

# TEMA: UNIDADES DE MEDIDA. PARTE I





## TEMA: UNIDADES DE MEDIDA. PARTE I (ESQUEMA)

**A. LA LONGITUD**

**B. LA CAPACIDAD**

**C. EL PESO**

**D. EJERCICIOS PARA PRACTICAR**

**E. HOJAS DE AYUDA**



## TEMA: UNIDADES DE MEDIDA. PARTE I

Desde hace ya mucho tiempo las personas tenemos la necesidad de poder medir las diferentes características que tiene la materia; y con el tiempo buscamos unas unidades comunes para poder comparar las características. A estas unidades las llamamos **UNIDADES DE MEDIDA** y miden características como: el peso, el volumen, la longitud o el tiempo.

En los próximos temas vamos a ir viendo cada una de las diferentes **UNIDADES DE MEDIDA**. La primera parte la vamos a dedicar a las Unidades de medida simples: **longitud, masa y capacidad**. Todas ellas ya las hemos visto, esto es solo un repaso, un recuerdo, ¡para que veas todo lo que ya sabes!! En la segunda parte nos pondremos con las Unidades de medida complejas: **superficie** (que ya la hemos estudiado) y **volumen**, unidad nueva para nosotros, pero sencilla. Y por último, veremos las Unidades de medida del **tiempo** y de los **ángulos**.

¡¡¡Vamos a por ello!!!

Las unidades de medida de las magnitudes fundamentales del sistema métrico decimal (SMD) son:



**Longitud: metro (m)**

El monte Everest mide 8 848 m.



**Capacidad: litro (L)**

La cantimplora contiene 1,5 L de agua.



**Masa: gramo (g)**

La mochila pesa 9 200 g.

Estos son los prefijos de los múltiplos y submúltiplos:

Múltiplos			Unidad	Submúltiplos		
kilo... (k)	hecto... (h)	deca... (da)		deci... (d)	centi... (c)	mili... (m)
1 000	100	10	1	0,1	0,01	0,001

En el SMD, cada unidad es 10 veces mayor que la unidad inmediata inferior, y 10 veces menor que la unidad inmediata superior.



## A. LA LONGUITUD

La primera cualidad que vamos a estudiar es la LONGITUD. La longitud, es lo que mide un cuerpo o una línea. Para medir su extensión utilizamos la unidad de medida llamada METRO.

Como no todos los objetos miden exactamente un metro, las personas nos vimos en la necesidad de crear múltiplos y submúltiplos. Los múltiplos, son unidades más grandes que el metro y que resultan de juntar metros. Así, si junto 10 metros tenemos el **Decámetro (Dam)**; si juntamos 100 metros tenemos el **Hectómetro (Hm)** y si junto 1000 metros tenemos el **Kilómetro (Km)**.

$$1.000 \text{ metros} = 1 \text{ Km (kilómetro)}$$

$$100 \text{ metros} = 1 \text{ Hm (Hectómetro)}$$

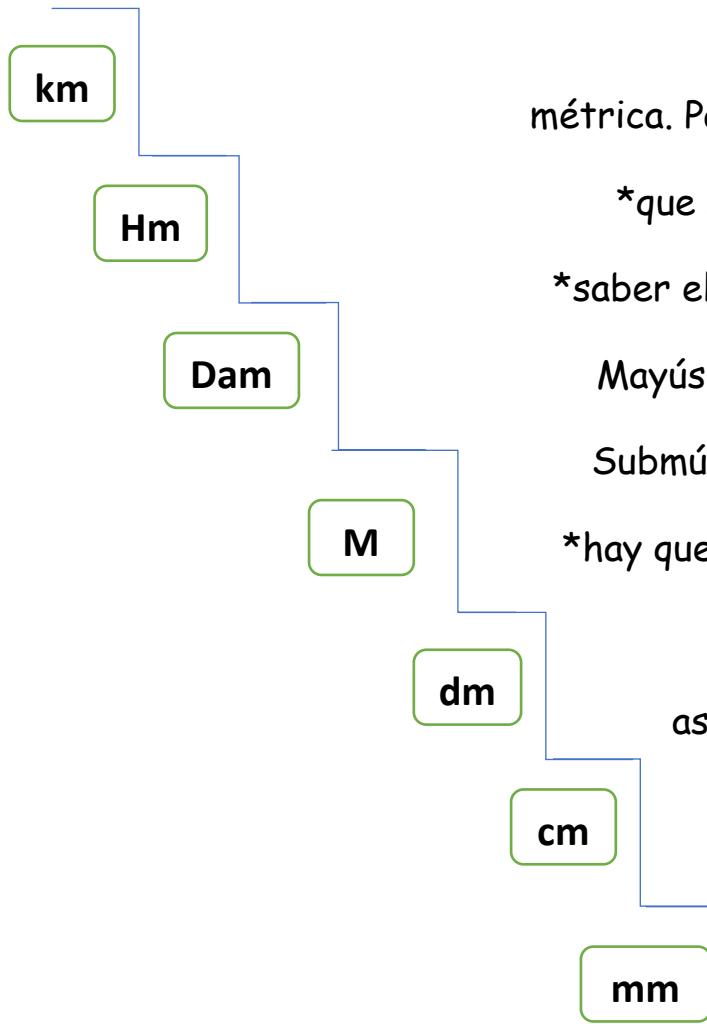
$$10 \text{ metros} = 1 \text{ Dam (Decámetro)}$$

Los submúltiplos, son unidades más pequeñas que el metro y que resultan de dividir metros en trozos más pequeños. Así, si dividimos el metro en 10 trozos más pequeños tenemos el **decímetro (dm)**; si dividimos el metro en 100 trozos más pequeños tenemos el **centímetro (cm)** y si dividimos el metro en 1000 trozos más pequeños tenemos el **milímetro (mm)**.

$$1 \text{ metro} = 10 \text{ decímetros}$$

$$1 \text{ metro} = 100 \text{ centímetros}$$

$$1 \text{ metro} = 1.000 \text{ milímetros}$$



Así nos queda la siguiente escalera métrica. Para movernos por esta escalera tenemos:

\*que sabernos los múltiplos y los submúltiplos.

\*saber el lugar que ocupa cada uno (los que tienen Mayúscula son los múltiplos y con minúscula son Submúltiplos).

\*hay que recordar que bajar escaleras es FÁCIL, por eso no nos importa coger el peso; así que al bajar multiplicamos por la unidad seguida de ceros, un cero por cada escalón que bajo.

\*hay que recordar que subir escaleras

es muy COSTOSO, por eso intentamos soltar peso; así que al subir dividimos por la unidad seguida de ceros, un cero por cada escalón que subo.

Ahora, vamos a complicar un poco la cosa. Cuando decimos las medidas podemos decirlo en dos maneras o formas:

- Decir toda la medida en una sola unidad, esta es una forma muy utilizada y se llama FORMA INCOMPLEJA. Por ejemplo: 5.397 m.
- La otra forma de expresar la medida es utilizando varias unidades y se llama FORMA COMPLEJA. Por ejemplo: 5 km 3 Hm 9 Dam 7 m.

Para ayudarnos a pasar de una forma compleja a forma incompleja y viceversa, lo mejor es comenzar utilizando la tabla de las unidades.



5.397 m

Km	Hm	Dam	M	dm	cm	mm

8.405 m

.....dm

.....cm

12.543 m

5 Km 397m

8 m 4 dm 5mm

6 Hm 342 dm

5 Dam 6 m 8 dm

.....

A partir de ahora, como ya sabemos pasar de una forma a otra, cada vez que tengas que COMPARAR, SUMAR, RESTAR u ORDENAR, diferentes medidas tendrás que:

- Pasarlo todo a FORMA INCOMPLEJA
- Pasarlo todo a una misma UNIDAD

Observa cómo operamos con cantidades de longitud.

**SUMA** →  $(25 \text{ m } 8 \text{ dm}) + (6 \text{ m } 45 \text{ cm})$

$$\begin{array}{r} 25 \text{ m } 8 \text{ dm} \\ 6 \text{ m } 45 \text{ cm} \\ \hline 32,25 \text{ m} \end{array}$$

$$(25 \text{ m } 8 \text{ dm}) + (6 \text{ m } 45 \text{ cm}) = 25,8 \text{ m} + 6,45 \text{ m} = 32,25 \text{ m}$$

**RESTA** →  $(25 \text{ m } 8 \text{ dm}) - (6 \text{ m } 45 \text{ cm})$

$$\begin{array}{r} 25 \text{ m } 8 \text{ dm} \\ 6 \text{ m } 45 \text{ cm} \\ \hline 19,35 \text{ m} \end{array}$$

$$(25 \text{ m } 8 \text{ dm}) - (6 \text{ m } 45 \text{ cm}) = 25,8 \text{ m} - 6,45 \text{ m} = 19,35 \text{ m}$$

Para operar con cantidades de longitud, presentadas en forma compleja, conviene pasirlas previamente a la misma unidad de medida (forma incompleja).

Ya lo sabes todo sobre la unidad de medida de longitud. Ahora ya solo te queda practicar.



## B. LA CAPACIDAD

La cualidad que vamos a estudiar es la CAPACIDAD, que se mide en la unidad del LITRO.

Como no todos los objetos tienen de capacidad exactamente un litro, las personas no vimos en la necesidad de crear múltiplos y submúltiplos. Los múltiplos, son unidades más grandes que el litro y que resultan de juntar litros. Así, si junto 10 litros tenemos el Decalitro (Dal); si juntamos 100 litros tenemos el Hectólitro (Hl) y si junto 1000 litros tenemos el Kilolitro (Kl).

$$1.000 \text{ litros} = 1 \text{ Kl} \text{ (kilolitro)}$$

$$100 \text{ litros} = 1 \text{ Hl} \text{ (Hectólitro)}$$

$$10 \text{ litros} = 1 \text{ Dal} \text{ (Decalitro)}$$

Los submúltiplos, son unidades más pequeñas que el litro y que resultan de dividir el litro en trozos más pequeños. Así, si dividimos el litro en 10 trozos más pequeños tenemos el decilitro (dl); si dividimos el litro en 100 trozos más pequeños tenemos el centilitro (cl) y si dividimos el litro en 1000 trozos más pequeños tenemos el mililitro (ml).

$$1 \text{ litro} = 10 \text{ decilitros}$$

$$1 \text{ litro} = 100 \text{ centilitros}$$

$$1 \text{ litro} = 1.000 \text{ mililitros}$$



Así nos queda la siguiente escalera volumétrica. Para movernos por esta escalera tenemos:

\*que sabernos los múltiplos y los submúltiplos.

\*saber el lugar que ocupa cada uno (los que tienen Mayúscula son los múltiplos y con minúscula son Submúltiplos).

\*hay que recordar que bajar escaleras es FÁCIL, por eso no nos importa coger el peso;

así que al bajar multiplicamos por la unidad seguida de ceros, un cero por cada escalón que bajo.

\*hay que recordar que subir escaleras

es muy COSTOSO, por eso intentamos soltar peso; así que al subir dividimos por la unidad seguida de ceros, un cero por cada escalón que subo.

Ahora, vamos a complicar un poco la cosa. Cuando decimos las medidas podemos decirlo en dos maneras o formas:

- Decir toda la medida en una sola unidad, esta es una forma muy utilizada y se llama FORMA INCOMPLEJA. Por ejemplo: 5.397 l.
- La otra forma de expresar la medida es utilizando varias unidades y se llama FORMA COMPLEJA. Por ejemplo: 5 kl 3 hl 9 dal 7 l.

Para ayudarnos a pasar de una forma compleja a forma incompleja y viceversa, lo mejor es comenzar utilizando la tabla de las unidades.

El litro (**L**) es la unidad principal de capacidad del SMD.

**1**

Los múltiplos del litro son unidades de capacidad mayores que el litro:

- decalitro (daL) = 10 L
- hectolitro (hL) = 100 L
- kilolitro (kL) = 1000 L

**2**

Los submúltiplos del litro son unidades de capacidad menores que el litro:

- decilitro (dL) = 0,1 L
- centilitro (cL) = 0,01 L
- mililitro (mL) = 0,001 L



Múltiplos			Unidad	Submúltiplos		
kilolitro (kL)	hectolitro (hL)	decalitro (daL)	litro (L)	decilitro (dL)	centilitro (cL)	mililitro (mL)
1000	100	10	1	0,1	0,01	0,001

A partir de ahora, como ya sabemos pasar de una forma a otra, cada vez que tengas que COMPARAR, SUMAR, RESTAR u ORDENAR, diferentes medidas tendrás que:

- Pasarlo todo a FORMA INCOMPLEJA
- Pasarlo todo a una misma UNIDAD

Para sumar o restar cantidades presentadas en forma compleja, conviene pasarlas, previamente, a la misma unidad de medida. Observa cómo sumamos y restamos las siguientes medidas:



¿Qué cantidad de agua contienen los dos recipientes en total?

$$\begin{array}{r} \overbrace{4 \text{ L } 85 \text{ cL}}^{\longrightarrow} + \overbrace{1 \text{ L } 4 \text{ dL}}^{\longrightarrow} \\ \hline 625 \text{ cL} \end{array} \rightarrow 6 \text{ L } 25 \text{ cL}$$

¿Qué cantidad de agua contiene más la garrafa que la jarra?

$$\begin{array}{r} \overbrace{4 \text{ L } 85 \text{ cL}}^{\longrightarrow} - \overbrace{1 \text{ L } 4 \text{ dL}}^{\longrightarrow} \\ \hline 345 \text{ cL} \end{array} \rightarrow 3 \text{ L } 45 \text{ cL}$$

Ya lo sabes todo sobre la unidad de medida de capacidad. Ahora ya solo te queda practicar.



## C. EL PESO

La siguiente cualidad que vamos a estudiar es la del PESO, que se mide en la unidad del GRAMOS.

Como no todos los objetos tienen de peso un gramo, las personas no vimos en la necesidad de crear múltiplos y submúltiplos. Los múltiplos, son unidades más grandes que el gramo y que resultan de juntar gramos. Así, si junto 10 gramos tenemos el Decagramo (Dag); si juntamos 100 gramos tenemos el Hectogramo (Hg) y si junto 1000 gramos tenemos el Kilogramo (Kg).

$$1.000 \text{ gramos} = 1 \text{ Kg (kilogramo)}$$

$$100 \text{ gramos} = 1 \text{ Hg (Hectogramo)}$$

$$10 \text{ gramos} = 1 \text{ Dag (Decagramo)}$$

Los submúltiplos, son unidades más pequeñas que el gramo y que resultan de dividir el gramo en trozos más pequeños. Así, si dividimos el gramo en 10 trozos más pequeños tenemos el decigramo (dg); si dividimos el gramo en 100 trozos más pequeños tenemos el centígramo (cg) y si dividimos el litro en 1000 trozos más pequeños tenemos el milígramo (mg).

$$1 \text{ gramo} = 10 \text{ decigramos}$$

$$1 \text{ gramo} = 100 \text{ centígramos}$$

$$1 \text{ gramo} = 1.000 \text{ milígramos}$$



## Las unidades de medida de peso

La unidad fundamental de masa en el SMD es el **gramo** (g). Sus múltiplos y submúltiplos son:

Decagramo (dag) = 10 gramos  
Hectogramo (hg) = 100 gramos  
Kilogramo (kg) = 1000 gramos

Decigramo (dg) = 0,1 gramos  
Centígramo (cg) = 0,01 gramos  
Milígramo (mg) = 0,001 gramos

Las medidas de capacidad se pueden expresar en diferentes unidades.



$2,5 \text{ kg} = 2500 \text{ g}$



$6 \text{ g} = 600 \text{ cg}$



$0,3 \text{ g} = 3 \text{ dg}$

Los cambios de unidad se realizan con los mismos procedimientos que ya conoces:

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
2	3	5	8			
2	3	5	8			
2	3	5	8			

→  $2,358 \text{ kg}$   
 →  $2358 \text{ g}$   
 →  $23,58 \text{ hg}$

Así nos queda la siguiente escalera de las unidades de peso. Para movernos por esta escalera tenemos:

\*que sabernos los múltiplos y los submúltiplos.

\*saber el lugar que ocupa cada uno (los que tienen

Mayúscula son los múltiplos y con minúscula son Submúltiplos).

\*hay que recordar que bajar escaleras es FÁCIL,

por eso no nos importa coger el peso;

así que al bajar multiplicamos por la unidad

seguida de ceros, un cero por cada escalón que bajo.

\*hay que recordar que subir escaleras

**kg**

**Hg**

**Dag**

**g**

**dg**

**cg**

**mg**

es muy COSTOSO, por eso intentamos soltar peso; así que al subir dividimos por la unidad seguida de ceros, un cero por cada escalón que subo.



Ahora, vamos a complicar un poco la cosa. Cuando decimos las medidas podemos decirlo en dos maneras o formas:

- Decir toda la medida en una sola unidad, esta es una forma muy utilizada y se llama **FORMA INCOMPLEJA**. Por ejemplo: 5.397 g.
- La otra forma de expresar la medida es utilizando varias unidades y se llama **FORMA COMPLEJA**. Por ejemplo: 5 kg 3 Hg 9 Dag 7 g.

Para ayudarnos a pasar de una forma compleja a forma incompleja y viceversa, lo mejor es comenzar utilizando la tabla de las unidades.

A partir de ahora, como ya sabemos pasar de una forma a otra, cada vez que tengas que **COMPARAR, SUMAR, RESTAR u ORDENAR**, diferentes medidas tendrás que:

- Pasarlo todo a **FORMA INCOMPLEJA**
- Pasarlo todo a una misma **UNIDAD**

Ya lo sabes todo sobre la unidad de medida de capacidad. Ahora ya solo te queda practicar.



## TEMA: UNIDADES DE MEDIDA PARTE I(ACTIVIDADES)

a)  $(3 \text{ km } 5 \text{ m } 9 \text{ dm}) + (6 \text{ hm } 53 \text{ dam})$

c)  $(7 \text{ dam } 14 \text{ dm}) \times 0,45$

b)  $(9 \text{ m } 3 \text{ cm}) - (8 \text{ dm } 4 \text{ cm})$

d)  $(8 \text{ hm } 7 \text{ m}) : 3$

Completa.

a)  $1,5 \text{ km} = 550 \text{ m} + \dots \text{ m}$

b)  $0,8 \text{ m} = 15 \text{ cm} + \dots \text{ cm}$

c)  $3,4 \text{ cm} = 20 \text{ mm} + \dots \text{ mm}$

· Expresa estas longitudes en las unidades indicadas:

a)  $58 \text{ km} = \dots \text{ hm} = \dots \text{ m} = \dots \text{ cm}$

b)  $802 \text{ m} = \dots \text{ dm} = \dots \text{ mm}$

c)  $7 \text{ hm} = \dots \text{ dam} = \dots \text{ m} = \dots \text{ dm}$



Transforma en complejo con ayuda de la tabla.

	<b>km</b>	<b>hm</b>	<b>dam</b>	<b>m</b>	<b>dm</b>	<b>cm</b>	<b>mm</b>	
<b>2,065 km</b>	2	0	6	5				2 km 6 dam 5 m
<b>4,033 dam</b>								
<b>7,015 m</b>								
<b>1,006 hm</b>								

Ordena de menor a mayor.

$$3 \text{ m } 56 \text{ cm} - 6 \text{ dm } 8 \text{ cm} - 94 \text{ cm } 8 \text{ mm} - 40 \text{ dm } 60 \text{ cm}$$

.....

Realiza estas operaciones:

a)  $(13 \text{ m } 5 \text{ cm}) + (17 \text{ dm } 8 \text{ mm})$

.....

c)  $(5 \text{ m } 6 \text{ dm } 2 \text{ cm}) \times 19$

.....

b)  $(49 \text{ m } 13 \text{ cm}) - (98 \text{ dm } 64 \text{ cm})$

.....

d)  $(9 \text{ hm } 45 \text{ m}) : 15$

.....



Completa.

- |   |  |
|---|--|
| a) $8,3 \text{ km} = \dots \text{ m}$   | d) $1650 \text{ m} = \dots \text{ hm}$ |
| b) $1920 \text{ m} = \dots \text{ km}$  | e) $2,11 \text{ m} = \dots \text{ cm}$ |
| c) $7,2 \text{ dam} = \dots \text{ dm}$ | f) $83 \text{ m} = \dots \text{ cm}$   |

Ordena estas longitudes de mayor a menor:

a)  $0,3 \text{ km } 28 \text{ m} - 7 \text{ hm } 5 \text{ dam} - 295 \text{ m} - 67500 \text{ cm}$

b)  $6 \text{ m } 45 \text{ cm} - 82 \text{ dm} - 9000 \text{ mm} - 7 \text{ dm } 45 \text{ cm}$

Completa las tablas.

<b>km y m</b>	<b>m</b>
2 km 38 m	
6 km 3 m	
	4025 m
	84021 m

<b>m y cm</b>	<b>cm</b>
	345 cm
1 m 3 cm	
	407 cm
63 m 63 cm	

Escribe cada una de estas longitudes utilizando dos unidades:

a)  $4020 \text{ m} \rightarrow \dots$

b)  $2,7 \text{ km} \rightarrow \dots$

c)  $115 \text{ mm} \rightarrow \dots$

d)  $72 \text{ cm} \rightarrow \dots$



Calcula.

a)  $(27 \text{ m } 4 \text{ cm}) + (12 \text{ dm } 8 \text{ mm})$

c)  $(6 \text{ hm } 51 \text{ m}) \times 2$

b)  $(83 \text{ km } 100 \text{ m}) - 54 \text{ km}$

d)  $(3 \text{ km } 450 \text{ m}) : 3$

Transforma en complejo con ayuda de la tabla.

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm	
<b>204,1 m</b>		2	0	4	1			<b>2 hm 4 m 1 dm</b>
<b>32,6 cm</b>								
<b>4,007 km</b>								
<b>7,022 dam</b>								

Las casas de Luis y María distan entre sí 5 km 8 dam. Cada vez que se citan, quedan justamente a mitad de camino. ¿Cuántos metros recorre cada uno para llegar a la cita?



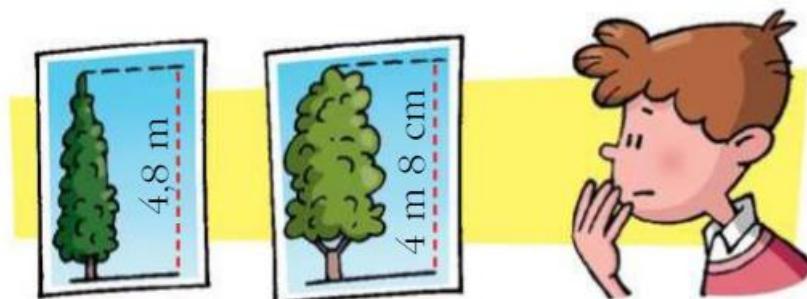
Antes de salir de paseo, el marcador del cuentakilómetros de la bicicleta de Carlos tenía anotados 84 600 m. El paseo que dio tiene una longitud de 11,9 km. ¿Cuánto marcó el cuentakilómetros al finalizar el paseo?

---

María medía el curso pasado 1 m 56 cm. En un año ha crecido 8 cm. ¿Cuál es su altura actual?

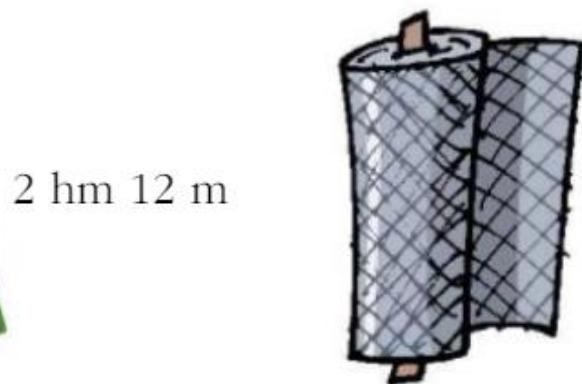
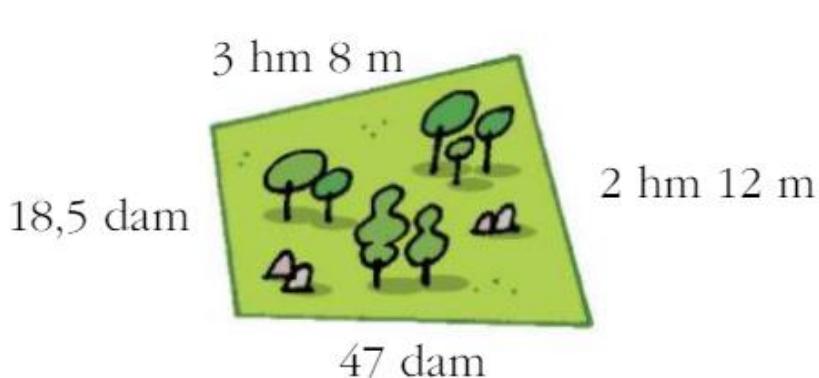
---

La altura del ciprés es de 4,8 m, y la del roble, 4 m 8 cm. ¿Cuál de los dos es más alto? Razona la respuesta.



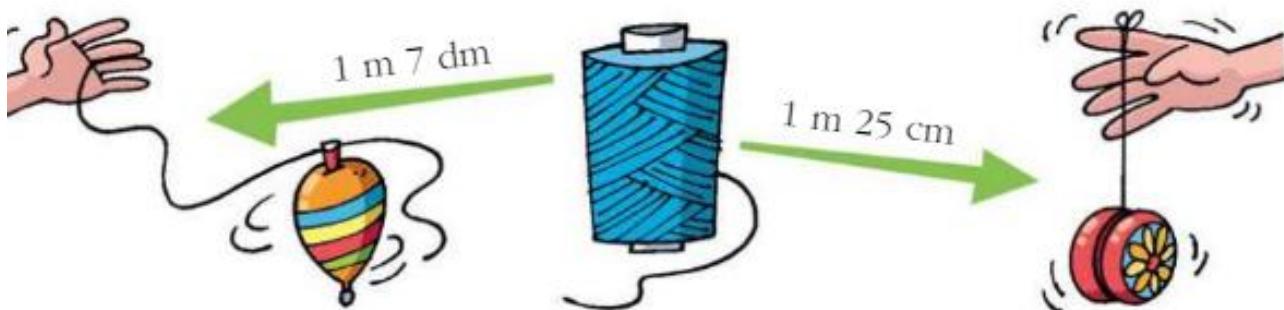
¿Cuántos metros le faltan a una corredora para llegar a la meta, si está a 2 km 6 hm del final del recorrido?

Observa las dimensiones de esta finca y expresa en metros:



- La longitud de cada lado.
- La cantidad de alambrada necesaria para cercarla.

De un rollo de cuerda de 20 m, Ana ha cortado un trozo de un metro y siete decímetros para bailar su peonza. Después, Abel ha cortado otro trozo de un metro y veinticinco centímetros para bailar su yoyó. ¿Qué cantidad de cuerda queda en el rollo?



Rubén tiene el colegio a un kilómetro y seiscientos metros de su casa. Expresa en metros la distancia que recorre entre la ida y la vuelta.





Refuerzo

**49**

## Submúltiplos del litro

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### Recuerda

Los submúltiplos del litro son el **decilitro**, el **centilitro** y el **mililitro**.

$$1 \text{ l} = 10 \text{ dl} \quad 1 \text{ l} = 100 \text{ cl} \quad 1 \text{ l} = 1.000 \text{ ml}$$

### 1. Escribe V, si es verdadero, o F, si es falso.

- Para pasar de  $\text{l}$  a  $\text{dl}$  se tiene que multiplicar por 10.
- Para pasar de  $\text{l}$  a  $\text{cl}$  se tiene que multiplicar por 1.000.
- Para pasar de  $\text{ml}$  a  $\text{l}$  se tiene que dividir entre 10.
- Para pasar de  $\text{cl}$  a  $\text{l}$  se tiene que multiplicar por 100.

### 2. Completa.

- |  |  |   |
|--|--|---|
| • $4 \text{ l} = 4 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{dl}$ | • $6 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{cl}$     | • $7 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{ml}$    |
| • $71 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{dl}$              | • $17 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{cl}$    | • $45 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{ml}$   |
| • $8,9 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{dl}$             | • $4,67 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{cl}$  | • $2,83 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{ml}$ |
| • $3,46 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{dl}$            | • $3,549 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{cl}$ | • $0,26 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{ml}$ |

### 3. Completa.

- |   |   |  |
|---|---|--|
| • $20 \text{ dl} = 20 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$ | • $800 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$  | • $5.300 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$ |
| • $347 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$          | • $132 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$  | • $6.457 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$ |
| • $5,9 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$          | • $3,36 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$ | • $7,86 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$  |
| • $0,6 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$          | • $6,1 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$  | • $0,62 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{l}$  |

### 4. Expresa la capacidad de cada recipiente en litros.

58 cl



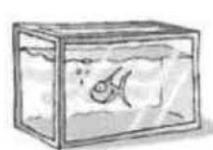
35 dl



876 ml



35 Dal





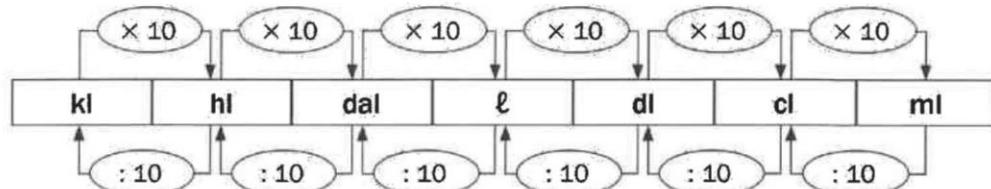
Refuerzo

## 50

## Relaciones entre las unidades de capacidad

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Recuerda



## 1. Completa.

- $3 \text{ kl} = \underline{\hspace{2cm}} \ell$
- $9 \ell = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml}$
- $13.000 \ell = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kl}$
- $3,6 \text{ hl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dal}$
- $11 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml}$
- $650 \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl}$
- $0,7 \text{ dal} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cl}$
- $21,5 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cl}$
- $753 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hl}$
- $27 \text{ hl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl}$
- $80 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml}$
- $43,9 \text{ kl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dal}$

## 2. Expresa cada medida en la unidad que se indica.

	kl	hl	dal	ℓ	dl	cl	ml
3 kl en hl ➤	3	0					
8,18 dal en cl ➤							
25,01 ℥ en kl ➤							
71,2 dl en dal ➤							
532,2 ℥ en ml ➤							

## 3. Expresa la capacidad de cada recipiente en la unidad indicada.

En Dal



2 ℥ y 5 dl

En kl



7 dl y 3,5 cl

En hl



10 ℥ y 0,3 kl



## Litro, decilitro, centilitro y mililitro

Alumno: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

- 1 Escribe las abreviaturas de las siguientes medidas de capacidad.

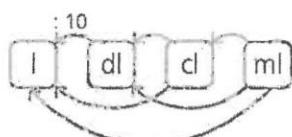
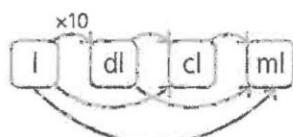
decilitro

litro

mililitro

centilitro

- 2 Escribe junto a cada flecha el número por el que hay que multiplicar o dividir para pasar de una unidad a otra.



- 3 Completa la siguiente tabla.

Litros	Decilitros	Centilitros	Mililitros
3			
		1200	
			54000
	8200		

- 4 Transforma a las unidades que se indican en cada caso.

- $17 \text{ l} = 17 \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ cl}$       •  $2400 \text{ ml} = 2400 : \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ dl}$
- $180 \text{ dl} = \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ cl}$       •  $5 \text{ l} = \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ ml}$
- $2400 \text{ ml} = \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ cl}$       •  $730 \text{ l} = \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ dl}$
- $400 \text{ ml} = \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ cl}$       •  $900 \text{ l} = \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ dl}$

- 5 Colorea con el mismo color las medidas equivalentes.

180 cl

18 dl

180000 cl

180000 ml

180 l

18000 dl

- 6 Leonardo ha traído 3 litros de refresco para la fiesta del colegio, Amanda ha traído 200 cl y Andrés, 4000 ml. ¿Cuántos litros de refresco han traído entre los tres?

► Solución: \_\_\_\_\_



Refuerzo

51

## Múltiplos del gramo

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## Recuerda

Los múltiplos del gramo son el decagramo, el hectogramo y el kilogramo.

$$1 \text{ dag} = 10 \text{ g} \quad 1 \text{ hg} = 100 \text{ g} \quad 1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$$

## 1. Completa la tabla.

MÚLTIPLOS DEL GRAMO		
Nombre	Abreviatura	Relación con el gramo
decagramo		$1 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$
	hg	
	kg	

## 2. Completa.

- $15 \text{ dag} = 15 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $7 \text{ hg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $30 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$
- $417 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $603 \text{ hg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $485 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$
- $3,9 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $2,68 \text{ hg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $7,1 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$
- $6,47 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $3,2 \text{ hg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $9,26 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$

## 3. Completa.



- $1,5 \text{ hg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $0,05 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $1,25 \text{ hg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$
- $1,5 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $5 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $0,012 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$
- $1,5 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $5,3 \text{ hg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$    •  $0,12 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$

■ Ahora, rodea el peso más adecuado en cada caso.



Refuerzo

52

## Submúltiplos del gramo

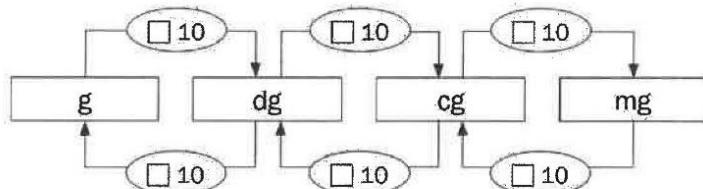
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## Recuerda

Los submúltiplos del gramo son el decigramo, el centígramo y el milígramo.

$$1 \text{ dg} = 10 \text{ g} \quad 1 \text{ cg} = 100 \text{ g} \quad 1 \text{ mg} = 1.000 \text{ g}$$

1. Completa el esquema con la operación que hay que realizar en cada caso.



2. Completa.

• $8 \text{ g} = 8 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dg}$	• $10 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cg}$	• $13 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mg}$
• $17 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dg}$	• $79 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cg}$	• $54 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mg}$
• $3,7 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dg}$	• $7,64 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cg}$	• $12,1 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mg}$
• $46,5 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dg}$	• $5,09 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cg}$	• $0,07 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mg}$

3. Lee la composición de un yogur y calcula en tu cuaderno.



- ¿Cuántos decigramos de azúcar tiene el yogur?

---

- ¿Cuántos centígramos de proteínas tiene?

---

- ¿Cuántos miligramos de grasa tiene?

---

- ¿Cuántos miligramos de calcio tiene?

---



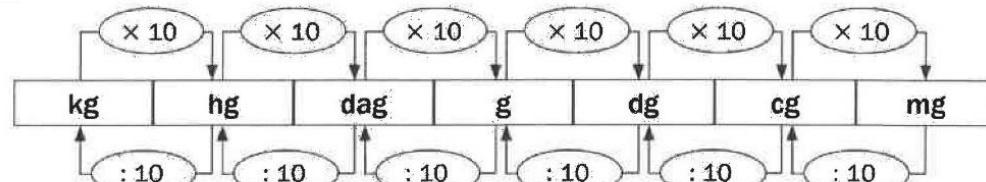
Refuerzo

**53**

## Relaciones entre las unidades de masa

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Recuerda



1. Completa.

- $5 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag}$
- $64 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hg}$
- $3.682 \text{ dg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hg}$
- $27 \text{ hg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dg}$
- $1.179 \text{ mg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dg}$
- $415 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$
- $259 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cg}$
- $197,7 \text{ cg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$
- $12,1 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mg}$
- $743,6 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hg}$
- $58,3 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$
- $0,07 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag}$

2. Expresa cada medida en la unidad que se indica.

	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
3,5 hg en kg ►	0	3	5				
790 cg en g ►							
52,09 dag en mg ►							
36,19 dg en hg ►							

3. Observa el peso de cada fruta y contesta.



- ¿Cuántos decagramos pesa la ciruela menos que el plátano?

\_\_\_\_\_

- ¿Cuántos hectogramos pesan 6 plátanos?

\_\_\_\_\_

- ¿Cuántos kilogramos pesan 2 sandías y 8 fresas?

\_\_\_\_\_



Refuerzo

54

## Problemas con unidades de medida

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### Recuerda

Para resolver un problema, sigue estos pasos:

- Lee detenidamente el problema.
- Piensa en qué operaciones tienes que realizar.
- Plantea las operaciones y resuélvelas.
- Comprueba que la solución obtenida es razonable.

### 1. Lee y resuelve.

Cada día, Carmen y Luis dan un paseo de 33 hm.  
¿Cuántos kilómetros recorren cada semana?

¿Cuántos paquetes de 125 g se pueden hacer con las almendras de un saco de 50 hg?

La capacidad de un depósito de aceite es de 22,5 kl y 25 hl.  
Se han echado 1.487,2 dal de aceite.  
¿Cuántos litros de aceite faltan para llenar el depósito?

Una caja de 50 bombones iguales pesa 2.500 dg. ¿Cuántos gramos pesan 10 bombones?



9

## Kilogramo y gramo

R

Alumno: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

- 1 Completa las siguientes igualdades

$$1 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} \quad \frac{1}{4} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} \quad \frac{1}{2} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$$

- 2 Une las medidas de masa equivalentes.

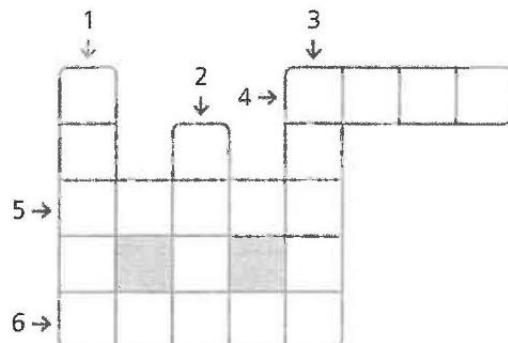
$$2 \text{ kg y } 400 \text{ g} \bullet \quad \bullet 2250 \text{ g}$$

$$2 \text{ kg y } \frac{1}{2} \text{ kg} \bullet \quad \bullet 2400 \text{ g}$$

$$2 \text{ kg y } \frac{1}{4} \text{ kg} \bullet \quad \bullet 2500 \text{ g}$$

$$2 \text{ kg y } 800 \text{ g} \bullet \quad \bullet 2800 \text{ g}$$

- 3 Resuelve el crucigrama escribiendo estas medidas en gramos.

1.  $34 \text{ kg y } 759 \text{ g}$ 2.  $2 \text{ kg y } 36 \text{ g}$ 3.  $45 \text{ kg y } \frac{1}{4} \text{ kg}$ 4.  $4 \text{ kg y medio}$ 5.  $73 \text{ kg y } 42 \text{ g}$ 6.  $96 \text{ kg y } 670 \text{ g}$ 

- 4 El padre de Julia utiliza  $\frac{1}{4} \text{ kg}$  de pan rallado por cada  $\frac{1}{2} \text{ kg}$  de carne.  
Si ha comprado  $3 \frac{1}{2}$  kg de carne, ¿cuánto pan rallado necesitará?

► Solución:

- 5 En la granja escuela unos niños han recogido  $24 \text{ kg}$  de tomates. Si los ponen en bolsas de  $\frac{1}{4} \text{ kg}$ , ¿cuántas bolsas necesitarán para guardarlos todos?

► Solución:



## Kilogramo y tonelada

Alumno: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

- 1 Escribe junto a cada flecha el número por el que hay que multiplicar o dividir para pasar de una unidad a otra.



- 2 Transforma a las unidades que se indican en cada caso.

• $34 \text{ t} = 34 \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$	• $3000 \text{ kg} = 3000 : \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ t}$
• $180 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$	• $12000 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ t}$
• $54 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$	• $74000 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ t}$

- 3 Escribe según corresponda la forma simple o compleja de estas medidas.

• $3 \text{ t y } 250 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$	• $45850 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ t y } \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$
• $20 \text{ t y } 60 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$	• $64002 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ t y } \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

- 4 Une las medidas equivalentes.

5 t y 480 kg

12 t y 600 kg

4 t y 456 kg

45 t y 456 kg

45456 kg

12 600 kg

5 480 kg

4456 kg

- 5 🚛 La masa de un camión cargado de tomates es de 20 toneladas y media. Si vacío su masa es de 15 000 kg, ¿cuántos kilogramos de tomates lleva el camión?

► Solución: \_\_\_\_\_

- 6 🌎 En el pueblo de Raquel han reciclado 4 t y media de papel, 6 800 kg de vidrio, 3 t y 560 kg de plástico, 200 kg de pilas y 1 289 kg de aceite.

- ¿De qué material han reciclado más cantidad en el pueblo de Raquel? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos kilogramos han reciclado en total? \_\_\_\_\_

## **S**umas y restas con expresiones complejas



**Recuerda**

Para sumar o restar con unidades de medida presentadas de forma compleja, conviene expresarlas en forma incompleja a la misma unidad de medida.

### ● Aplica y refuerza

1 Calcula.

$$\begin{array}{r} 2 \text{ bl } 80 \text{ l} \\ + 3 \text{ kl } 25 \text{ l} \\ \hline \end{array} \rightarrow \dots \dots \dots \text{ l}$$

$$\begin{array}{r} 2 \text{ dal } 9 \text{ cl} \\ - 13 \text{ l } 6 \text{ dl} \\ \hline \end{array} \rightarrow \dots \text{ cl}$$

$$\begin{array}{r} 2 \text{ t } 47 \text{ kg} \\ + 5 \text{ t } 523 \text{ kg} \\ \hline \end{array} \rightarrow \dots \text{ kg}$$

$$\begin{array}{r}
 4 \text{ kg } 85 \text{ g} \rightarrow \dots \dots \dots \text{ g} \\
 - 8 \text{ hg } 6 \text{ dag} \rightarrow - \dots \dots \dots \text{ g} \\
 \hline
 \end{array}$$

**2** Coloca en columna y resuelve, expresando las medidas en la unidad que se indica.

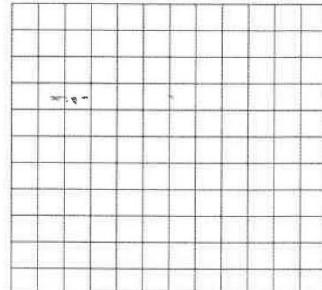
56 bl 8 l - 3 kl 16 dal = ..... dal

$$34 \text{ kg } 82 \text{ dag} + 45 \text{ kg } 9 \text{ hg} = \dots \text{ hg}$$

## ● Resuelve problemas

**3** ¿Cuántos litros de agua hay en total entre dos estanques que contienen  $8\text{ kl }26\text{ dal}$  y  $7\text{ kl }7\text{ dal}$ , respectivamente?

4 En un tonel de 8 *bl* de capacidad se han echado 3 *bl* y 5 *dal* de agua. ¿Cuántos litros faltan para llenarlo?





# Productos y cocientes en forma compleja



## Recuerda

Para multiplicar o dividir por un número cantidades presentadas en forma compleja, conviene pasarlas previamente a forma incompleja.

## ● Aplica y refuerza

- 1 Calcula y expresa los resultados en forma incompleja.

$$(4 \text{ kl } 8 \text{ dal}) \times 3 = \dots$$

$$(9 \text{ hl } 45 \text{ l}) : 5 = \dots$$

$$(3 \text{ kg } 460 \text{ g}) \times 12 = \dots$$

$$(0,07 \text{ t } 27 \text{ kg } 5 \text{ hg}) : 15 = \dots$$

## ● Resuelve problemas

- 2 ¿Cuántas botellas de 75 decilitros se llenan con 7,5 hectolitros de agua?

.....

- 3 Una lata de especias contiene 32 g y 70 cg de pimentón. ¿Cuántos gramos pesa el pimentón de 10 latas?

.....

- 4 Cinco personas se han comido un kilo y medio de carne. ¿Cuántos gramos de carne, por término medio, ha comido cada persona?

.....

- 5 En una taza caben 25 cl de agua. ¿Cuántas tazas se necesitan para llenar una jarra de 1,5 litros?

.....

- 6 Mamá ballena pesa 98,2 toneladas, y su ballenato, 2 toneladas y 350 kg. ¿Cuántos kilogramos debe engordar el ballenato para pesar la cuarta parte de lo que pesa su madre?

.....



- 1** Copia y completa la tabla en tu cuaderno.

Expresión incompleja	k	h	da	U	d	c	m	Expresión compleja
.....g				5	0	1		.....g .....cg
307 L								.....hL .....L
.....kL								5 kL 2 hL 6 daL
710,4 dg								.....dag .....g .....cg

- 2** Escribe el signo  $>$ ,  $<$  o  $=$ , según corresponda.

- a)  $3,2 \text{ kg} \bigcirc 3 \text{ kg } 7 \text{ dag}$       d)  $9 \text{ dL } 1 \text{ mL} \bigcirc 903 \text{ mL}$   
 b)  $537 \text{ m} \bigcirc 5 \text{ hm } 9 \text{ dam}$       e)  $60,7 \text{ g} \bigcirc 6 \text{ dag } 7 \text{ cg}$   
 c)  $1 \text{ daL } 6 \text{ L} \bigcirc 16 \text{ L}$       f)  $2 \text{ hm } 1 \text{ m} \bigcirc 122 \text{ m}$

- 3** Ordena, de menor a mayor, las siguientes distancias.

- a)  $1 \text{ km } 9 \text{ hm } 3 \text{ m} - 484 \text{ dam} - 1,928 \text{ km} - 22 \text{ hm}$   
 b)  $7\text{dm } 11 \text{ mm} - 0,015 \text{ m} - 7 \text{ dm } 1 \text{ cm } 2 \text{ mm} - 0,004 \text{ dam}$   
 c)  $550 \text{ 000 mm} - 5 \text{ hm } 12 \text{ m} - 5 \text{ hm } 2 \text{ dam} - 0,6 \text{ km}$   
 d)  $8 \text{ 340 mm} - 8 \text{ dm } 5 \text{ cm} - 84 \text{ dm} - 8 \text{ dm } 9 \text{ mm}$

- 4** Escribe los siguientes datos en forma compleja.



Largo: 4689 mm  
 Ancho: 1942 mm  
 Alto: 1293 mm  
 Capacidad maletero: 154 L  
 Peso: 1610,15 kg

- 1** Calcula y expresa el resultado en litros o gramos.

- a)  $1 \text{ L} + 6 \text{ L } 4 \text{ cL}$       d)  $8 \text{ kg } 6 \text{ hg } \times 7$   
 b)  $8 \text{ daL} - 4 \text{ daL } 2 \text{ L}$       e)  $4 \text{ g } 9 \text{ cg } 5 \text{ mg } \times 45$   
 c)  $3 \text{ L } 3 \text{ cL} - 13 \text{ cL}$       f)  $7 \text{ dag } 5 \text{ g } 4 \text{ dg } \times 203$

- 2** Calcula y expresa el resultado en forma compleja.

- a)  $32 \text{ km } 4 \text{ hm} - 6 \text{ km } 6 \text{ dam}$       d)  $6 \text{ m } 8 \text{ dm } \times 35$   
 b)  $9 \text{ daL } 7 \text{ L } 5 \text{ dL} + 8 \text{ L } 9 \text{ dL}$       e)  $2 \text{ dL } 9 \text{ mL } \times 500$   
 c)  $4 \text{ dag } 1 \text{ dg} - 9 \text{ g } 7 \text{ cg}$       f)  $8 \text{ kg } 1 \text{ hg } 6 \text{ dag} + 12 \text{ kg } 9 \text{ hg } 9 \text{ dag}$



**1** Expresa en la unidad que se indica.

En m

- 1,4 hm, 0,5 dam y 15 dm
- 2 km, 25 cm y 98 mm
- 5 dm, 15 cm y 25 mm

En l

- 1,4 kl, 2,6 hl y 0,5 dal
- 0,5 dal, 12 dl y 9 cl
- 2 dl, 4,2 cl y 14 ml

En g

- 0,5 kg, 2,1 hg y 3 dag
- 0,7 hg, 5 dg y 9 cg
- 4,2 dg, 7 cg y 9 mg

**2** Expresa en la misma unidad y ordena las medidas como se indica.

De menor a mayor

- 0,3 km 3 dam 0,03 hm
- 1,2 hl 12 dl 120 cl
- 0,04 kg 4 dag 40 dg

De mayor a menor

- 0,5 hm 5 m 50 mm
- 1,3 dal 13 dl 1,3 cl
- 0,02 kg 0,2 g 3 cg

**3** Completa las igualdades en tu cuaderno.

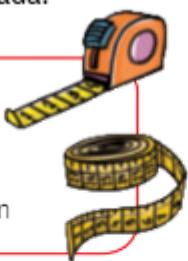
- $3 \text{ km} + \dots \text{ m} = 30,25 \text{ hm}$
- $2 \text{ hl} + \dots \text{ l} = 51 \text{ dal}$
- $4 \text{ hg} + \dots \text{ dag} = 1 \text{ kg}$



**1** Expresa en la unidad indicada.

En dm

- 0,16 km y 2,5 hm
- 0,7 dam, 4 m y 25 cm
- 0,09 hm, 6 dm y 340 mm



En dal

- 0,9 hl y 90 l
- 7 l, 45 dl y 340 cl
- 0,02 kl, 6 l y 7.500 ml



**RECUERDA**

$$1 \text{ tonelada (t)} = 1.000 \text{ kg}$$

$$1 \text{ quintal (q)} = 100 \text{ kg}$$

En kg

- 0,5 t, 4 q y 7 kg
- 30 hg, 75 dag y 900 cg
- 8 dag, 35 cg y 270 mg



**2** Ordena, de menor a mayor, cada grupo de medidas.

- 3,5 km 34 hm 325 dam 3.170 m 320.000 cm
- 0,16 hl 1.710 dal 0,02 kl 18.000 cl 2.000 dl
- 45.000 cg 0,05 hg 4.600 dg 0,04 dag 460.000 mg

**3** Miguel ha comprado 2 kg 2 hg 4 g de lubina. Si costaba 7,50 € el kilo, ¿cuánto le costó el pescado?





- En una fábrica de refrescos tienen un depósito de 2,97 kl. ¿Cuántas botellas de 1,5 l pueden llenar con el refresco del depósito? ¿Y si lo envasan en latas de 33 cl cada una?
- ¿Cuántos hectómetros hay entre Solana y Umbria? ¿Cuántos decámetros son?



- Un camión puede llevar una carga máxima de 5 t. En una fábrica ha cargado 6 contenedores de 3 q y 85 kg cada uno. ¿Cuántos kilos más puede cargar?
- Carlos tiene 38,5 litros de aceite y ha llenado 8 botellas de tres cuartos de litro cada una. El resto lo pone en frascos de 125 ml cada una. ¿Cuántas frascos llenas?
- En un festival se arrojaron 150.000 confettis de 5 mm de largo cada uno. ¿Cuántos kilómetros media la cinta de papel con la que se fabricaron?
- Un yogur contiene 1,5 mg de vitamina E.
  - ¿Cuántos gramos de vitamina E contienen 1.000 yogures?
  - ¿Para cuántos yogures habrá vitamina con 30 g de vitamina E?
  - Manuela come 2 yogures al día. ¿Cuántos decigramos de vitamina E toma Manuela al año con los yogures?

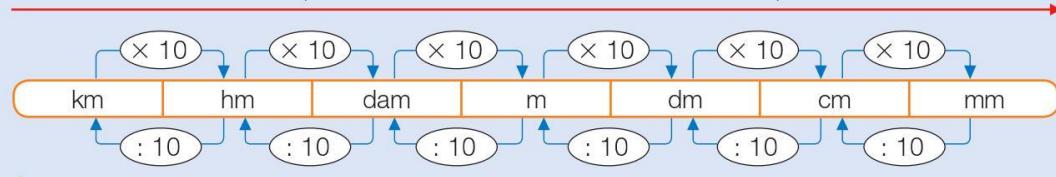




## Relaciones entre unidades de longitud

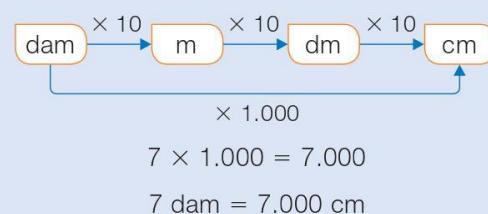
En el siguiente cuadro están todas las unidades de longitud y las relaciones entre ellas. La unidad principal de longitud es el **metro** (m).

Para pasar de una unidad a otra menor se multiplica

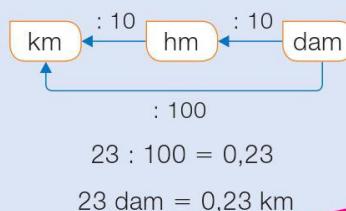


Para pasar de una unidad a otra mayor se divide

- Pasar 7 decámetros a centímetros.



- Pasar 23 decámetros a kilómetros.



**Inteligencia espacial**

- Observa el cuadro de arriba y escribe qué operación hay que hacer para pasar de una unidad a otra.

### RECUERDA

A una unidad menor ► multiplica  
A una unidad mayor ► divide

- De km a dam
- De m a mm
- De dam a cm
- De hm a cm
- De dm a hm
- De mm a cm
- De dm a dam
- De cm a dam

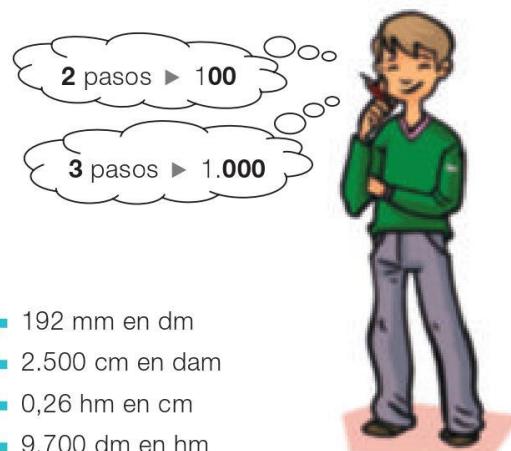
### EJEMPLO

De km a dam:

km - hm - dam ► Multiplico por 100.

De dm a hm:

dm - m - dam - hm ► Divido entre 1.000.



- Expresa en tu cuaderno en la unidad indicada.

- |                 |                 |                   |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| ■ 3 hm en dam   | ■ 56 cm en m    | ■ 192 mm en dm    |
| ■ 7 dm en mm    | ■ 932 dam en km | ■ 2.500 cm en dam |
| ■ 2,9 dam en m  | ■ 7,3 dm en dam | ■ 0,26 hm en cm   |
| ■ 0,05 km en cm | ■ 4.200 mm en m | ■ 9.700 dm en hm  |



- 3** Utiliza un cuadro de unidades y expresa cada medida en la unidad que se indica.

**HAZLO ASÍ**

- 1.º Escribe la medida en la unidad dada (trazo rojo).
- 2.º Lee la medida en la unidad deseada (trazo verde). Si es necesario, añade ceros.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
4,57 m ►			4	5	7	
3,9 hm ►		3	9	0		
6,7 dam ►	0	6	7			

► 457 cm  
► 390 m  
► 0,67 hm

- 914 cm en dam
- 0,128 km en dm
- 235 cm en hm
- 0,67 dam en km
- 0,04 hm en cm
- 892 dm en hm

- 4** Expresa cada medida en la unidad indicada.



**EJEMPLO** 3 hm y 75 cm =  $300\text{ m} + 0,75\text{ m} = 300,75\text{ m}$

**Problemas**

- 5** Resuelve. Fíjate bien en las unidades.

- Sonia tenía que caminar 19,2 km. Ha hecho etapas de 4 km y 8 hm. ¿Cuántas etapas ha hecho Sonia?
- Isabel tenía una cuerda de 9 m. La ha cortado en trozos de 45 cm. ¿Cuántos trozos ha obtenido?

**SABER MÁS**

Ordena de menor a mayor:

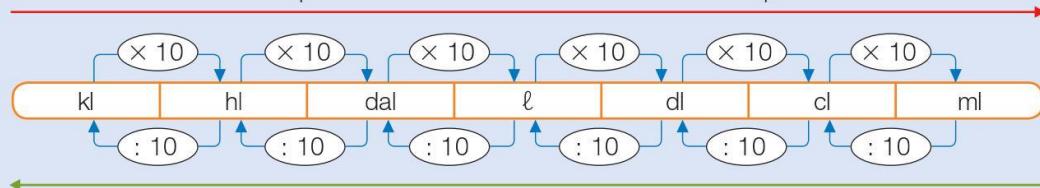
- 2,9 hm  
310 m  
31 dam y 4 m



## Relaciones entre unidades de capacidad

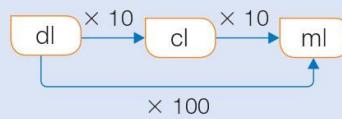
En el siguiente cuadro están todas las unidades de capacidad y las relaciones entre ellas. La unidad principal de capacidad es el **litro** ( $\ell$ ).

Para pasar de una unidad a otra menor se multiplica



Para pasar de una unidad a otra mayor se divide

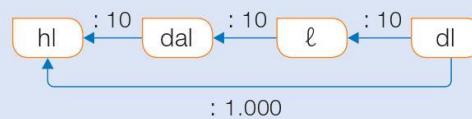
- Pasar 5 decilitros a mililitros.



$$5 \times 100 = 500$$

$$5 \text{ dl} = 500 \text{ ml}$$

- Pasar 64 decilitros a hectolitros.



$$64 : 1.000 = 0,064$$

$$64 \text{ dl} = 0,064 \text{ hl}$$

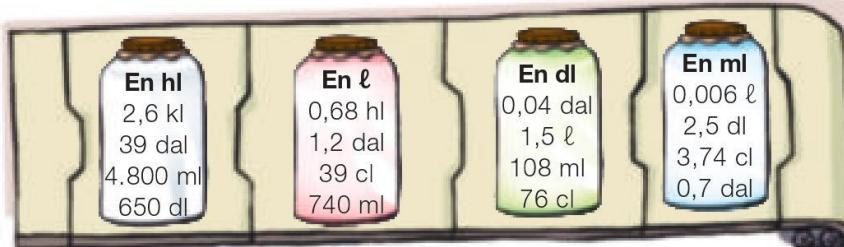
- Observa el cuadro de arriba y escribe qué operación hay que hacer para pasar de una unidad a otra.

### PRESTA ATENCIÓN

Piensa si tienes que multiplicar o dividir.

- De hl a dal
- De ℓ a hl
- De kl a dal
- De ml a dl
- De dal a kl
- De dl a hl
- De hl a kl
- De cl a dal

- Expresa en la unidad que se indica.



- Expresa en litros.

- 2 kl, 5 hl y 14 dl
- 6 dl, 29 cl y 275 ml
- 9 dal, 4 ℓ y 425 cl
- 2 ℓ, 78 cl y 916 ml



- 4** Expresa cada medida en la unidad que se indica.  
Usa un cuadro de unidades en tu cuaderno.

	kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
2,79 l en cl				2	7	9	
4,8 dal en kl							
395 dl en dal							
78 ml en dl							
2.375 cl en hl							



- 5** Expresa todas las medidas en la misma unidad y ordena.

- De menor a mayor: 2,8 hl y 3 dal; 275 l y 960 dl; 0,27 kl y 800 cl.
- De mayor a menor: 0,5 dal y 4 l; 550 dl; 53 l y 287 cl; 0,5 kl.

### Problemas



- 6** Resuelve.

- Mónica quiere llenar su acuario con 8 dal de agua. Lo hará con un recipiente de 400 cl. ¿Cuántos recipientes debe echar para llenarlo?
- La piscina del pueblo está vacía. Su capacidad es de 90 kl. Ha venido un camión cisterna con 1.200 hl de agua para llenarla. Después de llenarla, ¿cuántos decalitros quedarán en el camión?
- En la fiesta sirvieron 80 vasos de zumo de 250 ml y 40 vasos de agua de 30 cl. ¿Cuántos litros de bebida sirvieron en total?
- Una cooperativa tiene un depósito con 96 hl de aceite. Envasearán la mitad del contenido en bidones de 3 dal. ¿Cuántos bidones obtendrán? ¿Cuántos litros quedarán en el depósito?



### Razonamiento

Observa sus capacidades y averigua qué líquido contiene cada recipiente.



- La garrafa de mayor capacidad contiene zumo.
- La garrafa de aceite tiene menos capacidad que la de leche.
- La garrafa de vinagre tiene más capacidad que la de leche.



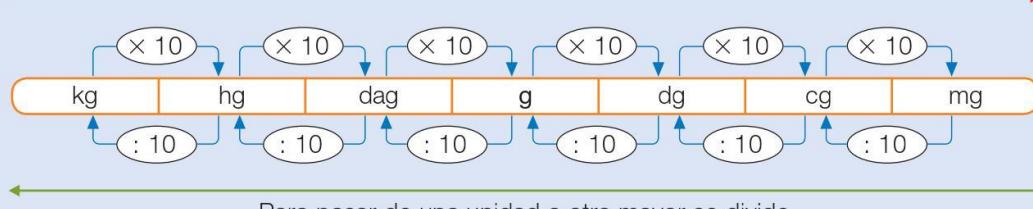
## Relaciones entre unidades de masa

El **kilogramo** o **kilo** es la unidad principal de masa y el **gramo** es una de las unidades más usadas.



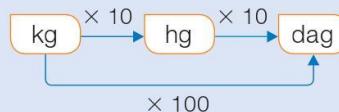
En este cuadro tienes las unidades de masa y sus relaciones:

Para pasar de una unidad a otra menor se multiplica



Para pasar de una unidad a otra mayor se divide

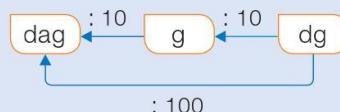
- Pasar 9 kilogramos a decagramos.



$$9 \times 100 = 900$$

$$9 \text{ kg} = 900 \text{ dag}$$

- Pasar 485 decigramos a decagramos.



$$485 : 100 = 4,85$$

$$485 \text{ dg} = 4,85 \text{ dag}$$

Otras unidades de masa muy comunes son la **tonelada (t)** y el **quintal (q)**.

$$1 \text{ t} = 1.000 \text{ kg}$$

$$1 \text{ q} = 100 \text{ kg}$$

$$1 \text{ t} = 10 \text{ q}$$

### 1 ¿En qué unidad lo expresas? Escribe en tu cuaderno *kilogramo, gramo o miligramo*.

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| ■ El peso de una vaca.    | ■ El peso de una pera.      |
| ■ El peso de un yogur.    | ■ El peso de una mosca.     |
| ■ El peso de una hormiga. | ■ El peso de una bicicleta. |

### 2 Escribe qué operación hay que hacer para pasar de una unidad a otra.

- |               |               |              |             |
|---------------|---------------|--------------|-------------|
| ■ De kg a dag | ■ De dag a kg | ■ De dg a mg | ■ De q a kg |
| ■ De mg a g   | ■ De dg a kg  | ■ De hg a cg | ■ De kg a t |

### 3 Expresa en la unidad que se indica.

- |                 |                 |                   |                 |
|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| ■ 0,25 kg en dg | ■ 23 cg en g    | ■ 341 mg en dg    | ■ 9.000 kg en t |
| ■ 750 dag en kg | ■ 125 dag en kg | ■ 6.714 cg en dag | ■ 7,5 q en kg   |
| ■ 4,7 dag en g  | ■ 876 dg en hg  | ■ 0,88 hg en cg   | ■ 3,29 t en q   |



## 4 Expresa en gramos, en decagramos y en centigramos.

- Medio kilo.
- Tres cuartos de kilo.
- Un cuarto de kilo.
- Tres octavos de kilo.

## 5 Completa cada hueco en tu cuaderno con un número.

45 hg y ... g = 490 dag

... dg y 9 cg = 790 mg

2 kg y ... dag = 2.352 g y 80 dg

... t y 7 q = 1.900 kg

## SABER MÁS

Ordena de menor a mayor:

0,56 kg

57 dag

5.649 dg

## Problemas



## 6 Resuelve. Fíjate bien en las unidades.

- Las monedas de un euro pesan 7,5 g y las de dos euros pesan 8,5 g. ¿Cuál es el peso total de 15 euros si los reúno usando el menor número posible de monedas?
- Para elaborar una receta, una farmacéutica necesita exactamente 15,2 dg de una sustancia. Si ya tiene 20 mg, ¿cuántos centigramos precisa todavía?
- En una «operación kilo» se han recogido 4 q de legumbres, 140 paquetes de 500 g de pasta, y 290 latas de conservas de 200 g cada una. ¿Cuántos kilos faltan para conseguir 2 t de alimentos?
- Para hacer gazpacho para seis personas se necesitan: 1,25 kg de tomates, 80 g de cebolla, 1 hg de pepino, 5 dag de pimiento y 1 cuarto de kilo de migas de pan. ¿Cuántos gramos pesan estos ingredientes todos juntos?
- En un bar han comprado 80 barras de pan de 70 g cada una. Han vendido 140 bocadillos de media barra cada uno. ¿Cuántos kilos de pan les han sobrado?



## Cálculo mental

Divide un natural o un decimal entre 10, 100 o 1.000

31,4 : 100 = 0,314

2 ceros ► 2 lugares a la izquierda

625 : 10

9,3 : 10

0,75 : 10

914 : 100

86,4 : 100

67,1 : 100

9.876 : 1.000

639,6 : 1.000

3.984,6 : 1.000



**1 VOCABULARIO.** Copia y completa en tu cuaderno.



Las unidades de longitud, ordenadas de mayor a menor, son ...

Las de capacidad son ...

Las de masa son ...

Para pasar de una unidad a otra unidad mayor que ella ...

Para pasar de una unidad a otra unidad menor que ella ...

**Inteligencia lingüística**

**2 Expresa en metros.**

- |          |           |            |
|----------|-----------|------------|
| ■ 2 km   | ■ 9 hm    | ■ 12 dam   |
| ■ 0,4 km | ■ 2,6 hm  | ■ 1,06 dam |
| ■ 7 dm   | ■ 139 cm  | ■ 499 mm   |
| ■ 3,5 dm | ■ 34,8 cm | ■ 78,1 mm  |

**3 Completa en tu cuaderno.**

$$\begin{array}{ll} 375 \text{ cm} = \dots \text{ dam} & 9,27 \text{ dam} = \dots \text{ dm} \\ 1,9 \text{ hm} = \dots \text{ dm} & 2.714 \text{ dm} = \dots \text{ hm} \\ 9.852 \text{ cm} = \dots \text{ dam} & 7,4 \text{ mm} = \dots \text{ cm} \\ 18,3 \text{ dm} = \dots \text{ mm} & 99,5 \text{ dam} = \dots \text{ km} \\ 0,005 \text{ hm} = \dots \text{ dm} & 0,84 \text{ km} = \dots \text{ dam} \end{array}$$

**4 Observa el cuadro y contesta.**

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
A	4	2	9				
B		9	8	6			
C		1	7	3	5		

- ¿Cuántos kilómetros mide el sendero A?  
¿Cuántos hectómetros son?  
¿Y decámetros? ¿Y metros?
- ¿Cuántos hectómetros mide el sendero B?  
¿Cuántos kilómetros son? ¿Y metros?  
¿Y decámetros?
- ¿Cuántos metros mide el sendero C?  
¿Cuántos decámetros son? ¿Y decímetros?  
¿Y hectómetros?

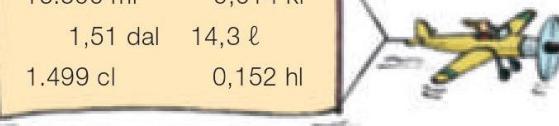


**5 Completa en tu cuaderno.**

0,09 kl = ... dal	2.345 cl = ... dal
19,37 dal = ... kl	1,4 hl = ... dl
3,25 dl = ... ml	678 dl = ... hl
99 cl = ... dal	41,5 ml = ... cl
0,005 hl = ... dl	7,29 dal = ... dl

**6 Copia en tu cuaderno y rodea los pesos mayores que 15 ℥. Despues, ordena de mayor a menor el resto de pesos.**

16.500 ml	0,014 kl
1,51 dal	14,3 ℥
1.499 cl	0,152 hl



**7 Completa en tu cuaderno.**

0,06 kg = ... dag	62,3 dag = ... kg
14 mg = ... cg	39,1 dg = ... mg
0,013 hg = ... dg	729 cg = ... dag
705 cg = ... dag	1,35 q = ... kg
8,4 t = ... kg	8.027 dg = ... hg

**8 Expresa en la unidad indicada.**

**En hectogramos**

2 kg y 25 dag	35 dag y 2.700 g
4 kg, 3 hg y 75 g	2 kg, 17 dag y 99 g

**En decigramos**

6 dag y 9 dg	19 cg y 450 mg
7 hg, 3 g y 5 dg	8 g, 7 cg y 9 mg

**En kilogramos**

3 t y 5 q	9 q y 80 kg
0,6 t y 75 kg	7 t, 4 q y 13 kg





**2** Completa las siguientes igualdades:

**MEDIDAS DE LONGITUD**



- a)  $92 \text{ km} = \dots \text{ m}$       d)  $900 \text{ m} = \dots \text{ hm}$   
 b)  $201 \text{ m} = \dots \text{ dm}$       e)  $7,2 \text{ dam} = \dots \text{ dm}$   
 c)  $35 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$       f)  $83 \text{ m} = \dots \text{ cm}$



**MEDIDAS DE PESO**

- a)  $2,5 \text{ dag} = \dots \text{ g}$       f)  $4,16 \text{ dg} = \dots \text{ cg} = \dots \text{ mg}$   
 b)  $4,5 \text{ kg} = \dots \text{ g}$       g)  $4\,730 \text{ mg} = \dots \text{ cg} = \dots \text{ g}$   
 c)  $234 \text{ g} = \dots \text{ hg}$       h)  $389 \text{ dg} = \dots \text{ g} = \dots \text{ dag}$   
 d)  $730 \text{ g} = \dots \text{ kg}$   
 e)  $16 \text{ g} = \dots \text{ dg} = \dots \text{ cg}$



**MEDIDAS DE CAPACIDAD**

- a)  $1,3 \text{ l} = \dots \text{ cl}$       f)  $3 \text{ dal} = \dots \text{ l} = \dots \text{ cl}$   
 b)  $520 \text{ cl} = \dots \text{ l}$       g)  $4,2 \text{ kl} = \dots \text{ dal} = \dots \text{ l}$   
 c)  $7,5 \text{ dl} = \dots \text{ cl}$       h)  $738 \text{ l} = \dots \text{ dal} = \dots \text{ hl}$   
 d)  $830 \text{ ml} = \dots \text{ l}$   
 e)  $9,8 \text{ hl} = \dots \text{ l} = \dots \text{ dl}$

**3** Resuelve esta adivinanza:

¿Qué pesa más:  
un kilo de paja o  
un kilo de hierro?



.....



.....

.....

**4** Recuerda, observa la tabla y responde a las preguntas:

Un litro de agua pesa un kilogramo. El líquido de otras bebidas pesa más o menos como el agua.



Agua



Refresco



Capuchino

CAPACIDAD	$\frac{1}{2}$ l	330 ml	25 cl
PRECIO	0,40 €	0,75 €	1,10 €

a) ¿Cuánto pesan dos botellas de agua? .....

b) ¿A cuánto sale el litro de agua? .....

c) ¿Cuántos centilitros hacen cuatro capuchinos? ¿Cuántos litros son?

.....

d) ¿Qué fracción de litro cabe en el vaso de capuchino? .....

e) ¿Cuánto costaría un litro de capuchino? .....

f) Si Sergio compró tres botellas de agua y dos refrescos, ¿cuántos kilogramos pesa su compra? ¿Cuántos centilitros de líquido compró? ¿Cuánto le costó?

.....

.....

g) ¿Qué tiene más capacidad: dos botellas de agua, tres refrescos o tres capuchinos? Justifica tu respuesta.

.....



**5** Resuelve el siguiente acertijo:

¿Cómo puedes obtener **4 litros** de agua usando solo estas las garrafas y un grifo?



.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**6** Ordena las siguientes cantidades de mayor a menor. Primero pasa todas a la misma unidad.

0,5 km      750 m      12,8 dam      9,5 hm      5 484 cm

.....

**7** Una rana avanza 0,42 m en cada salto. Tiene que recorrer una distancia de 10,5 m hasta la charca y ya ha dado 18 saltos. ¿Cuántos saltos más tiene que dar para llegar a la charca?

.....

**8** ¿Cuántos bidones de 125 litros de capacidad se pueden llenar con el contenido de un camión cisterna que lleva 3 800 litros?

.....

**9** De un tonel que contenía 1,6 hl de agua se han sacado 87 litros. ¿Cuántos litros quedan?

.....



Las medidas de longitud, peso y capacidad, se pueden expresar utilizando solo una unidad, **forma incompleja**, o utilizando varias unidades, **forma compleja**.

Para pasar una expresión incompleja a compleja, y viceversa, se suele utilizar una tabla de unidades.

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm	
5 061 m ←	5	0	6	1				→ 5 km 6 dam 1 m
7,92 cm ←				7	9	2		→ 7 m 9 dm 2 cm

**10** Pasa a la unidad que se indica.

- a)  $2 \text{ m } 3 \text{ dm } 7 \text{ cm} = \dots \text{ cm}$   
 b)  $5 \text{ hl } 4 \text{ dal } 7 \text{ l} = \dots \text{ dal}$   
 c)  $13 \text{ m } 123 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$



**11** Expresa en forma compleja:

- a)  $305 \text{ m} = \dots \text{ hm } \dots \text{ m}$   
 b)  $416 \text{ cl} = \dots \text{ l } \dots \text{ dl } \dots \text{ cl}$   
 c)  $705 \text{ mm} = \dots \text{ dm } \dots \text{ mm}$   
 d)  $880 \text{ dg} = \dots \text{ dag } \dots \text{ g}$

**12** Expresa en forma incompleja con ayuda de la tabla:

	k...	h...	da...	...	d...	c...	m...	
1 m 54 cm								→ .....
2 kl 3 hl 5 l								→ .....
8 dm 9 mm								→ .....
4 dag 3 dg 6 cg								→ .....
7 hl 9 dal 4 cl								→ .....
2 hg 7 g 3 cg								→ .....
5 dal 6 cl 2 ml								→ .....



**13** Expresa estas expresiones en complejas con ayuda de la tabla.

	k...	h...	da...	...	d...	c...	m...	
205,3 l								→ .....
45,6 cg								→ .....
2,007 km								→ .....
870,5 dg								→ .....
3006,7 cl								→ .....
59,001 m								→ .....

**14** Calcula.

$$\begin{array}{l} 3 \text{ m } 7 \text{ cm} \rightarrow ..... \text{ cm} \\ 10 \text{ m } 89 \text{ cm} \rightarrow ..... \text{ cm} \\ 7 \text{ m } 25 \text{ cm} \rightarrow + ..... \text{ cm} \\ \hline ..... \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 5 \text{ kg } 6 \text{ hg} \rightarrow ..... \text{ g} \\ 8 \text{ g } 24 \text{ dag} \rightarrow ..... \text{ g} \\ 3 \text{ hg } 65 \text{ g} \rightarrow + ..... \text{ g} \\ \hline ..... \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 62 \text{ kl } 71 \text{l} \rightarrow ..... \text{l} \\ 31 \text{ hl } 50 \text{l} \rightarrow ..... \text{l} \\ 5 \text{ kl } 8 \text{ dal} \rightarrow + ..... \text{l} \\ \hline ..... \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 6 \text{ g } 23 \text{ dg} \rightarrow ..... \text{ mg} \\ 35 \text{ dg } 59 \text{ mg} \rightarrow ..... \text{ mg} \\ 41 \text{ g } 5 \text{ cg} \rightarrow + ..... \text{ mg} \\ \hline ..... \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 12 \text{ m } 15 \text{ cm} \rightarrow ..... \text{ cm} \\ 8 \text{ m } 9 \text{ dm} \rightarrow - ..... \text{ cm} \\ \hline ..... \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 \text{ kl } 75 \text{l} \rightarrow ..... \text{l} \\ 2 \text{ kl } 350 \text{l} \rightarrow - ..... \text{l} \\ \hline ..... \end{array}$$

$$(6 \text{ hl } 52 \text{l}) \times 3 = .....$$

$$(3 \text{ kg } 450 \text{ g}) : 6 = .....$$



**15** Carlos pesa 70 kg 300 g y su hermano Andrés pesa 4 kg 275 g menos. ¿Cuál es el peso de Andrés? ¿Cuántopesan los dos juntos?

**16** Una cisterna contiene 7 hl 25 l y se sacan 4 hl 6 dal ¿Cuántos litros quedan en la cisterna?

**17** Un pintor pinta cada día 2 m y 60 cm de una valla. ¿Cuántos días tardará en pintar una valla de 13 m?

**18** La distancia entre Lalo y Pela es de 6 km 8 hm; Marta trabaja en Lalo y vive en Pela. ¿Cuántos kilómetros recorre cada día si tiene jornada partida y come en su casa?

**19** Lucía llena 3 tazas con el contenido de media jarra de chocolate. Si la jarra tiene una capacidad de un litro y medio, ¿cuál es la capacidad de una taza en centilitros?

**20** Las casas de Luis y María distan entre sí 5 km 8 dam. Cada vez que se citan, quedan justamente a mitad de camino. ¿Cuántos metros recorre cada uno para llegar a la cita?

