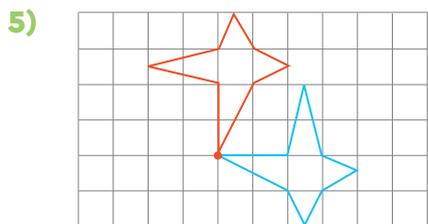
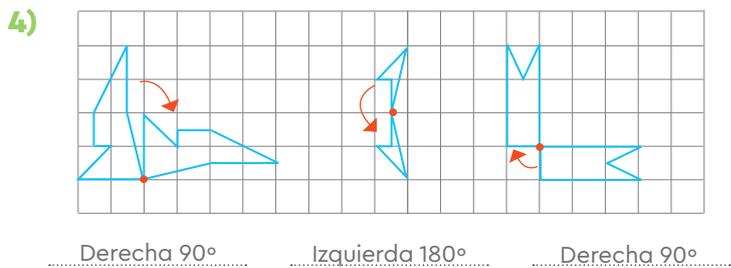


13.4 Traslaciones, giros y simetrías

— Página 14



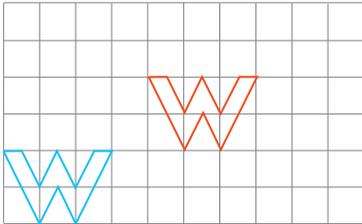
— Página 15



¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

— Página 16

1)

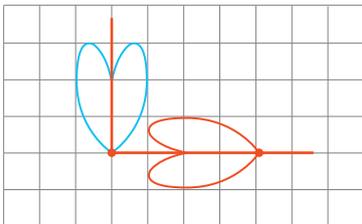


2)

De A a B: tres cuadros hacia la derecha y dos hacia arriba.

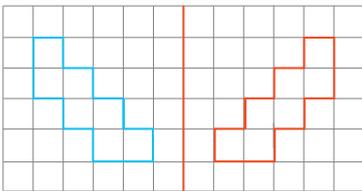
De B a C: 270° hacia la derecha.

3)

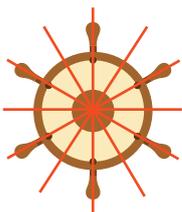


— Página 17

4)



5)



6 ejes de simetría

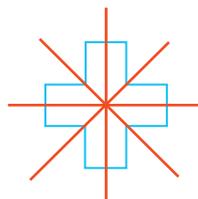
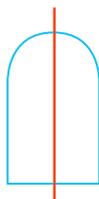
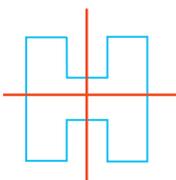


5 ejes de simetría



No tiene simetría.

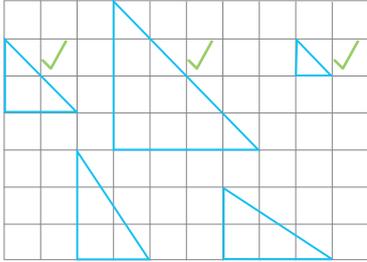
6)



13.5 Identificación de figuras semejantes

— Página 18

1)



2)

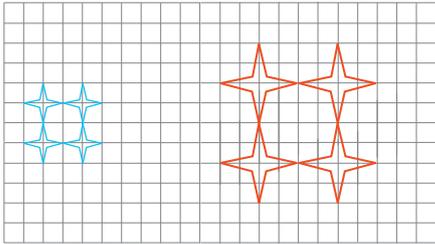
AB: $6 : 3 = 2$

AC: $9 : 3 = 3$

BC: $9 : 6 = 1,5$

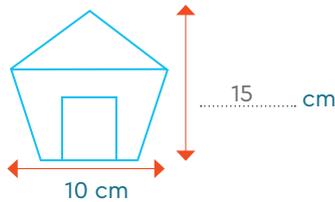
— Página 19

3)

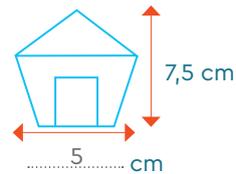


4)

$20 : 10 = 2$
 $30 : 2 = 15$



$15 : 7,5 = 2$
 $10 : 2 = 5$



¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

— Página 20

1)

Razón de semejanza: $3,60 \text{ m} : 1,80 \text{ m} = 2$
 $1,50 \text{ m} \times 2 = 3 \text{ m}$

3 m

$5,80 \text{ m} + 2,90 \text{ m} = 8,70 \text{ m}$
Razón de semejanza: $8,70 \text{ m} : 2,90 \text{ m} = 3$
 $1,50 \text{ m} \times 3 = 4,50 \text{ m}$

$4,50 \text{ m}$

Razón de semejanza: $2,25 \text{ m} : 1,50 \text{ m} = 1,5$
 $5,4 \text{ m} : 1,5 = 3,60 \text{ m}$

$3,60 \text{ m}$

Razón de semejanza: $4,05 \text{ m} : 1,50 \text{ m} = 2,7$
 $3,51 \text{ m} : 2,7 = 1,30 \text{ m}$

$1,30 \text{ m}$

UNIDAD

14



← Antes de empezar

— Página 21

1) Perímetro = ... 44 m Perímetro = ... 40 m

2) Área = ... 20 cm² Área = ... 26 cm²

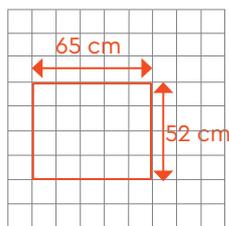
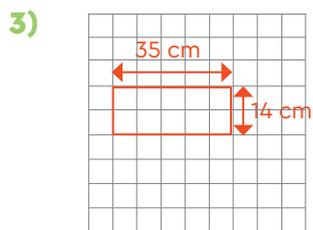
14.1 Cálculo de perímetros y áreas

— Página 22

1) Perímetro = ... 55 cm Perímetro = ... 170 m

2) $(5 \times 4 \text{ m}) + (5 \times 2 \text{ m}) + 1 \text{ m} + 1 \text{ m} =$
 $20 \text{ m} + 10 \text{ m} + 2 \text{ m} = 32 \text{ m}$

— Página 23



4) Perímetro cuadrado A = ... 72 cm

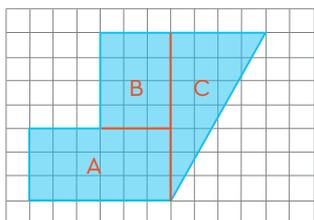
Perímetro cuadrado B = ... 36 cm

Perímetro triángulo C = ... 54 cm

Perímetro figura completa = ... 126 cm

— Página 25

5)

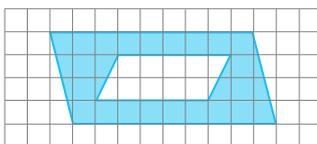


$$A = 18 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} = 162 \text{ cm}^2$$

$$B = 9 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 108 \text{ cm}^2$$

$$C = \frac{12 \text{ cm} \times 21 \text{ cm}}{2} = 126 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área} = \dots 396 \text{ cm}^2 \dots$$



$$\text{Área grande} = 27 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 324 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área pequeña} = 15 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 90 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área} = 324 \text{ cm}^2 - 90 \text{ cm}^2 = 234 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área} = \dots 234 \text{ cm}^2 \dots$$

6)

Salón: 28 m^2

Dormitorios: $20 \text{ m}^2 + 24 \text{ m}^2 + 18 \text{ m}^2 = 62 \text{ m}^2$

Cocina: 15 m^2

Baño: 9 m^2

Jardín: 12 m^2

Entrada: 4 m^2

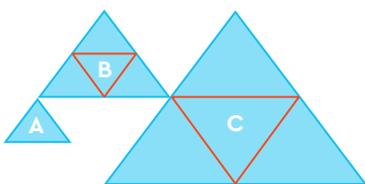
Pasillo: $24 \text{ m}^2 + 4 \text{ m}^2 = 28 \text{ m}^2$

$$\text{Área} = \dots 158 \text{ m}^2 \dots$$

¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

— Página 26

1)



$$\text{Área A: } (2,5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}) / 2 = 2,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área B: } 2,5 \text{ cm}^2 \times 4 = 10 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área C: } 10 \text{ cm}^2 \times 4 = 40 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área: } 2,5 \text{ cm}^2 + 10 \text{ cm}^2 + 40 \text{ cm}^2 = 52,5 \text{ cm}^2$$

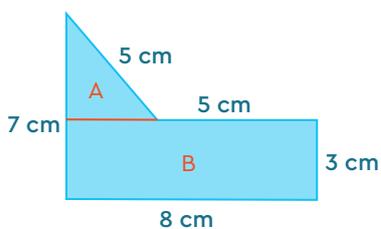
$$\text{Área} = \dots 52,5 \text{ cm}^2 \dots$$

2)

$$\text{Área} = \dots 24 \text{ m}^2 \dots$$

$$\text{Área} = \dots 33 \text{ m}^2 \dots$$

3)



$$\text{Área A: } (4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}) / 2 = 6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área B: } 8 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área: } 6 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 = 30 \text{ cm}^2$$

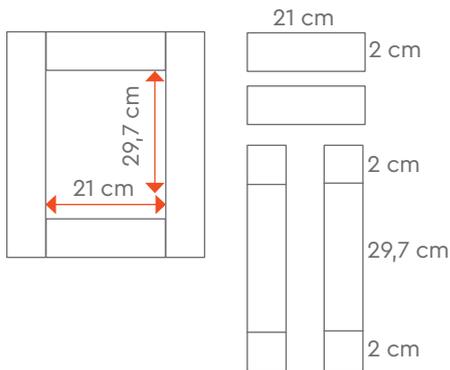
$$\text{Perímetro} = \dots 28 \text{ cm} \dots$$

$$\text{Área} = \dots 30 \text{ cm}^2 \dots$$

— Página 27

- 4) Área del supermercado: 33 km² Área del bosque: 30 km²
 Área del cine: 18 km² Área del pueblo: 66 km²
 Área del aparcamiento: 18 km² Área del colegio: 24 km²
 Perímetro del supermercado: 28 km Perímetro del cine: 18 km

5)

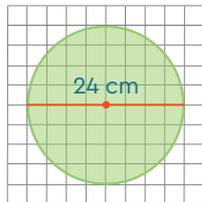


$$\begin{aligned} \text{Área} &= 21 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 42 \text{ cm}^2 \\ 2 \times 42 \text{ cm}^2 &= 84 \text{ cm}^2 \\ 2 \text{ cm} + 29,7 \text{ cm} + 2 \text{ cm} &= 33,7 \text{ cm} \\ \text{Área} &= 33,7 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 67,4 \text{ cm}^2 \\ 2 \times 67,4 \text{ cm}^2 &= 134,8 \text{ cm}^2 \\ 84 \text{ cm}^2 + 134,8 \text{ cm}^2 &= 218,8 \text{ cm}^2 \\ &= \underline{\quad 218,8 \quad} \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

14.2 Longitud de la circunferencia y área del círculo. El número π

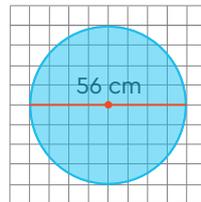
— Página 28

1)



$$\pi \times 24 \text{ cm} = 75,36 \text{ cm}$$

$$\text{Perímetro} = \underline{\quad 75,36 \text{ cm} \quad}$$



$$\pi \times 56 \text{ cm} = 175,84 \text{ cm}$$

$$\text{Perímetro} = \underline{\quad 175,84 \text{ cm} \quad}$$

2)



$$\pi \times 35 \text{ cm} \times 2 = 219,8 \text{ cm}$$

$$\underline{\quad 219,8 \quad} \text{ cm.}$$

— Página 29

- 3) $\pi \times 10 \text{ m} \times 2 = 62,8 \text{ m}$ Perímetro A = 62,8 m
 $\pi \times 7 \text{ m} \times 2 = 43,96 \text{ m}$ Perímetro B = 43,96 m
 $\pi \times 3 \text{ m} \times 2 = 18,84 \text{ m}$ Perímetro C = 18,84 m

- 4) P. Semicírculo: $\pi \times 3 \text{ cm} \times 2 = 18,84 \text{ cm} : 2 = 9,42 \text{ cm}$
 P: $5 \text{ cm} + 9,42 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 7 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 16 \text{ cm} + 9 \text{ cm} = 57,42 \text{ cm}$

$$\text{Perímetro} = \underline{\quad 57,42 \text{ cm} \quad}$$

— Página 29

5)



$$P: \pi \times 2 \text{ cm} \times 2 = 12,56 \text{ cm}$$

$$12,56 \text{ cm} \times 5,5 = 69,08 \text{ cm}$$

..... 69,08 cm.

— Página 30

6)



$$\pi \times 36 \text{ cm} \times 36 \text{ cm} = 4069,44 \text{ cm}^2$$

Área = 4069,44 cm²



$$(\pi \times 3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}) / 2 = 14,13 \text{ cm}^2$$

Área = 14,13 cm²



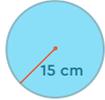
$$\pi \times 12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 452,16 \text{ cm}^2$$

Área = 452,16 cm²



$$(\pi \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}) / 4 = 38,47 \text{ cm}^2$$

Área = 38,47 cm²



$$\pi \times 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} = 706,5 \text{ cm}^2$$

Área = 706,5 cm²

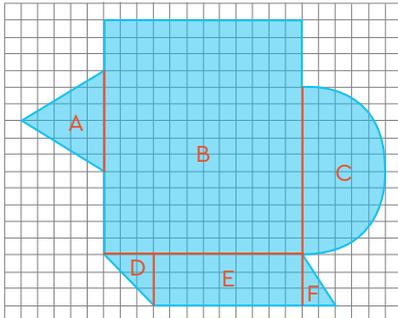


$$(\pi \times 11 \text{ cm} \times 11 \text{ cm}) / 2 = 189,97 \text{ cm}^2$$

Área = 189,97 cm²

— Página 31

7)



$$\text{Área A: } (12 \text{ m} \times 10 \text{ m}) / 2 = 60 \text{ m}^2$$

$$\text{Área B: } 24 \text{ m} \times 28 \text{ m} = 672 \text{ m}^2$$

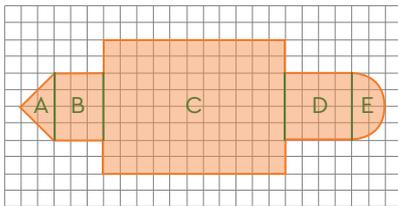
$$\text{Área C: } \pi \times 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 314 \text{ m}^2 : 2 = 157 \text{ m}^2$$

$$\text{Área D: } (6 \text{ m} \times 6 \text{ m}) / 2 = 18 \text{ m}^2$$

$$\text{Área E: } 18 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 108 \text{ m}^2$$

$$\text{Área F: } (4 \text{ m} \times 6 \text{ m}) / 2 = 12 \text{ m}^2$$

Área = 1027 m²



$$\text{Área A: } (12 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}) / 2 = 36 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área B: } 9 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 108 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área C: } 33 \text{ cm} \times 24 \text{ cm} = 792 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área D: } 12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 144 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área E: } \pi \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 113,04 \text{ cm}^2 : 2 = 56,52 \text{ cm}^2$$

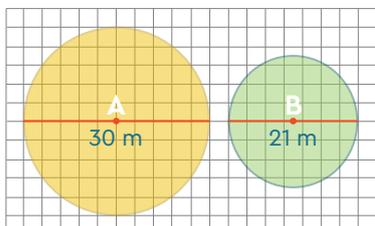
Área = 1136,52 cm²

8) Valoración del profesor

¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

— Página 32

1)



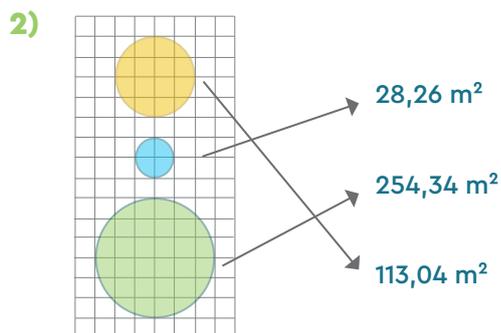
$$P: \pi \times 30 \text{ m} = 94,20 \text{ m}$$

$$P: \pi \times 21 \text{ m} = 65,94 \text{ m}$$

Perímetro A = 94,20 m

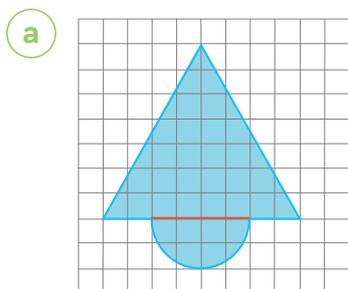
Perímetro B = 65,94 m

— Página 32



— Página 33

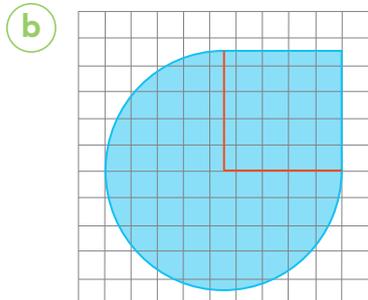
3)



P: $16\text{ m} + 16\text{ m} + 8\text{ m} + [(\pi \times 4\text{ m} \times 2) / 2] = 40\text{ m} + 12,56\text{ m} = 52,56\text{ m}$
 Área: $[(16\text{ m} \times 14\text{ m}) / 2] + [(\pi \times 4\text{ m} \times 14\text{ m}) / 2] = 112\text{ m}^2 + 25,12\text{ m}^2 = 137,12\text{ m}^2$

Perímetro = 52,56 m

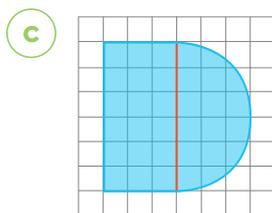
Área = 137,12 m²



P. Círculo: $\pi \times 9\text{ m} \times 2 = 56,52\text{ m}$
 $56,52\text{ m} : 4 = 14,13\text{ m} \times 3 = 42,39\text{ m}$
 P: $42,39\text{ m} + 9\text{ m} + 9\text{ m} = 60,39\text{ m}$
 Área Círculo: $\pi \times 9\text{ m} \times 9\text{ m} = 254,34\text{ m}^2$
 $254,34\text{ m}^2 : 4 = 63,58\text{ m}^2 \times 3 = 190,75\text{ m}^2$
 Área = $190,75\text{ m}^2 + (9\text{ m} \times 9\text{ m}) = 271,75\text{ m}^2$

Perímetro = 60,39 m

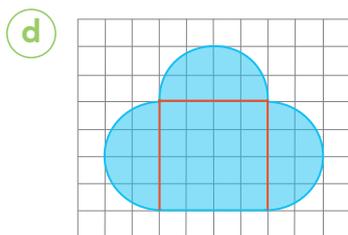
Área = 271,75 m²



P: $6\text{ m} + 12\text{ m} + 6\text{ m} + [(\pi \times 6\text{ m} \times 2) / 2] = 42,84\text{ m}$
 Área: $(6\text{ m} \times 12\text{ m}) + [(\pi \times 6\text{ m} \times 6\text{ m}) / 2] = 72\text{ m}^2 + 56,52\text{ m}^2 = 128,52\text{ m}^2$

Perímetro = 42,84 m

Área = 128,52 m²



P. Semicírculo: $(\pi \times 4\text{ m} \times 2) : 2 = 12,56\text{ m}$
 P: $(12,56\text{ m} \times 3) + 8\text{ m} = 45,68\text{ m}$
 Área semicírculo: $(\pi \times 4\text{ m} \times 4\text{ m}) : 2 = 25,12\text{ m}^2$
 Área: $(25,12\text{ m}^2 \times 3) + (8\text{ m} \times 8\text{ m}) = 75,36\text{ m}^2 + 64\text{ m}^2 = 139,36\text{ m}^2$

Perímetro = 45,68 m

Área = 139,36 m²

14.3 Cálculo de volúmenes

— Página 34

1) $42 \text{ hm}^3 = 42\,000 \text{ dam}^3$ $0,542 \text{ dam}^3 = 542\,000 \text{ dm}^3$
 $0,182 \text{ m}^3 = 182 \text{ dm}^3$ $0,67 \text{ km}^3 = 670\,000 \text{ dam}^3$

— Página 35

2) Volumen = 27 cm^3 Volumen = 63 cm^3
 Volumen = 40 cm^3 Volumen = 12 cm^3
 Volumen = 90 cm^3 Volumen = 24 cm^3

¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

— Página 36

1) 11 cm^3 34 cm^3
 14 cm^3 24 cm^3

2) $7 \text{ dam}^3 900 \text{ m}^3 = 7\,000 \text{ m}^3 + 900 \text{ m}^3 = 7\,900 \text{ m}^3$
 $5 \text{ m}^3 100 \text{ dm}^3 = 5\,000 \text{ dm}^3 + 100 \text{ dm}^3 = 5\,100 \text{ dm}^3$
 $28 \text{ dm}^3 411 \text{ cm}^3 = 28\,000 \text{ cm}^3 + 411 \text{ cm}^3 = 28\,411 \text{ cm}^3$
 $9 \text{ cm}^3 362 \text{ mm}^3 = 9\,000 \text{ mm}^3 + 362 \text{ mm}^3 = 9\,362 \text{ mm}^3$

— Página 37

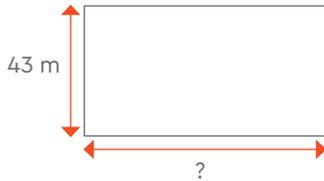
3) Volumen = 560 cm^3 Volumen = 3432 cm^3
 Volumen = 12 cm^3 Volumen = $61,5 \text{ cm}^3$

4) Volumen caja = $28 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 2688 \text{ cm}^3$
 Volumen cubo = $4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^3$
 $2688 \text{ cm}^3 : 64 \text{ cm}^3 = 42 \text{ cm}^3$ 42 cubos.

14.4 Problemas de perímetros, áreas y volúmenes

— Página 38

1)



Perímetro = 214 m
 $214 \text{ m} - 43 \text{ m} - 43 \text{ m} = 128 \text{ m}$
 $128 \text{ m} : 2 = 64 \text{ m}$
 64 m.

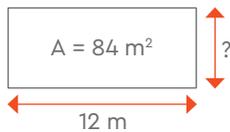
2)

Parcela = $18 \text{ m} \times 16 \text{ m} = 288 \text{ m}^2$ Parcela: 288 m^2 .
 Piscina = $48 \text{ m}^2 + 25,12 \text{ m}^2 = 73,12 \text{ m}^2$ Piscina: 73,12 m^2 .
 Césped = $168 \text{ m}^2 - 73,12 \text{ m}^2 = 94,88 \text{ m}^2$ Césped: 94,88 m^2 .

— Página 39

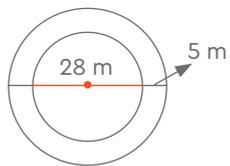
3)

a)



$84 \text{ m}^2 : 12 \text{ m} = 7 \text{ m}$ 7 m.

b)



Área = Área círculo grande - Área círculo pequeño
 $\text{Área} = (\pi \times 19 \text{ m} \times 19 \text{ m}) - (\pi \times 14 \text{ m} \times 14 \text{ m}) = 1133,54 \text{ m}^2 - 615,44 \text{ m}^2 = 518,10 \text{ m}^2$
 518,10 m^2 .

c)

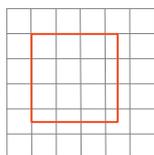
$12 \times 3 \text{ cm}^3 = 36 \text{ cm}^3$
 $4 \times 3 \text{ cm}^3 = 12 \text{ cm}^3$
 $36 \text{ cm}^3 + 12 \text{ cm}^3 = 48 \text{ cm}^3$ 48 cm^3 .

¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

— Página 40

1) Perímetro = $7 \text{ m} + 3,5 \text{ m} + 3,5 \text{ m} + 3 \text{ m} + 3,5 \text{ m} + 6,5 \text{ m} = 27 \text{ m}$ 27 m.

Sí / No



3,5 m x 3,5 m

2)

Capacidad almacén = 324 m^3
 Volumen contenedor = 9 m^3
 $324 \text{ m}^3 : 9 \text{ m}^3 = 36 \text{ m}^3$ 36 contenedores.

UNIDAD
15



← Antes de empezar

— Página 41

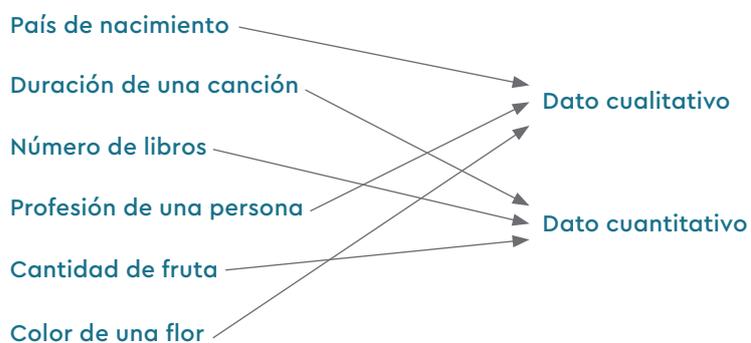
1)

Rosa	3	Azul	3
Rojo	8	Naranja	8
Amarillo	6	Morado	7
Verde	4	Negro	1

15.1 Tablas de datos cualitativos y cuantitativos

— Página 42

1)



2)

Cara

Cruz

Son cualitativos. Al lanzar una moneda al aire, los resultados posibles no son valores numéricos, son cara o cruz.

— Página 43

3) Valoración del profesor. Ejemplo:

Elefante	X X X X
Cocodrilo	X
Jirafa	X X X
Cebra	X X
León	X X X X X

¿Los datos registrados son cualitativos o cuantitativos? Cuantitativos.

4) Valoración del profesor. Ejemplo:

Datos cualitativos	Datos cuantitativos
..... Color de ojos Número de hermanos
..... Marca de zapatillas Número de amigos
..... Comida preferida Perros de una persona
..... Deporte preferido Nota de un examen

15.2 Frecuencia absoluta y frecuencia relativa

— Página 44

1)

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
	6	$6/20 = 0,30$
	2	$2/20 = 0,10$
	9	$9/20 = 0,45$
	3	$3/20 = 0,15$
	20	

¿Qué bandera se repite más? La estrella amarilla.

¿Qué bandera se repite menos? El cuadrado verde.

¿Qué porcentaje del total representa la bandera ? $0,30 \times 100 = 30 \%$

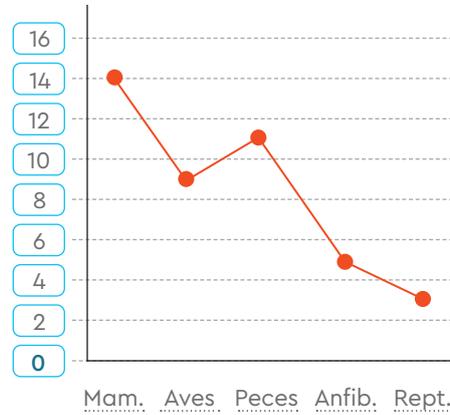
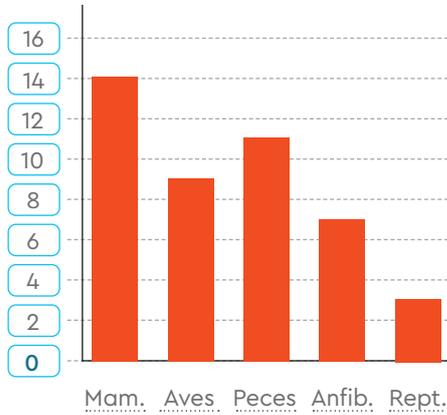
— Página 45

2) Valoración del profesor.

15.3 Gráficos estadísticos sencillos

— Página 46

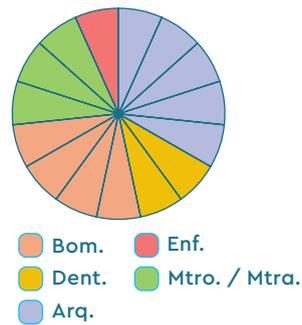
1)



— Página 47

2)

	Conteo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Bomberos/ras	XXXX	4	4/15
Dentistas	XX	2	2/15
Arquitectos/tas	XXXXX	5	5/15
Enfermeros/ras	X	1	1/15
Maestros/tras	XXX	3	3/15
		Total = 15	

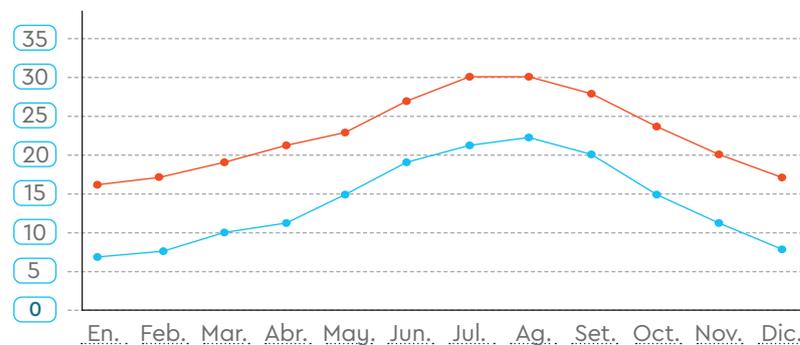


3)

- a) 9 personas
- b) De 30 a 40 años
- c) De 40 a 50 años
- De 20 a 30 años

— Página 48

4)

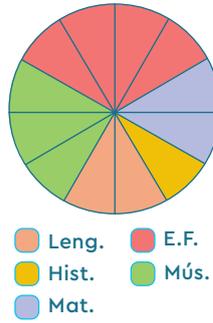


Valoración del profesor. Ejemplo: En general ha sido un año cálido, con una media mensual de temperatura máxima diaria de 30 grados en los meses de julio y agosto, y una media mensual de temperatura mínima diaria de 8 grados en los meses de febrero y diciembre.

— Página 49

5)

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Lengua	2	2/12
Historia	1	1/12
Matemáticas	2	2/12
Ed. Física	4	4/12
Música	3	3/12
Total = 12		



a) 12

b) Música

c) Educación física
 Historia

15.4 Media, moda y rango

— Página 50

1)

Hermanos	Frecuencia absoluta
0	6
1	13
2	4
3	1
	24

a) Tener 1 hermano.

b) Tener 3 hermanos.

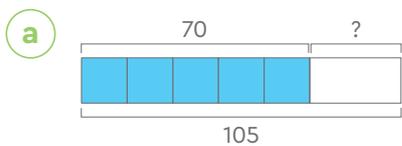
c) 3 hermanos.

d) $13 + 2 + 2 + 2 + 2 + 3 = 24$. $24/24 = 1$

Media: 1

— Página 51

2)



$$5 \times 14 = 70 \quad 105 - 70 = 35$$

$$7 \times 15 = 105$$

..... 35 cómics.



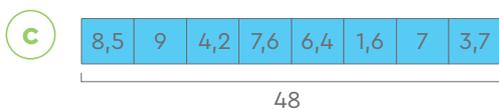
$$18 \text{ km} \times 2 = 36 \text{ km}$$

$$36 \text{ km} - 6 \text{ km} = 30 \text{ km}$$

$$2 \text{ unidades} = 30 \text{ km}$$

$$1 \text{ unidad} = 15 \text{ km}$$

..... 15 km.



$$48 : 8 = 6$$

Nota media: 6

¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

— Página 52

1)

a) Gloria

b) Isabel, con 5 puntos.

c) $10 - 0 = 10$

d) 8 puntos

..... 7 puntos

e) Media Isabel = $\frac{5 + 7 + 8 + 9 + 8}{5} = 7,4$

Media Gloria = $\frac{7 + 8 + 7 + 8 + 7}{5} = 7,4$

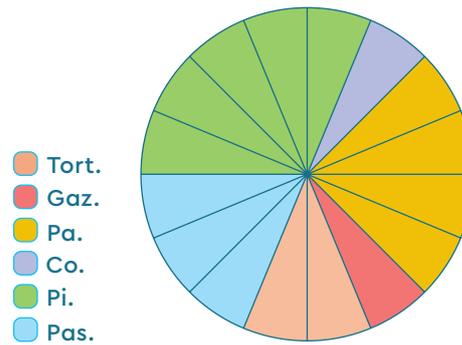
Tienen la misma media de puntuación.

Partidas	Puntuación	
	Isabel	Gloria
Partida 1	5	7
Partida 2	7	8
Partida 3	8	7
Partida 4	9	8
Partida 5	8	7

— Página 53

2)

Comida preferida	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Tortilla de patatas	2	2/16
Gazpacho	1	1/16
Paella	4	4/16
Cocido	1	1/16
Pizza	5	5/16
Pasta	3	3/16
Total = 16		



a) 4 personas

b) Gazpacho y cocido

c) 18,75 %

d) Pizza

3)



a) 5

b) De 4 kg

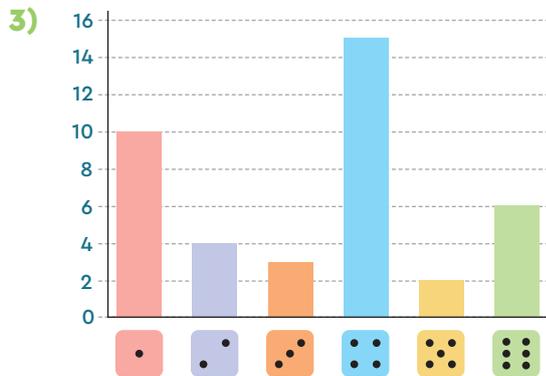
c) Paquetes de 2 kg

15.5 Estimación de probabilidades a partir de la experimentación

— Página 54

- 1)
 - a) Elegir una carta con un corazón.
 - b) Elegir una carta con un círculo, un triángulo o un cuadrado.
 - c) Valoración del profesor. Ejemplo: Elegir una carta con una estrella.
- 2) 3 cartas con el 2, 2 cartas con el 1, 2 cartas con el 3 y 1 carta con el 4.

— Página 55



- a) Sacar un 4.
- b) Sacar un 5.
- c) Sacar un número del 1 al 6.
- d) Valoración del profesor. Ejemplo: sacar un 7.

15.6 Probabilidad de un evento

— Página 56

- 1)
 - a) $\frac{8}{20} = \frac{4}{10} = 40\%$
 - b) $\frac{14}{20} = \frac{7}{10} = 70\%$
 - c) $\frac{6}{20} = \frac{3}{10} = 30\%$
- 2)
 - La probabilidad de obtener cara al lanzar una moneda es más alta que la probabilidad de obtener cruz.
 - La probabilidad de que ganes un sorteo en el que participan 50 personas es de 0,2.

— Página 57

- 3)
 - a) $\frac{1}{5}$
 - b) $\frac{3}{5}$
 - c) $\frac{2}{5}$
 - d) $\frac{5}{5} = 1$
- 4) $126 + 42 = 168$
 Probabilidad = $\frac{42}{168} = 0,25$ Probabilidad: 25 %
- 5) $85 \times 0,2 = 17$ 17 libras.

— Página 58

6) **a** Probabilidad = $\frac{2}{16} = 0,125 = 12,5\%$ Probabilidad: 12,5 %

b 12, 13, 14, 21, 23, 24, 31, 32, 34, 41, 42, 43.

Probabilidad de que empiece por 2: $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

Probabilidad de que no tenga un 3: $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

c $5/27 \approx 0,19 \approx 19\%$ Probabilidad: 19 %

— Página 59

7) **a** Probabilidad = $\frac{27}{216} = 0,125 = 12,5\%$ Probabilidad = $\frac{108}{216} = 0,5 = 50\%$

Probabilidad comprando 27 cajas: 12,5 %

Probabilidad comprando 108 cajas: 50 %

b

Probabilidad de coger una G: $\frac{1}{8} = 0,125 = 12,5\%$

Probabilidad de coger una vocal: $\frac{3}{8} = 0,375 = 37,5\%$

Probabilidad de coger una consonante: $\frac{5}{8} = 0,625 = 62,5\%$

¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

— Página 60

1) **a** $5/10 = 50\%$ **b** $6/10 = 60\%$ **c** $3/10 = 30\%$

2) Probabilidad de caer en el azul: $\frac{2}{8} = 25\%$

Probabilidad de caer en el naranja: $\frac{3}{8} = 37,5\%$

Probabilidad de caer en el amarillo: $\frac{1}{8} = 12,5\%$

Probabilidad de caer en el verde o en el azul: $\frac{4}{8} = 50\%$

3) $3 + 1 + 2 + 4 = 10$ cuentos

a De 20 páginas: $\frac{3}{10} = 30\%$ **c** De 35 páginas: $\frac{2}{10} = 20\%$

b De 50 páginas: $\frac{1}{10} = 10\%$ **d** De 25 páginas: $\frac{4}{10} = 40\%$

UNIDAD
16



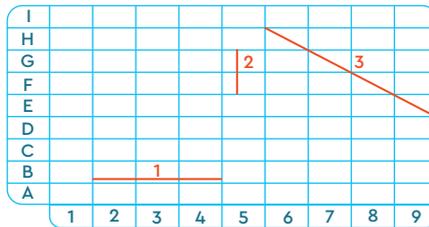
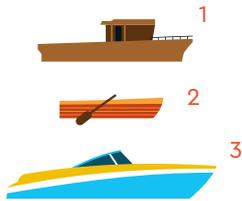
PLANOS Y MAPAS



Antes de empezar

— Página 61

1)



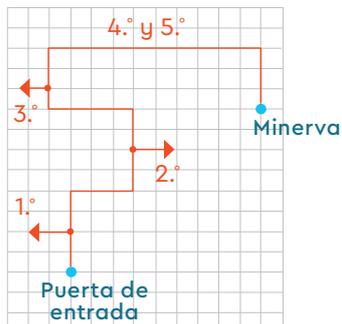
16.1 Localización y desplazamientos en planos y mapas

— Página 62

- 1) **a** 6
- b** 3, 5, 3
- c** 4, arriba, 3, derecha
- d** 2 unidades hacia la derecha y 5 unidades hacia abajo
- e** 3 unidades hacia abajo y 5 unidades hacia la izquierda

— Página 63

2)



16.2 Cálculo de distancias: escalas

— Página 64

- 1) 1 cm del mapa equivale a 80 m en la realidad. → 1/8000
 1 cm del plano equivale a 60 dm en la realidad. → 1/800
 1 cm del mapa equivale a 6 km en la realidad. → 1/600
 1 cm del plano equivale a 800 cm en la realidad. → 1/600 000

- 2) $2 \text{ cm} \times 200 = 400 \text{ cm} = 4 \text{ m}$
 $3 \text{ cm} \times 200 = 600 \text{ cm} = 6 \text{ m}$
 $4 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$
 $4 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 16 \text{ m}^2$

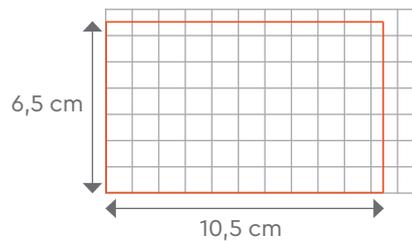
Cocina: 24 m^2 .
 Baño: 16 m^2 .

— Página 65

- 3) $3 \text{ cm} \times 7000 = 21\ 000 \text{ cm} = 210 \text{ m}$
 $4 \text{ cm} \times 7000 = 28\ 000 \text{ cm} = 280 \text{ m}$
 $5 \text{ cm} \times 7000 = 35\ 000 \text{ cm} = 350 \text{ m}$

A - D: 210 m
 B - E: 280 m
 C - F: 350 m

- 4) $105 \text{ m} = 10\ 500 \text{ cm}$
 $10\ 500 \text{ cm} : 1000 = 10,5 \text{ cm}$
 $65 \text{ m} = 6500 \text{ cm}$
 $6500 \text{ cm} : 1000 = 6,5 \text{ cm}$



¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

— Página 66

1)

Mapa a escala 1/50 000	Real en cm	Real en km
4 cm	200 000	2
9 cm	450 000	4,5
5 cm	250 000	2,5
7 cm	350 000	3,5

- 2) $4,5 \text{ cm} \times 20\ 000 = 90\ 000 \text{ cm} = 0,900 \text{ km}$ A - D: 0,900 km
 $3,2 \text{ cm} \times 20\ 000 = 64\ 000 \text{ cm} = 0,640 \text{ km}$ B - E: 0,640 km
 $6 \text{ cm} \times 20\ 000 = 120\ 000 \text{ cm} = 1,200 \text{ km}$ C - F: 1,200 km

— Página 66

- 3) $900 \text{ m} = 90\,000 \text{ cm}$
 $90\,000 \text{ cm} : 4,5 \text{ cm} = 20\,000 \text{ cm}$

Escala: $\frac{1}{20\,000}$

— Página 67

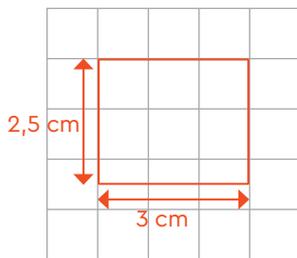
- 4) $5,1 \text{ km} = 510\,000 \text{ cm}$
 $510\,000 \text{ cm} : 300\,000 = 1,7 \text{ cm}$

$\frac{1}{1,7} \text{ cm}$

- 5) $13,8 \text{ cm} \times 500 = 6900 \text{ cm} = 69 \text{ m}$

$\frac{1}{69} \text{ m}$

6)



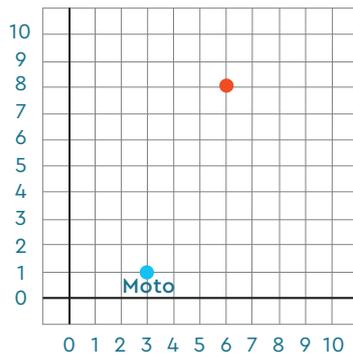
- $5 \text{ m} = 500 \text{ cm}$
 $500 \text{ cm} : 200 = 2,5 \text{ cm}$
 $6 \text{ m} = 600 \text{ cm}$
 $600 \text{ cm} : 200 = 3 \text{ cm}$

16.3 El sistema de coordenadas cartesianas

— Página 68

- 1) A: (1,4) B: (4,9) C: (6,6) D: (8,1)

2)

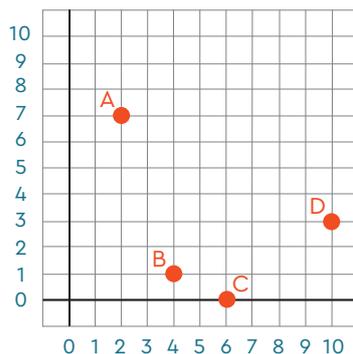


Coordenadas en posición inicial: (3,1)

Coordenadas en posición final: (6,8)

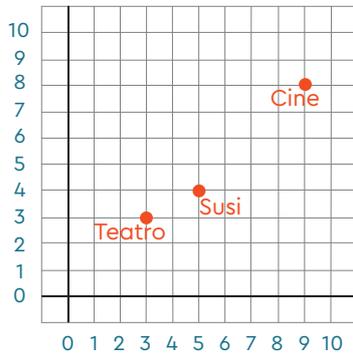
— Página 69

3)



— Página 69

4)

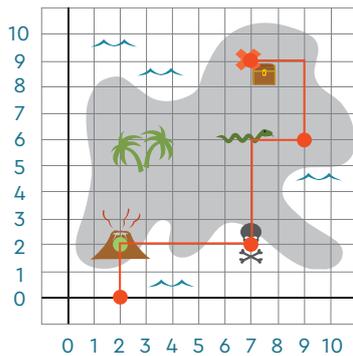


Tiene más cerca el: teatro.....

¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

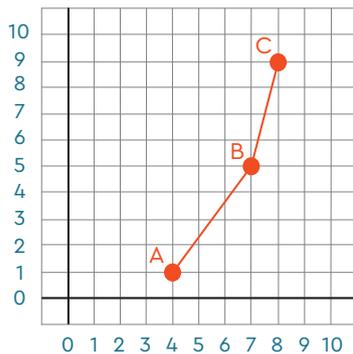
— Página 70

1)



- 1.º (2,2)
- 2.º (7,2)
- 3.º (9,6)
- 4.º (7,9)

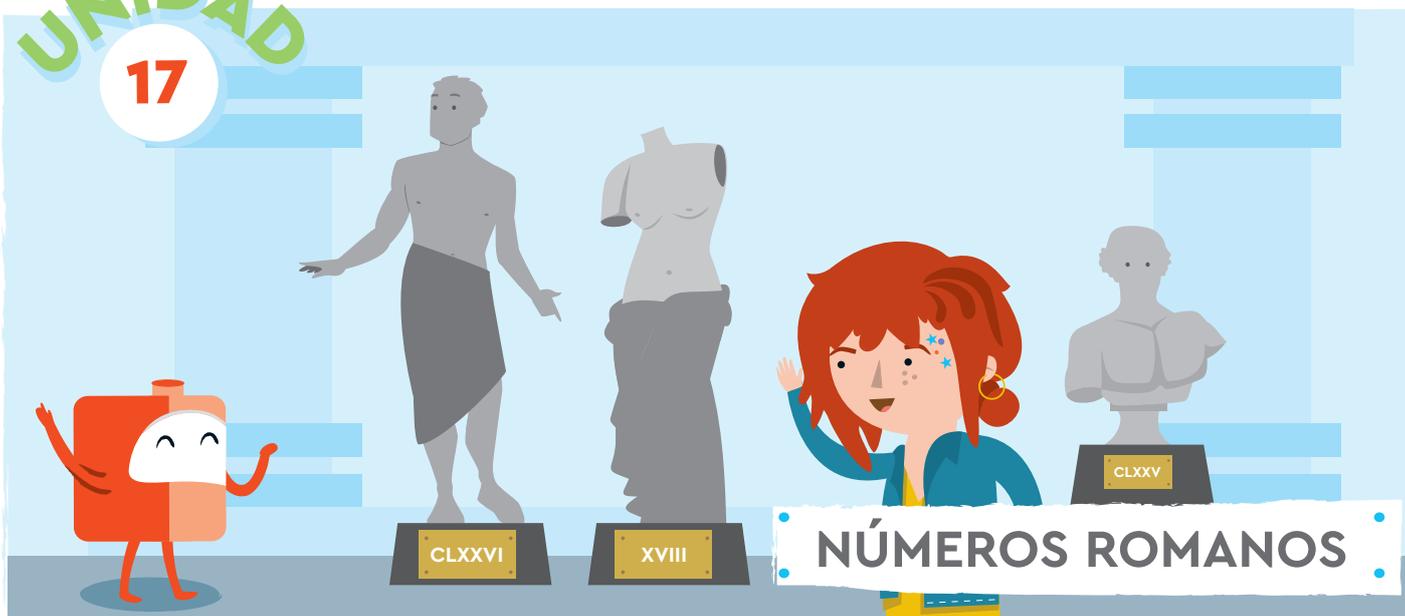
2)



A - B = 2,3 cm
 B - C = 1,7 cm
 A - B - C = 4 cm
 4 cm x 30 000 = 120 000 cm = 1,2 km

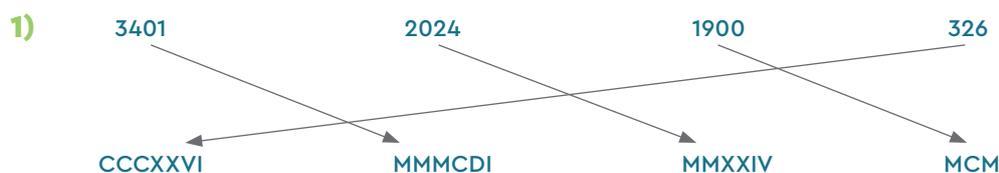
A - B - C: 1,2 km

UNIDAD 17



Antes de empezar

— Página 71



2)

DECIMAL	ROMANOS	DECIMAL	ROMANOS
1504	MDIV	904	CMIV
2800	MMDCCC	862	DCCCLXII
3075	MMMLXXV	328	CCCXXVIII

— Página 72

1) IVDCLXXXIV DLLLXI MCCCCLXXXVII XCVII

IVDCLXXXIV: Posición incorrecta de las dos primeras letras.

DLLLXI: No se puede repetir la letra L.

MCCCCLXXXVII: No se puede repetir una letra más de tres veces.

2) Valoración del profesor.

— Página 73

3) DXXIII ; DXXIV ; DXXV ; DXXVI ; DXXVII ; DXXVIII

— Página 73

4)

ROMANOS	DECIMAL	ROMANOS	DECIMAL
VIII CDLXV	8465	IV DCCLIII	4753
IV CMLII	4952	V DCCXII	5712
IX CDXXXI	9431	X LCLXXV	40 175
V CDLXVII	5467	LXXXCM	80 900

5) VIIICCLXXXIV MMDXVIII

— Página 74

6) a) LXVIII < CCLXIII < MIV < MCCLVII
 b) MCDXL < MDXXIII < MDCL < MCMXX

7) MDCXXV = 1625
 1625 : 5 = 325 Año: 325

— Página 75

8) a) $42 \text{ €} + 4 \text{ €} = 46 \text{ €}$
 46 euros.
 b) $29 \text{ €} + (9 \text{ €} \times 2) = 29 \text{ €} + 18 \text{ €} = 47 \text{ €}$
 47 euros.
 c) $12 \text{ €} + 7 \text{ €} + 42 \text{ €} = 61 \text{ €}$
 61 euros.
 d) $42 \text{ €} : 12 = 3,50 \text{ €}$
 $3,50 \text{ €} + 3 \text{ €} = 6,50 \text{ €}$
 6,50 euros.

¿CUÁNTO HE APRENDIDO?

— Página 76

1) DXXVII < MCCVII < MDCXX < MMVI < MMXXIV

2) Valoración del profesor. Ejemplo:
 CMXXVIII (928) CCCXXII (322) CXXV (125)
 CCXXXVII (237) CXV (115) XCVIII (98)

3) VCDLXXXVI = 5486 MMDCLXXIV < 2774 CDLXXII > 452
 XCDXXXI < 10 931 XLDXXIX = 40 529 VII DLXXIII < 7593

— Página 77

4)

3684	→	MMCCCLXXXIV
4136	→	MCCXCVIII
2384	→	MMMDCCLXXXIV
1298	→	I \bar{X} CDXXXV
9435	→	I \bar{V} CXXXVI

5)

64 825	34 182	4381	6818
LXIVDCCCXXV	XXXIVCLXXXII	I \bar{V} CCCLXXXI	V \bar{I} DCCCXVIII

6)

.....V \bar{I} CDLXXXII.....I \bar{V} CCLXXXIV.....I \bar{V} CCCLIX.....MMMCDLI.....
--------------------------------	--------------------------------	------------------------------	-------------------

— Página 78

7) a) 13 capítulos + 8 capítulos = 21 capítulos
 25 capítulos - 21 capítulos = 4 capítulos

12 capítulos x 10 págs. = 120 págs. pares 4 capítulos.
 13 capítulos x 14 págs. = 182 págs. impares 302 páginas.
 120 págs. + 182 págs. = 302 págs.

b) 1506 - 1626 = 120 120 años.

c) 1508 + 4 = 1512 En el año MDXII

d) 2023 - 1554 = 469 469 años.
 1554 - 1535 = 19 Edad: 19 años.

PROBLEMAS

— Página 79

1) Tren = 26 714 personas
 Metro = 80 142 personas
 Autobús = 48 670 personas

Tren	Metro	Autobús
?		

..... 155 526 personas.

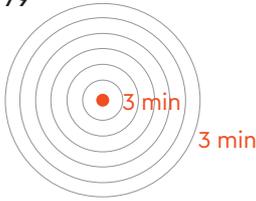
2)

800 g				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">320 g</td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">?</td> </tr> </table>	320 g		?	
320 g				
?				

800 g - 320 g = 480 g
 480 g : 2 = 240 g 240 g.

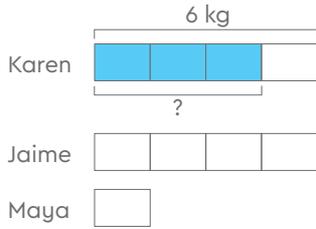
— Página 79

3)



m.c.m (3, 6, 9) = 18 18 min.

4)

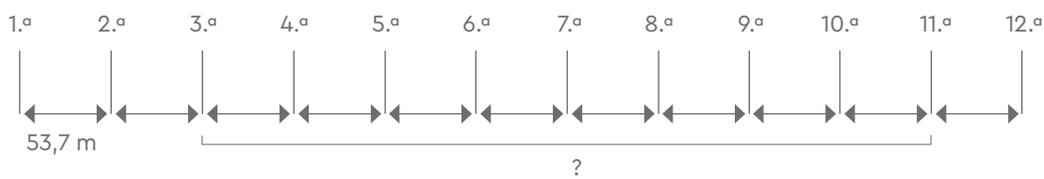


Maya = 1,5 kg
Jaime = 4 × 1,5 kg = 6 kg
Karen = 3/4 de 6 kg = 4,5 kg

4,5 Kg.

— Página 80

5)



11 - 3 = 8

8 × 53,7 m = 429,6 m 429,6 m.

6)



32,40 €
32,40 € - 6 € = 26,40 €

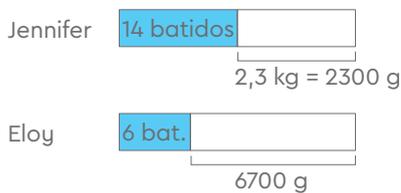
4 unidades = 26,40 €
1 unidad = 26,40 € : 4 = 6,60 €

Cloe: 13,20 euros.

Aida: 6,60 euros.

José: 12,60 euros.

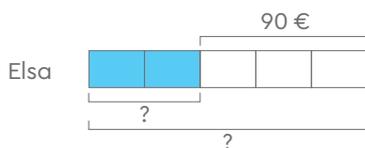
7)



6700 g - 2300 g = 4400 g
4400 g : 8 = 550 g
550 g × 14 = 7700 g
7700 g + 2300 g = 10 000 g = 10 kg

10 Kg.

8)



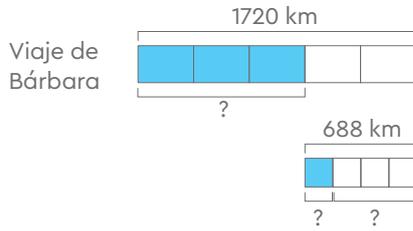
3 unidades = 90 € 30 € × 2 = 60 €
1 unidad = 30 € 60 € + 90 € = 150 €

Zapatillas: 60 euros.

Dinero: 150 euros.

— Página 81

9)



$$\begin{aligned} 3/5 \text{ de } 1720 \text{ km} &= 1032 \text{ km} \\ 1720 \text{ km} - 1032 \text{ km} &= 688 \text{ km} \\ 1/4 \text{ de } 688 \text{ km} &= 172 \text{ km} \end{aligned}$$

Avión = 1032 km
Coche = 172 km
Autobús = 688 km - 172 km = 516 km

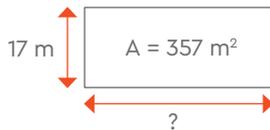
..... 516 Km.

10)



A las: 12:32 p. m.

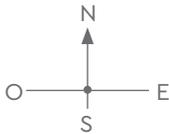
11)



$$\begin{aligned} \text{Longitud} &= 357 \text{ m}^2 : 17 \text{ m} = 21 \text{ m} \\ 1 \text{ vuelta} &= 21 \text{ m} + 21 \text{ m} + 17 \text{ m} + 17 \text{ m} = 76 \text{ m} \\ 3 \text{ vueltas} &= 3 \times 76 \text{ m} = 228 \text{ m} \end{aligned}$$

..... 228 m.

12)



Ahora: Oeste
Después: Este

— Página 82

13) $6 + 10 + 8 = 24$ libras

a) $10/24 = 5/12 \approx 42\%$

b) $16/24 = 4/6 \approx 67\%$

c) 0

14) MDXXIII = 1523
MCMXXXIX = 1939

$$1939 - 1523 = 416$$

La casa de Belinda es 416 años más antigua.

15) a) $(23 + 26 + 23 + 24 + 23) : 5 = 23,8 \text{ }^\circ\text{C}$

b) 23 °C

c) $26 \text{ }^\circ\text{C} - 23 \text{ }^\circ\text{C} = 3 \text{ }^\circ\text{C}$

16) Leire } 39,90 €
José Luis

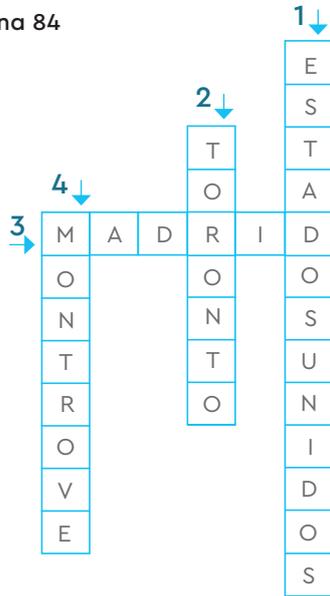
$$\begin{aligned} 3 \text{ unidades} &= 39,90 \text{ €} \\ 1 \text{ unidad} &= 39,90 \text{ €} : 3 = 13,30 \text{ €} \\ 2 \text{ unidades} &= 13,30 \text{ €} \times 2 = 26,60 \text{ €} \end{aligned}$$

Leire: 26,60 €

José Luis: 13,30 €

MUJERES MATEMÁTICAS

— Página 84



En el año: 1701

EMOCIONES

— Página 85

Valoración del profesor.