

## 7 SISTEMA DE MEDIDAS

### EJERCICIOS PROPUESTOS

- 7.1 Mide el segmento  $AB$  eligiendo como cantidad de referencia otro segmento de menor longitud.



El segmento  $AB$  contiene 5 veces a  $u$ . Luego mide  $5u$ .

- 7.2 Observa las dos figuras y averigua si tienen la misma cantidad de superficie.



Ambas tienen la misma superficie: 12 cuadrados.

- 7.3 Indica la unidad que utilizarías para expresar estas magnitudes.

- La capacidad del depósito de gasolina de un coche.
- La distancia entre Bilbao y Cádiz.
- La masa de un envase de café.

- El litro.
- El kilómetro.
- El gramo.

- 7.4 Dibuja un segmento y mídelo con la regla graduada.

- ¿Qué magnitud has medido?
- ¿Cuánto mide el segmento que has dibujado?
- ¿Qué unidad has utilizado?

Respuesta abierta, por ejemplo:



- Longitud.
- 78 milímetros.
- El milímetro.

- 7.5 Expresa en metros estas longitudes.

a) 25 dam

a) 25 dam = 250 m

b) 2,7 km

b) 2,7 km = 2 700 m

**7.6 Pasa las siguientes longitudes a centímetros.**

**a) 1 200 mm**

a)  $1\,200\text{ mm} = 120\text{ cm}$

**b) 2,7 km**

b)  $2,7\text{ km} = 270\,000\text{ cm}$

**7.7 Pasa estas longitudes a las unidades que se indican en cada caso.**

**a) 3 m 7 cm a centímetros.**

**b) 2 m 5 dm a kilómetros.**

**c) 8 km 5 dam a decámetros.**

**d) 6 hm 50 m a decímetros.**

a)  $3\text{ m } 7\text{ cm a centímetros} = 300\text{ cm} + 7\text{ cm} = 307\text{ cm}$

b)  $2\text{ m } 5\text{ dm a kilómetros} = 0,002\text{ km} + 0,0005\text{ km} = 0,0025\text{ km}$

c)  $8\text{ km } 5\text{ dam a decámetros} = 800\text{ dam} + 5\text{ dam} = 805\text{ dam}$

d)  $6\text{ hm } 50\text{ m a decímetros} = 6\,000\text{ dm} + 500\text{ dm} = 6\,500\text{ dm}$

**7.8 Pasa a metros cuadrados estas medidas.**

**a) 25 dam<sup>2</sup>**

a)  $25\text{ dam}^2 = 2\,500\text{ m}^2$

**b) 12,5 km<sup>2</sup>**

b)  $12,5\text{ km}^2 = 12\,500\,000\text{ m}^2$

**c) 15 hm<sup>2</sup>**

c)  $15\text{ hm}^2 = 150\,000\text{ m}^2$

**7.9 Expresa estas superficies en centímetros cuadrados.**

**a) 1 200 mm<sup>2</sup>**

a)  $1\,200\text{ mm}^2 = 12\text{ cm}^2$

**b) 2,27 dam<sup>2</sup>**

b)  $2,27\text{ dam}^2 = 2\,270\,000\text{ cm}^2$

**7.10 ¿A cuántos metros cuadrados equivalen estas superficies?**

**a) 5 dam<sup>2</sup> 6 m<sup>2</sup>**

**b) 2 hm<sup>2</sup> 200 dm<sup>2</sup>**

a)  $5\text{ dam}^2\text{ } 6\text{ m}^2 = 500\text{ m}^2 + 6\text{ m}^2 = 506\text{ m}^2$

b)  $2\text{ hm}^2\text{ } 200\text{ dm}^2 = 20\,000\text{ m}^2 + 2\text{ m}^2 = 20\,002\text{ m}^2$

**7.11 Expresa las siguientes superficies en áreas.**

**a) 1 000 ca**

a)  $1\,000\text{ ca} = 10\text{ a}$

**b) 5 ha**

b)  $5\text{ ha} = 500\text{ a}$

**c) 2 ha 50 a**

c)  $2\text{ ha } 50\text{ a} = 200\text{ a} + 50\text{ a} = 250\text{ a}$

**7.12 Pasa estas medidas a hectáreas.**

**a) 100 000 m<sup>2</sup>**

**b) 1 400 dam<sup>2</sup>**

a)  $100\,000\text{ m}^2 = 10\text{ hm}^2 = 10\text{ ha}$

b)  $1\,400\text{ dam}^2 = 14\text{ hm}^2 = 14\text{ ha}$

**c) 35 km<sup>2</sup>**

**d) 8 278 m<sup>2</sup>**

c)  $35\text{ km}^2 = 3\,500\text{ hm}^2 = 3\,500\text{ ha}$

d)  $8\,278\text{ m}^2 = 0,8278\text{ hm}^2 = 0,8278\text{ ha}$

**7.13 Expresa estas superficies en metros cuadrados.**

**a) 50 ha 1 000 a**

**b) 350 a 65 ca**

a)  $50\text{ ha } 1\,000\text{ a} = 500\,000\text{ ca} + 100\,000\text{ ca} = 600\,000\text{ ca} = 600\,000\text{ m}^2$

b)  $350\text{ a } 65\text{ ca} = 35\,000\text{ ca} + 65\text{ ca} = 35\,065\text{ ca} = 35\,065\text{ m}^2$

**7.14 Expresa estos volúmenes en centímetros cúbicos.**

**a) 1 dm<sup>3</sup>**

a)  $1\text{ dm}^3 = 1\,000\text{ cm}^3$

**b) 0,25 dm<sup>3</sup>**

b)  $0,25\text{ dm}^3 = 250\text{ cm}^3$

**c) 6 m<sup>3</sup>**

c)  $6\text{ m}^3 = 6\,000\,000\text{ cm}^3$

**7.15** Indica cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas.

- a) El volumen de un televisor es menor que un metro cúbico.
- b) El volumen de tu libro de Matemáticas es mayor que un decímetro cúbico.
- c) El volumen del aula es mayor que un metro cúbico.
- d) El volumen de una caja de cerillas es menor que un centímetro cúbico.

- a) Cierta.
- b) Falsa.
- c) Cierta.
- d) Falsa.

**7.16** Copia en tu cuaderno y completa estas igualdades con las unidades que faltan.

- a)  $1 \text{ dam}^3 = 1\,000 \square$
  - b)  $1 \text{ hm}^3 = 1\,000 \square$
  - c)  $1 \text{ km}^3 = 1\,000\,000 \square$
  - d)  $5,7 \square = 5\,700 \text{ dam}^3$
- a)  $1 \text{ dam}^3 = 1\,000 \text{ m}^3$   
b)  $1 \text{ hm}^3 = 1\,000 \text{ dam}^3$   
c)  $1 \text{ km}^3 = 1\,000\,000 \text{ dam}^3$   
d)  $5,7 \text{ hm}^3 = 5\,700 \text{ dam}^3$

**7.17** Expresa en metros cúbicos las siguientes medidas.

- a)  $6 \text{ dam}^3 \ 25 \text{ m}^3$
  - b)  $0,5 \text{ hm}^3 \ 10 \text{ dam}^3$
  - c)  $5\,000 \text{ dm}^3 \ 450\,000 \text{ cm}^3$
  - d)  $0,050 \text{ dam}^3 \ 5\,250 \text{ dm}^3$
  - e)  $0,005 \text{ km}^3 \ 0,05 \text{ hm}^3$
  - f)  $0,105 \text{ dam}^3 \ 3\,000\,000 \text{ cm}^3$
- a)  $6 \text{ dam}^3 \ 25 \text{ m}^3 = 6\,000 \text{ m}^3 + 25 \text{ m}^3 = 6\,025 \text{ m}^3$   
b)  $0,5 \text{ hm}^3 \ 10 \text{ dam}^3 = 500\,000 \text{ m}^3 + 10\,000 \text{ m}^3 = 510\,000 \text{ m}^3$   
c)  $5\,000 \text{ dm}^3 \ 450\,000 \text{ cm}^3 = 5 \text{ m}^3 + 0,450 \text{ m}^3 = 5,450 \text{ m}^3$   
d)  $0,050 \text{ dam}^3 \ 5\,250 \text{ dm}^3 = 50 \text{ m}^3 + 5,250 \text{ m}^3 = 55,250 \text{ m}^3$   
e)  $0,005 \text{ km}^3 \ 0,05 \text{ hm}^3 = 5\,000\,000 \text{ m}^3 + 50\,000 \text{ m}^3 = 5\,050\,000 \text{ m}^3$   
f)  $0,105 \text{ dam}^3 \ 3\,000\,000 \text{ cm}^3 = 105 \text{ m}^3 + 3 \text{ m}^3 = 108 \text{ m}^3$

**7.18** Expresa estas medidas en centilitros.

- a) 2,5 L
  - b) 0,5 daL
  - c) 235 mL
  - d) 25 dL 75 mL
- a)  $2,5 \text{ L} = 250 \text{ cL}$   
b)  $0,5 \text{ daL} = 500 \text{ cL}$   
c)  $235 \text{ mL} = 23,5 \text{ cL}$   
d)  $25 \text{ dL} \ 75 \text{ mL} = 250 \text{ cL} + 7,5 \text{ cL} = 257,5 \text{ cL}$

**7.19** Expresa en gramos las siguientes masas.

- a) 125 mg
  - b) 50 dg
  - c) 7,5 dag 8 500 mg
  - d) 63 kg 18 hg
- a)  $125 \text{ mg} = 0,125 \text{ g}$   
b)  $50 \text{ dg} = 5 \text{ g}$   
c)  $7,5 \text{ dag} \ 8\,500 \text{ mg} = 75 \text{ g} + 8,5 \text{ g} = 83,5 \text{ g}$   
d)  $63 \text{ kg} \ 18 \text{ hg} = 63\,000 \text{ g} + 1\,800 \text{ g} = 64\,800 \text{ g}$

**7.20** Pasa estas medidas a centímetros cúbicos.

- a) 5 L
  - b) 0,05 L
  - c) 8 cL
  - d) 0,0075 kL
- a)  $5 \text{ L} = 5 \text{ dm}^3 = 5\,000 \text{ cm}^3$   
b)  $0,05 \text{ L} = 50 \text{ mL} = 50 \text{ cm}^3$   
c)  $8 \text{ cL} = 80 \text{ mL} = 80 \text{ cm}^3$   
d)  $0,0075 \text{ kL} = 7,5 \text{ L} = 7\,500 \text{ mL} = 7\,500 \text{ cm}^3$

**7.21** Expresa en litros estas medidas de volumen.

- a) 2 000 cm<sup>3</sup>
  - b) 3,5 dm<sup>3</sup>
  - c) 1 500 mm<sup>3</sup>
  - d) 58 m<sup>3</sup>
- a)  $2\,000 \text{ cm}^3 = 2 \text{ dm}^3 = 2 \text{ L}$   
b)  $3,5 \text{ dm}^3 = 3,5 \text{ L}$   
c)  $1\,500 \text{ mm}^3 = 0,0015 \text{ dm}^3 = 0,0015 \text{ L}$   
d)  $58 \text{ m}^3 = 58\,000 \text{ dm}^3 = 58\,000 \text{ L}$

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**7.22** Las ruedas de un coche tienen la forma de una circunferencia de 140 centímetros. Calcula cuántas vueltas dará cada una si el automóvil recorre esta distancia: 19 km 1 hm 5 dam 2 m.

Distancia recorrida en centímetros:  $19 \text{ km } 1 \text{ hm } 5 \text{ dam } 2 \text{ m} = 1900000 + 10000 + 5000 + 200 = 1915200 \text{ cm}$

Número de vueltas:  $1915200 : 140 = 13680$

Cada rueda da 13 680 vueltas.

**7.23** La masa de un camión vacío es de 5 t 6 q 8 kg, y puede cargar 8 contenedores si la masa de cada uno es de 6 mag 4 kg 5 hg. ¿Cuánto sería la masa del camión totalmente cargado?

Masa del camión vacío:  $5 \text{ t } 6 \text{ q } 8 \text{ kg} = 5000 + 600 + 8 = 5608 \text{ kg}$

Masa de cada contenedor:  $6 \text{ mag } 4 \text{ kg } 5 \text{ hg} = 60 + 4 + 0,5 = 64,5 \text{ kg}$

Masa total:  $5608 + 64,5 \times 8 = 5608 + 516 = 6124 \text{ kg}$

La masa total del camión totalmente cargado sería de 6,124 toneladas.

## CÁLCULO MENTAL

**7.24** Expresa estas longitudes en centímetros.

a) 12 m

b) 5 dm

a)  $12 \text{ m} = 1200 \text{ cm}$

b)  $5 \text{ dm} = 50 \text{ cm}$

c) 3 hm

d) 10 km

c)  $3 \text{ hm} = 30000 \text{ cm}$

d)  $10 \text{ km} = 1000000 \text{ cm}$

**7.25** ¿A cuántos metros equivalen estas longitudes?

a) 25 dam

b) 1,5 dm

a)  $25 \text{ dam} = 250 \text{ m}$

b)  $1,5 \text{ dm} = 0,15 \text{ m}$

c) 0,007 km

d) 500 mm

c)  $0,007 \text{ km} = 7 \text{ m}$

d)  $500 \text{ mm} = 0,5 \text{ m}$

**7.26** Expresa estas medidas de capacidad en litros.

a) 8 daL

b) 6 hL

a)  $8 \text{ daL} = 80 \text{ L}$

b)  $6 \text{ hL} = 600 \text{ L}$

c) 33 cL

d) 250 mL

c)  $33 \text{ cL} = 0,33 \text{ L}$

d)  $250 \text{ mL} = 0,250 \text{ L}$

**7.27** Pasa a centilitros estas medidas.

a) 4,5 L

b) 0,6 daL

a)  $4,5 \text{ L} = 450 \text{ cL}$

b)  $0,6 \text{ daL} = 600 \text{ cL}$

c) 25,5 mL

d) 0,0005 hL

c)  $25,5 \text{ mL} = 2,55 \text{ cL}$

d)  $0,0005 \text{ hL} = 5 \text{ cL}$

**7.28** Escribe las siguientes masas en gramos.

a) 5 kg

b) 12 dag

a)  $5 \text{ kg} = 5000 \text{ g}$

b)  $12 \text{ dag} = 120 \text{ g}$

c) 5000 mg

d) 60 dg

c)  $5000 \text{ mg} = 5 \text{ g}$

d)  $60 \text{ dg} = 6 \text{ g}$

7.29 Expresa en kilogramos estas masas.

a) 250 g

b) 0,5 dag

a)  $250 \text{ g} = 0,250 \text{ kg}$

b)  $0,5 \text{ dag} = 0,005 \text{ kg}$

c) 0,5 t

d) 2 000 000 mg

c)  $0,5 \text{ t} = 500 \text{ kg}$

d)  $2\,000\,000 \text{ mg} = 2 \text{ kg}$

7.30 Pasa las siguientes superficies a metros cuadrados.

a) 5 dam<sup>2</sup>

b) 20 km<sup>2</sup>

a)  $5 \text{ dam}^2 = 500 \text{ m}^2$

b)  $20 \text{ km}^2 = 20\,000\,000 \text{ m}^2$

c) 80 000 cm<sup>2</sup>

d) 0,05 hm<sup>2</sup>

c)  $80\,000 \text{ cm}^2 = 8 \text{ m}^2$

d)  $0,05 \text{ hm}^2 = 500 \text{ m}^2$

7.31 Expresa en kilómetros cuadrados estas superficies.

a) 5 000 m<sup>2</sup>

b) 2 750 hm<sup>2</sup>

a)  $5\,000 \text{ m}^2 = 0,005 \text{ km}^2$

b)  $2\,750 \text{ hm}^2 = 27,50 \text{ km}^2$

c) 25 000 dam<sup>2</sup>

d) 1 000 000 dm<sup>2</sup>

c)  $25\,000 \text{ dam}^2 = 2,50 \text{ km}^2$

d)  $1\,000\,000 \text{ dm}^2 = 0,01 \text{ km}^2$

7.32 Escribe estas medidas en centímetros cúbicos.

a) 0,1 dm<sup>3</sup>

b) 0,5 m<sup>3</sup>

a)  $0,1 \text{ dm}^3 = 100 \text{ cm}^3$

b)  $0,5 \text{ m}^3 = 500\,000 \text{ cm}^3$

c) 1 000 mm<sup>3</sup>

d) 0,0007 dam<sup>3</sup>

c)  $1\,000 \text{ mm}^3 = 1 \text{ cm}^3$

d)  $0,0007 \text{ dam}^3 = 700\,000 \text{ cm}^3$

7.33 Pasa estas medidas de volumen a litros.

a) 7 dm<sup>3</sup>

b) 250 dm<sup>3</sup>

c) 2 m<sup>3</sup>

a)  $7 \text{ dm}^3 = 7 \text{ L}$

b)  $250 \text{ dm}^3 = 250 \text{ L}$

c)  $2 \text{ m}^3 = 2\,000 \text{ L}$

7.34 Expresa las siguientes medidas de capacidad en centímetros cúbicos.

a) 1 L

b) 0,5 L

c) 500 cL

a)  $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ cm}^3$

b)  $0,5 \text{ L} = 0,5 \text{ dm}^3 = 500 \text{ cm}^3$

c)  $500 \text{ cL} = 500 \text{ mL} = 500 \text{ cm}^3$

## EJERCICIOS PARA ENTRENARSE

### Unidades de longitud

7.35 Copia en tu cuaderno y completa las siguientes igualdades.

a) 23 dam = □ dm = □ mm

b) 0,75 m = □ cm = □ mm

c) 2,5 km = □ m = □ cm

a)  $23 \text{ dam} = 2\,300 \text{ dm} = 230\,000 \text{ mm}$

b)  $0,75 \text{ m} = 75 \text{ cm} = 750 \text{ mm}$

c)  $2,5 \text{ km} = 2\,500 \text{ m} = 250\,000 \text{ cm}$

**7.36** Completa estas igualdades con el número o unidad que corresponda.

a)  $5 \text{ m} = 50 \square = 5\,000 \square$

b)  $10 \text{ km} = \square \text{ hm} = \square \text{ m}$

a)  $5 \text{ m} = 50 \text{ dm} = 5\,000 \text{ mm}$

b)  $10 \text{ km} = 100 \text{ hm} = 10\,000 \text{ m}$

c)  $6,2 \text{ hm} = 620 \square = 62\,000 \square$

d)  $\square \text{ cm} = 3,5 \text{ dam} = 3\,500 \square$

c)  $6,2 \text{ hm} = 620 \text{ m} = 62\,000 \text{ cm}$

d)  $3\,500 \text{ cm} = 3,5 \text{ dam} = 3\,500 \text{ cm}$

**7.37** Ordena de menor a mayor.

2,5 dam    2 400 dm    0,075 km    250 000 mm

Reducimos a la misma unidad, por ejemplo, a metros:

$2,5 \text{ dam} = 25 \text{ m}$

$2\,400 \text{ dm} = 240 \text{ m}$

$0,075 \text{ km} = 75 \text{ m}$

$250\,000 \text{ mm} = 250 \text{ m}$

Orden de menor a mayor:  $2,5 \text{ dam} < 0,075 \text{ km} < 2\,400 \text{ dm} < 250\,000 \text{ mm}$

**7.38** Añade la medida necesaria para que sume 1 metro en cada caso.

a)  $5 \text{ cm} + \square \text{ cm}$

b)  $225 \text{ mm} + \square \square$

a)  $5 \text{ cm} + 95 \text{ cm}$

b)  $225 \text{ mm} + 775 \text{ mm}$

c)  $7,2 \text{ dm} + \square \square$

d)  $0,0006 \text{ km} + \square \square$

c)  $7,2 \text{ dm} + 2,8 \text{ dm}$

d)  $0,0006 \text{ km} + 0,0004 \text{ km}$

## Unidades de superficie

**7.39** Expresa en metros cuadrados estas superficies.

a)  $2,5 \text{ hm}^2$

a)  $2,5 \text{ hm}^2 = 25\,000 \text{ m}^2$

b)  $250 \text{ dm}^2$

b)  $250 \text{ dm}^2 = 2,50 \text{ m}^2$

**7.40** Copia en tu cuaderno y completa.

a)  $2 \text{ dam}^2 = \square \text{ m}^2$

b)  $5,50 \text{ dm}^2 = \square \text{ mm}^2$

a)  $2 \text{ dam}^2 = 200 \text{ m}^2$

b)  $5,50 \text{ dm}^2 = 55\,000 \text{ mm}^2$

c)  $3,6 \text{ m}^2 = 360 \square$

d)  $\square \text{ km}^2 = 250 \text{ hm}^2$

c)  $3,6 \text{ m}^2 = 360 \text{ dm}^2$

d)  $2,50 \text{ km}^2 = 250 \text{ hm}^2$

**7.41** Expresa estas superficies en áreas.

a)  $7 \text{ ha}$

b)  $0,7 \text{ ha}$

a)  $7 \text{ ha} = 700 \text{ a}$

b)  $0,7 \text{ ha} = 70 \text{ a}$

c)  $100 \text{ ca}$

d)  $50 \text{ ca}$

c)  $100 \text{ ca} = 1 \text{ a}$

d)  $50 \text{ ca} = 0,5 \text{ a}$

**7.42** Pasa a metros cuadrados estas medidas.

a)  $2 \text{ cm}^2$

b)  $2 \text{ a}$

a)  $2 \text{ cm}^2 = 0,0002 \text{ m}^2$

b)  $2 \text{ a} = 2 \text{ dam}^2 = 200 \text{ m}^2$

c)  $500 \text{ dm}^2 = 5 \text{ m}^2$

d)  $2,5 \text{ a} = 2,5 \text{ dam}^2 = 250 \text{ m}^2$

c)  $500 \text{ dm}^2$

d)  $2,5 \text{ a}$

e)  $42 \text{ ca}$

f)  $27 \text{ dm}^2$

e)  $42 \text{ ca} = 42 \text{ m}^2$

f)  $27 \text{ dm}^2 = 0,27 \text{ m}^2$

g)  $1,5 \text{ ha} = 1,5 \text{ hm}^2 = 15\,000 \text{ m}^2$

h)  $0,5 \text{ ca} = 0,5 \text{ m}^2$

g)  $1,5 \text{ ha}$

h)  $0,5 \text{ ca}$

7.43 Expresa en áreas las siguientes superficies.

a)  $2 \text{ hm}^2$

b)  $2\,700 \text{ dm}^2$

c)  $1\,000 \text{ ca}$

a)  $2 \text{ hm}^2 = 2 \text{ ha} = 200 \text{ a}$

b)  $2\,700 \text{ dm}^2 = 0,27 \text{ dam}^2 = 0,27 \text{ a}$

c)  $1\,000 \text{ ca} = 10 \text{ a}$

d)  $5 \text{ dam}^2$

e)  $5 \text{ ca}$

f)  $2 \text{ ha}$

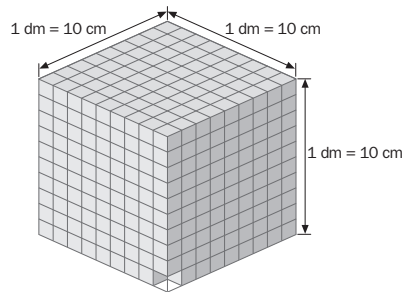
d)  $5 \text{ dam}^2 = 5 \text{ a}$

e)  $5 \text{ ca} = 0,05 \text{ a}$

f)  $2 \text{ ha} = 200 \text{ a}$

## Unidades de volumen

7.44 Haz un dibujo para explicar cuántos centímetros cúbicos contiene un decímetro cúbico.



$1 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ cm}^3$

7.45 Explica cuántos centímetros cúbicos contiene un metro cúbico.

Sabemos que una unidad de volumen es 1 000 veces mayor que la del orden inmediato inferior. Tenemos entonces que:  
 $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3$

A su vez,  $1 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ cm}^3$

Luego  $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3$

Un metro cúbico contiene un millón de centímetros cúbicos.

7.46 Expresa en centímetros cúbicos estas medidas.

a)  $12 \text{ dm}^3$

b)  $\frac{1}{2} \text{ dam}^3$

a)  $12 \text{ dm}^3 = 12\,000 \text{ cm}^3$

b)  $\frac{1}{2} \text{ dam}^3 = 0,500 \text{ dam}^3 = 500\,000\,000 \text{ cm}^3$

c)  $2 \text{ m}^3$

d)  $0,5 \text{ m}^3$

c)  $2 \text{ m}^3 = 2\,000\,000 \text{ cm}^3$

d)  $0,5 \text{ m}^3 = 500\,000 \text{ cm}^3$

7.47 Pasa estos volúmenes a decímetros cúbicos.

a)  $0,25 \text{ cm}^3$

b)  $10 \text{ dam}^3$

a)  $0,25 \text{ cm}^3 = 0,00025 \text{ dm}^3$

b)  $10 \text{ dam}^3 = 10\,000\,000 \text{ dm}^3$

c)  $0,000250 \text{ m}^3$

d)  $3 \text{ cm}^3$

c)  $0,000250 \text{ m}^3 = 0,250 \text{ dm}^3$

d)  $3 \text{ cm}^3 = 0,003 \text{ dm}^3$

7.48 Completa estas igualdades con las unidades que faltan.

a)  $1 \text{ dm}^3 = 1\,000 \square$

b)  $1 \text{ cm}^3 = 1\,000 \square$

a)  $1 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ cm}^3$

b)  $1 \text{ cm}^3 = 1\,000 \text{ mm}^3$

c)  $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \square$

d)  $5,7 \text{ dam}^3 = 5\,700 \square$

c)  $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3$

d)  $5,7 \text{ dam}^3 = 5\,700 \text{ m}^3$

**7.49 Ordena de menor a mayor.**

**0,02 m<sup>3</sup>      500 cm<sup>3</sup>      27 000 dm<sup>3</sup>      0,005 km<sup>3</sup>**

Expresamos todas las cantidades en la misma unidad de medida, por ejemplo, en decímetros cúbicos:

$$0,02 \text{ m}^3 = 20 \text{ dm}^3$$

$$500 \text{ cm}^3 = 0,500 \text{ dm}^3$$

$$27\ 000 \text{ dm}^3 = 27\ 000 \text{ dm}^3$$

$$0,005 \text{ km}^3 = 5\ 000\ 000\ 000 \text{ dm}^3$$

Orden de menor a mayor:  $500 \text{ cm}^3 < 0,02 \text{ m}^3 < 27\ 000 \text{ dm}^3 < 0,005 \text{ km}^3$

**7.50 Indica qué medida hay que sumar a las siguientes para obtener 1 decímetro cúbico en cada caso.**

**a) 27 cm<sup>3</sup>**

**c) 0,0001 m<sup>3</sup>**

**b) 300 cm<sup>3</sup>**

**d) 12 000 mm<sup>3</sup>**

a)  $27 \text{ cm}^3 + 973 \text{ cm}^3$

c)  $0,0001 \text{ m}^3 = 0,1 \text{ dm}^3; 0,1 \text{ dm}^3 + 0,9 \text{ dm}^3$

b)  $300 \text{ cm}^3 + 700 \text{ cm}^3$

d)  $12\ 000 \text{ mm}^3 = 0,012 \text{ dm}^3; 0,012 \text{ dm}^3 + 0,988 \text{ dm}^3$

**Unidades de capacidad**

**7.51 Copia en tu cuaderno y completa estas igualdades.**

**a) 15 cL = □ L = □ mL**

**c) □ daL = 50 L = □ kL**

**b) 0,025 kL = □ cL = □ L**

**d) 0,5 kL = 500 □ = 5 □**

a)  $15 \text{ cL} = 0,15 \text{ L} = 150 \text{ mL}$

c)  $5 \text{ daL} = 50 \text{ L} = 0,050 \text{ kL}$

b)  $0,025 \text{ kL} = 2\ 500 \text{ cL} = 25 \text{ L}$

d)  $0,5 \text{ kL} = 500 \text{ L} = 5 \text{ hL}$

**7.52 Ordena de mayor a menor.**

**5 daL      0,6 hL      500 L      0,1 kL**

Expresamos todas las cantidades en la misma unidad de medida, por ejemplo, en litros.

$$5 \text{ daL} = 50 \text{ L}$$

$$0,6 \text{ hL} = 60 \text{ L}$$

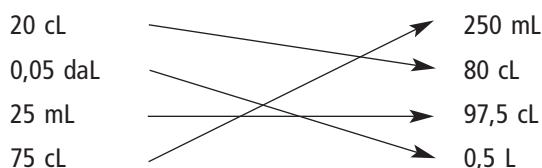
$$500 \text{ L} = 500 \text{ L}$$

$$0,1 \text{ kL} = 100 \text{ L}$$

Orden de mayor a menor:  $500 \text{ L} > 0,1 \text{ kL} > 0,6 \text{ hL} > 5 \text{ daL}$

**7.53 Une con flechas las medidas de capacidad que suman 1 litro.**

<b>20 cL</b>		<b>250 mL</b>
<b>0,05 daL</b>		<b>80 cL</b>
<b>25 mL</b>		<b>97,5 cL</b>
<b>75 cL</b>		<b>0,5 L</b>





## Unidades de masa

7.54 Expresa las siguientes cantidades en gramos.

a) 25 dag

b) 7,5 hg

c) 7 500 mg

a) 25 dag = 250 g

b) 7,5 hg = 750 g

c) 7 500 mg = 7,5 g

d) 0,015 mg

e) 0,1 cg

f) 0,005 t

d) 0,015 mg = 0,000015 g

e) 0,1 cg = 0,001 g

f) 0,005 t = 5 000 g

7.55 Completa con los signos  $>$ ,  $<$ ,  $=$ , según corresponda.

a) 5 g  5 000 mg

b) 1 kg  100 g

a) 5 g = 5 000 mg

b) 1 kg  $>$  100 g

c) 30 cg  0,03 g

d) 0,1 hg  0,01 kg

c) 30 cg  $>$  0,03 g

d) 0,1 hg = 0,01 kg

## Relación entre las unidades de volumen y de capacidad

7.56 Expresa estas medidas de capacidad en decímetros cúbicos.

a) 1 L

b) 1 kL

a) 1 L = 1 dm<sup>3</sup>

b) 1 kL = 1 000 L = 1 000 dm<sup>3</sup>

c) 500 cL

d) 1 000 mL

c) 500 cL = 5 L = 5 dm<sup>3</sup>

d) 1 000 mL = 1 L = 1 dm<sup>3</sup>

7.57 Pasa las siguientes medidas a centímetros cúbicos.

a) 1 L

b) 1 cL

a) 1 L = 1 dm<sup>3</sup> = 1 000 cm<sup>3</sup>

b) 1 cL = 10 mL = 10 cm<sup>3</sup>

c) 1 mL

d) 500 dL

c) 1 mL = 1 cm<sup>3</sup>

d) 500 dL = 50 000 mL = 50 000 cm<sup>3</sup>

7.58 ¿A cuántos litros equivalen estos volúmenes?

a) 10 dm<sup>3</sup>

b) 1 000 cm<sup>3</sup>

c) 1 000 000 mm<sup>3</sup>

a) 10 dm<sup>3</sup> = 10 L

b) 1 000 cm<sup>3</sup> = 1 dm<sup>3</sup> = 1 L

c) 1 000 000 mm<sup>3</sup> = 1 dm<sup>3</sup> = 1 L

7.59 ¿A cuántos mililitros equivalen las siguientes medidas de volumen?

a) 2,5 cm<sup>3</sup>

b) 10 mm<sup>3</sup>

c) 0,5 dm<sup>3</sup>

a) 2,5 cm<sup>3</sup> = 2,5 mL

b) 10 mm<sup>3</sup> = 0,010 cm<sup>3</sup> = 0,010 mL

c) 0,5 dm<sup>3</sup> = 500 cm<sup>3</sup> = 500 mL

7.60 Ordena estas medidas de menor a mayor, expresando todas ellas en unidades de capacidad.

2 L

3 dm<sup>3</sup>

1 000 cm<sup>3</sup>

0,01 kL

Elegimos como unidad de capacidad el litro:

2 L

3 dm<sup>3</sup> = 3 L

1 000 cm<sup>3</sup> = 1 dm<sup>3</sup> = 1 L

0,01 kL = 10 L

Orden de menor a mayor: 1 000 cm<sup>3</sup> < 2 L < 3 dm<sup>3</sup> < 0,01 kL

7.61 Ordena de mayor a menor estas medidas, expresando todas en unidades de volumen.

0,5 dam<sup>3</sup>      20 kL      10 000 L      0,0001 hm<sup>3</sup>

Pasamos todas las cantidades a dm<sup>3</sup>:

$$0,5 \text{ dam}^3 = 500\,000 \text{ dm}^3$$

$$20 \text{ kL} = 20\,000 \text{ L} = 20\,000 \text{ dm}^3$$

$$10\,000 \text{ L} = 10\,000 \text{ dm}^3$$

$$0,0001 \text{ hm}^3 = 100\,000 \text{ dm}^3$$

Orden de mayor a menor:  $0,5 \text{ dam}^3 > 0,0001 \text{ hm}^3 > 20 \text{ kL} > 10\,000 \text{ L}$

7.62 Calcula esta resta:  $1 \text{ mL} - 1 \text{ mm}^3$

$$1 \text{ mL} - 1 \text{ mm}^3 = 1 \text{ cm}^3 - 1 \text{ mm}^3 = 1\,000 \text{ mm}^3 - 1 \text{ mm}^3 = 999 \text{ mm}^3$$

### PROBLEMAS PARA APLICAR

7.63 El largo de una plaza rectangular es 1,2 hectómetros, y su ancho 75 metros. ¿Cuántos metros hay que caminar para dar una vuelta completa a la plaza?

$$\text{Perímetro de la plaza} = 2 \times 1,2 + 2 \times 75 = 2,4 \text{ hm} + 150 \text{ m} = 240 \text{ m} + 150 \text{ m} = 390 \text{ m}$$

Para dar una vuelta completa a la plaza hay que caminar 390 metros.

7.64 La distancia de la casa de Julia al colegio es de 0,550 kilómetros. Si cada paso de Julia mide unos 65 centímetros, ¿cuántos pasos deberá dar para ir de casa al colegio?

Dividimos la distancia de la casa al colegio por la medida del paso de Julia, pero teniendo cuidado de reducir ambas cantidades a la misma unidad:

$$0,550 \text{ km} = 550 \text{ m} = 55\,000 \text{ cm}$$

$$55\,000 : 65 = 846,15$$

Julia deberá dar 846 pasos.

7.65 Calcula la superficie de esta alfombra rectangular.



$$\text{Superficie: } 1,75 \times 0,95 = 1,6625 \text{ m}^2$$

La superficie de la alfombra es  $1,6625 \text{ m}^2$ .

7.66 Una piscina se llena con 450 metros cúbicos de agua. ¿Cuántos decímetros cúbicos de agua habría que verter para llenar tres cuartas partes de su capacidad?

$$\text{Volumen de la piscina: } 450 \text{ m}^3 = 450\,000 \text{ dm}^3$$

$$\text{Agua que hay que verter: } \frac{3}{4} \times 450\,000 \text{ dm}^3 = 337\,500 \text{ dm}^3$$

Hay que verter  $337\,500 \text{ dm}^3$ .

7.67 Un antibiótico viene preparado en sobres de 500 miligramos. El médico ha indicado una dosis máxima diaria de 1,5 gramos. ¿Cuántos sobres hay que consumir para tomar la dosis diaria indicada?

Dosis indicada:  $1,5 \text{ g} = 1\,500 \text{ mg}$  de antibiótico.

$$\text{Sobres necesarios: } 1\,500 : 500 = 3$$

Hay que consumir 3 sobres de antibiótico.

**7.68 Un depósito contiene 1 metro cúbico de agua. ¿Cuántas botellas de 1,5 litros se pueden llenar con el agua del depósito?**

Agua del depósito:  $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ L}$

Número de botellas:  $1\,000 : 1,5 = 666,67$

Se pueden llenar 666 botellas.

**7.69 El largo de un campo de fútbol mide 90 metros, y el ancho mide los  $\frac{3}{4}$  del largo. ¿Cuántas vueltas hay que dar al campo para recorrer 4 kilómetros?**

Largo: 90 m

Ancho:  $\frac{3}{4} \times 90 = 67,5 \text{ m}$

Una vuelta:  $2 \times 90 + 2 \times 67,5 = 180 + 135 = 315 \text{ m}$

Se quiere recorrer: 4 km = 4 000 m

Número de vueltas:  $4\,000 : 315 = 12,7$

Hay que dar al campo 13 vueltas, aproximadamente.

**7.70 Si una chapa de 6 metros de largo por 4 de ancho se recortara en cuadraditos de 1 centímetro de lado y se pusieran todos en fila, ¿qué longitud se alcanzaría?**

Largo: 6 m = 600 cm

Ancho: 4 m = 400 cm

Superficie:  $600 \times 400 = 240\,000 \text{ cm}^2$

La chapa contiene 240 000 cuadrados de 1 cm de lado.

Si uniéramos estos cuadrados formando una fila, alcanzaría una longitud de 2 400 metros.

**7.71 Un terreno rústico de 5 hectáreas está valorado en 450 000 euros y se desea vender por metros cuadrados. ¿Cuál es el precio del metro cuadrado?**

Superficie del terreno: 5 ha = 500 a = 50 000 ca = 50 000 m<sup>2</sup>

Precio del metro cuadrado:  $450\,000 : 50\,000 = 9$

El precio del metro cuadrado es de 9 euros.

**7.72 Una ballena azul pesa unos 100 000 kilogramos. Solo su lengua pesa 4 toneladas. ¿Cuántas veces pesa más la ballena que su lengua?**

Masa de la ballena: 100 000 kg

Masa de la lengua: 4 t = 4 000 kg

$100\,000 : 4\,000 = 25$

La ballena pesa 25 veces más que su lengua.

**7.73 ¿Cuántos cubos de agua de 1 centímetro de arista hay que verter en un recipiente para tener 5 litros de agua?**

Capacidad: 5 L = 5 dm<sup>3</sup> = 5 000 cm<sup>3</sup>.

Luego en el recipiente hay que verter 5 000 cubos de agua de 1 centímetro de arista.

**7.74 La arista de un cubo mide medio metro. ¿Cuántos cubos de 1 decímetro de arista puede contener?**

Medio metro de arista = 0,5 m = 5 dm

A lo largo se pueden poner 5 cubos; a lo ancho, 5, y a lo alto, 5.

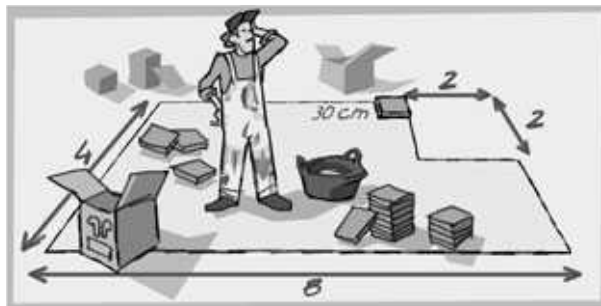
En total:  $5 \times 5 \times 5 = 125$  cubos

**7.75 El depósito de una motocicleta tiene una capacidad de 5 litros. Se llena de gasolina, y en un viaje se consumen  $\frac{3}{4}$  partes del combustible. Calcula cuántos centímetros cúbicos quedan en el depósito.**

Gasolina consumida:  $\frac{3}{4}$  de 5 L =  $\frac{3}{4} \times 5 \text{ L} = 3,75 \text{ L} = 3,75 \text{ dm}^3 = 3\,750 \text{ cm}^3$

En el depósito quedan  $5\,000 \text{ cm}^3 - 3\,750 \text{ cm}^3 = 1\,250 \text{ cm}^3$ .

7.76 La figura muestra el plano de una habitación cuyas medidas están expresadas en metros.



Si se va a embaldosar la habitación con baldosas cuadradas de 30 centímetros de lado, ¿cuántas baldosas se necesitarán?

$$\text{Superficie a embaldosar: } (4 \times 8) - (2 \times 2) = 28 \text{ m}^2 = 280\,000 \text{ cm}^2$$

$$\text{Superficie de cada baldosa: } 30 \times 30 = 900 \text{ cm}^2$$

$$\text{Número de baldosas: } 280\,000 : 900 = 311,11$$

Se necesitarán 311 baldosas.

7.77 Para construir un prisma de base cuadrada con varillas de alambre se ha utilizado 1 metro de alambre. La altura del prisma es tres veces mayor que el lado de la base.

Calcula cuántos centímetros mide cada arista del prisma.

$$\text{Lado de la base: } x$$

$$\text{Total lados de las dos bases: } 8x$$

$$\text{Una arista lateral: } 3x$$

$$\text{Total aristas laterales: } 12x$$

$$\text{Total aristas del prisma: } 8x + 12x = 20x$$

$$\text{La longitud total de las aristas es de } 1 \text{ m} = 100 \text{ cm} \Rightarrow 20x = 100 \Rightarrow x = 5$$

El lado de la base mide 5 centímetros, y cada arista lateral,  $3 \times 5 = 15 \text{ cm}$ .

## REFUERZO

### Unidades de longitud

7.78 Expresa estas medidas de longitud en metros.

a) 12 hm

b) 4 dam

c) 0,5 km

d) 50 mm

e) 2,5 cm

f) 0,075 dm

$$\text{a) } 12 \text{ hm} = 1\,200 \text{ m}$$

$$\text{b) } 4 \text{ dam} = 40 \text{ m}$$

$$\text{c) } 0,5 \text{ km} = 500 \text{ m}$$

$$\text{d) } 50 \text{ mm} = 0,05 \text{ m}$$

$$\text{e) } 2,5 \text{ cm} = 0,025 \text{ m}$$

$$\text{f) } 0,075 \text{ dm} = 0,0075 \text{ m}$$

7.79 Copia en tu cuaderno y completa las siguientes igualdades.

a)  $3,5 \text{ dam} = \square \text{ m} = \square \text{ cm}$

b)  $0,8 \text{ km} = \square \text{ m} = \square \text{ mm}$

c)  $250 \text{ cm} = \square \text{ m} = \square \text{ dam}$

d)  $7,4 \text{ hm} = \square \text{ m} = \square \text{ dm}$

a)  $3,5 \text{ dam} = 35 \text{ m} = 3\,500 \text{ cm}$

b)  $0,8 \text{ km} = 800 \text{ m} = 800\,000 \text{ mm}$

c)  $250 \text{ cm} = 2,5 \text{ m} = 0,25 \text{ dam}$

d)  $7,4 \text{ hm} = 740 \text{ m} = 7\,400 \text{ dm}$

**7.80** El ancho de una ventana mide 60 centímetros, y el alto, los  $\frac{8}{5}$  del ancho. Calcula cuántos metros de madera se necesitan para enmarcar la ventana.

Ancho de la ventana: 60 cm

Alto de la ventana:  $\frac{8}{5} \times 60 \text{ cm} = 96 \text{ cm}$

Marco de la ventana:  $2 \times 60 + 2 \times 96 = 120 + 192 = 312 \text{ cm}$

Para enmarcar la ventana se necesitan 3,12 metros de madera.

## Unidades de superficie y de volumen

**7.81** Expresa en metros cuadrados las siguientes medidas de superficie.

a) 3 dam<sup>2</sup>

b) 10 dm<sup>2</sup>

c) 150 cm<sup>2</sup>

d) 0,01 km<sup>2</sup>

e) 3,85 hm<sup>2</sup>

f) 10 000 mm<sup>2</sup>

a) 3 dam<sup>2</sup> = 300 m<sup>2</sup>

b) 10 dm<sup>2</sup> = 0,10 m<sup>2</sup>

c) 150 cm<sup>2</sup> = 0,0150 m<sup>2</sup>

d) 0,01 km<sup>2</sup> = 10 000 m<sup>2</sup>

e) 3,85 hm<sup>2</sup> = 38 500 m<sup>2</sup>

f) 10 000 mm<sup>2</sup> = 0,01 m<sup>2</sup>

**7.82** Pasa a decímetros cúbicos estas medidas de volumen.

a) 1 000 000 mm<sup>3</sup>

b) 10 cm<sup>3</sup>

c) 0,001 dam<sup>3</sup>

d) 0,005 hm<sup>3</sup>

e) 0,000250 km<sup>3</sup>

f) 0,001 m<sup>3</sup>

a) 1 000 000 mm<sup>3</sup> = 1 dm<sup>3</sup>

b) 10 cm<sup>3</sup> = 0,010 dm<sup>3</sup>

c) 0,001 dam<sup>3</sup> = 1 000 dm<sup>3</sup>

d) 0,005 hm<sup>3</sup> = 5 000 000 dm<sup>3</sup>

e) 0,000250 km<sup>3</sup> = 250 000 000 dm<sup>3</sup>

f) 0,001 m<sup>3</sup> = 1 dm<sup>3</sup>

## Unidades de capacidad y de masa

**7.83** Pasa a litros estas medidas de capacidad.

a) 4 hL

b) 17 daL

c) 2,5 kL

d) 10 dL

e) 2,5 mL

f) 0,75 cL

a) 4 hL = 400 L

b) 17 daL = 170 L

c) 2,5 kL = 2 500 L

d) 10 dL = 1 L

e) 2,5 mL = 0,0025 L

f) 0,75 cL = 0,0075 L

**7.84** Copia y completa esta tabla.

kg	hg	dag	g
0,75			
	82		
			1 250

kg	hg	dag	g
0,75	7,5	75	750
8,2	82	820	8 200
1,25	12,5	125	1 250

**7.85** Un camión cisterna, de 4 kilolitros de capacidad, tiene que abastecer de agua a una población en una emergencia. ¿Cuántos litros de agua se podrán servir a cada una de las 50 familias de la población?

Capacidad de la cisterna en litros:  $4 \text{ kL} = 4\,000 \text{ L}$

Para cada familia:  $4\,000 : 50 = 80 \text{ L}$

A cada familia se le pueden servir 80 litros de agua.

### Relación entre volumen y capacidad

**7.86** Pasa a litros estas medidas de volumen.

a)  $2 \text{ dm}^3$

b)  $5 \text{ dam}^3$

c)  $1 \text{ hm}^3$

d)  $0,5 \text{ dm}^3$

a)  $2 \text{ dm}^3 = 2 \text{ L}$

b)  $5 \text{ dam}^3 = 5\,000 \text{ m}^3 = 5\,000\,000 \text{ dm}^3 = 5\,000\,000 \text{ L}$

c)  $1 \text{ hm}^3 = 1\,000 \text{ dam}^3 = 1\,000\,000 \text{ m}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ dm}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ L}$

d)  $0,5 \text{ dm}^3 = 0,5 \text{ L}$

**7.87** Expresa en centímetros cúbicos estas medidas de capacidad.

a)  $5 \text{ L}$

b)  $33 \text{ cL}$

c)  $0,5 \text{ daL}$

d)  $0,001 \text{ L}$

a)  $5 \text{ L} = 5\,000 \text{ mL} = 5\,000 \text{ cm}^3$

b)  $33 \text{ cL} = 330 \text{ mL} = 330 \text{ cm}^3$

c)  $0,5 \text{ daL} = 5 \text{ L} = 5 \text{ dm}^3 = 5\,000 \text{ cm}^3$

d)  $0,001 \text{ L} = 1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$

**7.88** Un grifo mal cerrado gotea 15 milímetros cúbicos de agua por segundo. ¿Cuántos litros de agua se pierden si permanece goteando 7 días completos?

7 días = 168 horas = 10 080 minutos = 604 800 segundos

Pérdida de agua:  $604\,800 \times 15 \text{ mm}^3 = 9\,072\,000 \text{ mm}^3$

Litros de agua que se pierden:  $9\,072\,000 \text{ mm}^3 = 9\,072 \text{ cm}^3 = 9,072 \text{ dm}^3 = 9,072 \text{ L}$

### AMPLIACIÓN

**7.89** En un frasco de jarabe de 120 mililitros de capacidad solo quedan 4 centilitros de jarabe. ¿Qué fracción de la capacidad del frasco contiene jarabe?

En el frasco quedan  $4 \text{ cL} = 40 \text{ mL}$  de jarabe.

Fracción de lo que queda:  $\frac{40}{120} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

La fracción de la capacidad del frasco que contiene jarabe es  $\frac{1}{3}$

**7.90** La suma de las aristas de un cubo es de 1 224 milímetros. ¿Con cuántos centilitros de agua se llena este cubo?

El cubo tiene 12 aristas iguales.

Cada arista mide:  $1\,224 : 12 = 102 \text{ mm}$ .

Volumen del cubo:  $102^3 \text{ mm}^3 = 1\,061\,208 \text{ mm}^3 = 1\,061,208 \text{ cm}^3 = 1\,061,208 \text{ mL} = 106,1208 \text{ cL}$

El cubo se llena con 106,1208 centilitros de agua.

7.91 Julia ha tomado doble cantidad de batido de chocolate que Pedro, y Antonio el doble que Julia. Entre los tres han tomado 3 litros y medio. ¿Cuántos centilitros de batido ha tomado cada uno?

Lo resolvemos mediante una ecuación.

Batido que toma Pedro:  $x$

Batido que toma Julia:  $2x$

Batido que toma Antonio:  $4x$

Ecuación:  $x + 2x + 4x = 3,5$

$$7x = 3,5$$

$$x = 3,5 : 7 = 0,5$$

Pedro ha tomado:  $0,5 \text{ L} = 50 \text{ cL}$ ; Julia ha tomado:  $1 \text{ L} = 100 \text{ cL}$ ; Antonio ha tomado:  $2 \text{ L} = 200 \text{ cL}$ .

7.92 La superficie de la base de un cubo es 225 centímetros cuadrados. ¿Cuántos litros de agua se pueden verter en él?

Arista del cubo:  $\sqrt{225} = 15 \text{ cm}$

Volumen del cubo:  $15^3 \text{ cm}^3 = 3375 \text{ cm}^3 = 3,375 \text{ dm}^3 = 3,375 \text{ L}$

En el cubo se pueden verter 3,375 litros de agua.

7.93 ¿Cuál es la profundidad de esta piscina si para llenarla se necesitan 1 890 000 litros de agua?



Volumen de la piscina:  $1\,890\,000 \text{ L} = 1\,890\,000 \text{ dm}^3 = 1\,890 \text{ m}^3$

$$\text{largo} \times \text{ancho} \times \text{profundidad} = 1\,890 \text{ m}^3$$

$$50 \text{ m} \times 21 \text{ m} \times \text{profundidad} = 1\,890 \text{ m}^3$$

$$\text{Profundidad} = 1\,890 : 1\,050 = 1,8 \text{ m}$$

La piscina tiene una profundidad de 1,8 metros

#### PARA INTERPRETAR Y RESOLVER

7.94 Información nutricional

Por 100 mL	
Proteínas	3,3 g
Azúcares	2,8 g
Grasas	1,9 g
Fibra	0,6 g
Sodio	50 mg
Calcio	120 mg
Vitaminas	0,25 mg

a) Indica la cantidad de cada nutriente que hay en un vaso de 250 mililitros y en una botella de un litro de esta bebida.

b) La cantidad diaria recomendada de calcio es de 800 miligramos. Si se quiere cubrir la cuarta parte de dicha cantidad consumiendo esta bebida, ¿cuánto se deberá beber al día?

	En 250 mL	En 1 L
a) Proteínas	8,25 g	
Hidratos de carbono	7 g	
Grasas	4,75 g	
Fibra alimentaria	1,5 g	
Sodio		0,5 g
Calcio		1,2 g
Vitaminas		0,0025 g

$$b) \frac{200 \cdot 100}{120} = 167 \text{ mL}$$

## 7.95 Zuttelechtan



Daniel compró en Zuttelechtan por 10 zutten una tela que medía 8 chan de largo. Al llegar a casa y medir el largo de la tela vio que era de 4 metros, y al hacer sus cuentas comprobó que le había costado 60 euros. La distancia entre dos ciudades de Zuttelechtan es de 18 000 matchan, y el viaje cuesta un zummo más un zusso. Expresa la distancia en kilómetros y calcula su precio en euros.

Del enunciado se deduce que 8 ch se corresponden con 4 metros. Es decir  $1 \text{ m} = 2 \text{ ch}$

También se deduce que 10 zutten son 60 euros. Es decir  $1 \text{ zutten} = 6 \text{ euros}$

$18\,000 \text{ Matchan} = 18\,000 \times 25 \text{ chan} = 450\,000 \text{ chan} = 225\,000 \text{ m} = 225 \text{ km}$

$13 \text{ mm} = 0,013 \text{ m} = 0,026 \text{ chan} = \frac{0,026}{0,05} = 0,52 \text{ tch}$

$1 \text{ zummo} + 1 \text{ zusso} = 125 + 25 = 150 \text{ zutten} = 150 \times 6 = 900 \text{ euros}$

### AUTOEVALUACIÓN

7.A1 Una barra para colgar cortinas mide 2,24 metros.

- ¿Cuántos centímetros mide?
- ¿Y cuántos milímetros?

- $2,24 \text{ m} = 224 \text{ cm}$
- $2,24 \text{ m} = 2\,240 \text{ mm}$

7.A2 Una botella de refresco tiene una capacidad de 20 centilitros. Expresa esta medida en las siguientes unidades.

- Litros
- Mililitros

- $20 \text{ cL} = 0,20 \text{ L}$
- $20 \text{ cL} = 200 \text{ mL}$

7.A3 La masa de un envase de café es 250 gramos. ¿Cuántos envases hay que comprar para tener un kilogramo de café?

$$1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$$

$$1\,000 : 250 = 4$$

Hay que comprar 4 envases.

7.A4 La superficie de un campo de fútbol mide 6 075 metros cuadrados. Expresa esta medida en cada una de estas unidades.

- Hectómetros cuadrados
- Hectáreas
- Áreas
- Decámetros cuadrados

- $6\,075 \text{ m}^2 = 0,6075 \text{ hm}^2$
- $6\,075 \text{ m}^2 = 0,6075 \text{ ha}$
- $6\,075 \text{ m}^2 = 60,75 \text{ a}$
- $6\,075 \text{ m}^2 = 60,75 \text{ dam}^2$



**7.A5** El suelo de una cocina mide 4 metros de largo y 2,5 metros de ancho. Se desea solar con baldosas cuadradas de 25 centímetros de lado.

a) ¿Se necesita un número exacto de baldosas?

b) ¿Cuántas baldosas se necesitan?

a)  $4 \text{ m} = 400 \text{ cm} \Rightarrow 400 : 25 = 16$ . Se necesitan 16 baldosas a lo largo.

$2,5 \text{ m} = 250 \text{ cm} \Rightarrow 250 : 25 = 10$ . Se necesitan 10 baldosas a lo ancho.

Sí se necesita un número exacto de baldosas.

b) Se necesitan  $16 \times 10 = 160$  baldosas.

**7.A6** Si un depósito contiene 7,850 metros cúbicos de agua, ¿cuántos bidones de 5 litros se pueden llenar con toda el agua del depósito?

Capacidad del depósito:  $7,850 \text{ m}^3 = 7850 \text{ dm}^3 = 7850 \text{ L}$

Número de bidones:  $7850 : 5 = 1570$ .

Se pueden llenar 1 570 bidones.

**7.A7** Ordena de menor a mayor estas cantidades.

3,5 daL      0,041 m<sup>3</sup>      352 dm<sup>3</sup>      32 500 cL      1 200 L

Expresamos todas las cantidades en la misma unidad, el litro.

$3,5 \text{ daL} = 35 \text{ L}$

$0,041 \text{ m}^3 = 41 \text{ L}$

$352 \text{ dm}^3 = 352 \text{ L}$

$32\,500 \text{ cL} = 325 \text{ L}$

$1\,200 \text{ L}$

$3,5 \text{ daL} < 0,041 \text{ m}^3 < 32\,500 \text{ cL} < 352 \text{ dm}^3 < 1\,200 \text{ L}$

**7.A8** Se desea vender un terreno cuya superficie es media hectárea. ¿Cuánto cuesta si el valor del metro cuadrado es 12,50 euros?

Superficie en metros cuadrados:  $0,5 \text{ ha} = 50 \text{ a} = 5\,000 \text{ ca} = 5\,000 \text{ m}^2$

Coste del terreno:  $5\,000 \times 12,50 = 62\,500$ .

El coste del terreno es de 62 500 euros.

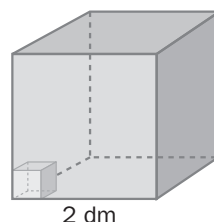
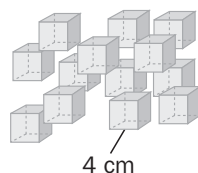
**7.A9** En una ciudad, el metro cúbico de agua cuesta 0,75 euros. Una familia consume unos 400 litros diarios. ¿Cuál será el importe, aproximado, que tendrá que pagar cada trimestre por el consumo de agua?

Consumo aproximado por trimestre:  $400 \times 90 = 36\,000 \text{ L} = 36\,000 \text{ dm}^3 = 36 \text{ m}^3$

Importe:  $36 \times 0,75 = 27$

El importe que tiene que pagar por cada trimestre es de 27 euros.

**7.A10** ¿Cuál es el máximo número de cubos de 4 centímetros de arista que puede contener un cubo de 2 decímetros de arista?



Arista del cubo contenedor:  $2 \text{ dm} = 20 \text{ cm}$

Veces que contiene la arista del contenedor a la arista de cada cubo:  $20 : 4 = 5$

Se pueden colocar 5 cubos a lo largo, 5 cubos a lo ancho y 5 cubos a lo alto. En total,  $5 \times 5 \times 5 = 5^3 = 125$  cubos.

El número máximo de cubos que se pueden colocar es 125.

**Jugando con las matemáticas****EL PASTEL MISTERIOSO**

Si un pastel pesa 3 kilogramos más que medio pastel, ¿cuánto pesa un pastel y medio?

Peso del pastel:  $x$

Peso de medio pastel:  $\frac{x}{2}$

Ecuación:  $\frac{x}{2} + 3 = x \Rightarrow x = 6$

Peso de un pastel y medio:  $x + \frac{x}{2} = \frac{3x}{2} = \frac{3 \cdot 6}{2} = 9 \text{ kg}$