

# 5 LOS NÚMEROS DECIMALES

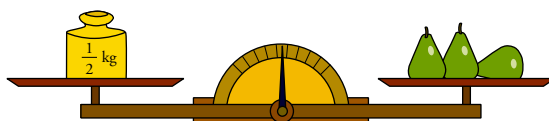
Página 86

1 ¿Cuál o cuáles de estas medidas son correctas?

- Longitud del lápiz → 107 mm    10,7 cm



- Peso de las peras → 500 g    0,5 kg



Son todas correctas porque expresan la misma longitud y el mismo peso en diferentes unidades.

2 El cero no vale nada, ¿pero podríamos expresar sin él las cantidades anteriores? Justifica tu respuesta.

No, porque con el número cero se indican las posiciones en las cuales no hay cantidad.

Página 87

3 ¿A cuánto sale cada magdalena? ¿Y cada tetrabrik de zumo? ¿Y cada botella de agua?

1 ÷ 2



0,5

1 ÷ 3



0,33

1 ÷ 4



0,25

4 ¿A cuánto sale cada salchicha, cada yogur y cada queso?

0,2

0,16

0,125

# 1 ▶ ESTRUCTURA DE LOS NÚMEROS DECIMALES

Página 89

## Para practicar

### 1 Escribe con cifras.

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| a) Ocho décimas.   | b) Dos centésimas.  |
| c) Tres milésimas. | d) Trece milésimas. |
| a) 0,8             | b) 0,02             |
| c) 0,003           | d) 0,013            |

### 2 Escribe cómo se leen.

- |         |          |          |
|---------|----------|----------|
| a) 1,2  | b) 12,56 | c) 5,184 |
| d) 1,06 | e) 5,004 | f) 2,018 |

- a) Una unidad y dos décimas.  
b) Doce unidades y cincuenta y seis centésimas.  
c) Cinco unidades y ciento ochenta y cuatro milésimas.  
d) Una unidad y seis centésimas.  
e) Cinco unidades y cuatro milésimas.  
f) Dos unidades y dieciocho milésimas.

### 3 Escribe con cifras.

- a) Once unidades y quince centésimas.  
b) Ocho unidades y ocho centésimas.  
c) Una unidad y trescientas once milésimas.  
d) Cinco unidades y catorce milésimas.

- |          |         |          |          |
|----------|---------|----------|----------|
| a) 11,15 | b) 8,08 | c) 1,311 | d) 5,014 |
|----------|---------|----------|----------|

### 4 Escribe cómo se leen.

- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| a) 0,0007   | b) 0,0042   | c) 0,0583   |
| d) 0,00008  | e) 0,00046  | f) 0,00853  |
| g) 0,000001 | h) 0,000055 | i) 0,000856 |

- a) Siete diezmilésimas.  
b) Cuarenta y dos diezmilésimas.  
c) Quinientas ochenta y tres diezmilésimas.  
d) Ocho cienmilésimas.  
e) Cuarenta y seis cienmilésimas.  
f) Ochocientas cincuenta y tres cienmilésimas.  
g) Una millonésima.  
h) Cincuenta y cinco millonésimas.  
i) Ochocientas cincuenta y seis millonésimas.

**5** Escribe con cifras.

- a) Quince diezmilésimas.  
b) Ciento ochenta y tres cienmilésimas.  
c) Cincuenta y ocho millonésimas.

a) 0,0015                      b) 0,00183                      c) 0,000058

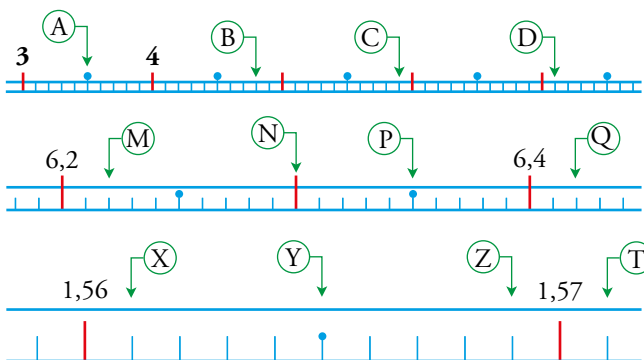
**6** Observa la tabla y contesta.

U,	d	c	m	dm	cm	mm
		4	0			
		2	0	0		
			3	0	0	0

- a) ¿Cuántas centésimas hay en 40 milésimas?  
b) ¿Cuántas centésimas hacen 200 diezmilésimas?  
c) ¿Cuántas millonésimas hay en 3 milésimas?

a) 4                                      b) 2                                      c) 3 000

**7** Indica el valor que representa cada letra.



A = 3,5                      B = 4,8                      C = 5,9                      D = 7,1  
M = 6,22                      N = 6,3                      P = 6,35                      Q = 6,42  
X = 1,561                      Y = 1,565                      Z = 1,569                      T = 1,571

**8** Ordena de menor a mayor.

- a) 5,83                      5,51                      5,09                      5,511                      5,47  
b) 0,1                      0,09                      0,099                      0,12                      0,029  
c) 0,5                      -0,8                      -0,2                      1,03                      -1,1

a)  $5,09 < 5,47 < 5,51 < 5,511 < 5,83$   
b)  $0,029 < 0,09 < 0,099 < 0,1 < 0,12$   
c)  $-1,1 < -0,8 < -0,2 < 0,5 < 1,03$

Para fijar ideas

**1** Intercala en cada caso un número decimal distinto al que se muestra en el ejemplo.

- a)  $2 < \square < 2,1$                       b)  $2,1 < \square < 2,11$   
 c)  $4,9 < \square < 5$                       d)  $4,99 < \square < 5$

Respuesta abierta, por ejemplo:

- a) 2,01                                      b) 2,103  
 c) 4,92                                      d) 4,998

Para practicar

**9** Copia en tu cuaderno y escribe un número en cada casilla.

- a)  $7 < \square < 8$                               b)  $0,3 < \square < 0,5$   
 c)  $2,6 < \square < 2,8$                               d)  $1,25 < \square < 1,27$   
 e)  $0,4 < \square < 0,5$                               f)  $3,42 < \square < 3,43$

Respuesta abierta, por ejemplo:

- a)  $7 < 7,5 < 8$                                       b)  $0,3 < 0,4 < 0,5$   
 c)  $2,6 < 2,7 < 2,8$                                       d)  $1,25 < 1,26 < 1,27$   
 e)  $0,4 < 0,45 < 0,5$                                       f)  $3,42 < 3,425 < 3,43$

**10** Intercala un número decimal entre cada par de números.

- a) 0,5 y 0,6                              b) 1,5 y 1,6                              c) 1,35 y 1,36  
 d) 0 y 0,1                                      e) 3 y 3,1                                      f) 3,2 y 3,21  
 g) 0,9 y 1                                      h) 2,9 y 3                                      i) 2,99 y 3

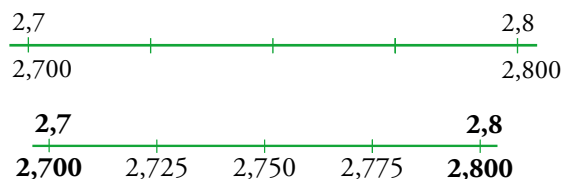
Respuesta abierta, por ejemplo:

- a) 0,55                                      b) 1,53                                      c) 1,356  
 d) 0,01                                      e) 3,05                                      f) 3,201  
 g) 0,97                                      h) 2,93                                      i) 2,998

**11** Escribe, en cada caso, un número decimal que esté a la misma distancia de los dos números dados.

- a) 4 y 5                                      b) 1,8 y 1,9                                      c) 2,04 y 2,05  
 a) 4,5                                      b) 1,85                                      c) 2,045

**12** Intercala, a intervalos iguales, tres números entre 2,7 y 2,8.



- 13** Lola tiene una báscula en el cuarto de aseo que aprecia hasta las décimas de kilo. Si el peso no coincide con un número exacto de décimas, parpadea entre la décima anterior y la siguiente. ¿Qué peso le atribuirías si la báscula parpadeara entre 53,6 kg y 53,7 kg?



$$53,6 = 5,60 \rightarrow 53,65 \leftarrow 53,70 = 53,7$$

Lola pesa 53,65 kg, aproximadamente.

- 14** En un encuentro internacional de atletismo se disputa la prueba de los 100 metros lisos. Dos jueces se encargan de tomar el tiempo del ganador, pero obtienen una ligera diferencia en sus mediciones:

- Juez A  $\rightarrow$  9 segundos y 92 centésimas
- Juez B  $\rightarrow$  9 segundos y 93 centésimas

¿Qué tiempo le asignarías al ganador de la prueba?

9 segundos y 925 milésimas

Página 91

### Para practicar

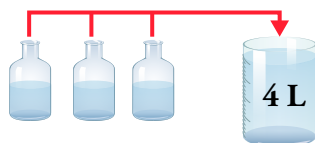
- 15** Redondea a las décimas.

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| a) 6,27  | b) 3,84  | c) 2,99  |
| d) 0,094 | e) 0,341 | f) 0,856 |
| a) 6,3   | b) 3,8   | c) 3,0   |
| d) 0,1   | e) 0,3   | f) 0,9   |

- 16** Redondea a las centésimas.

- |           |           |          |
|-----------|-----------|----------|
| a) 0,574  | b) 1,278  | c) 5,099 |
| d) 3,0051 | e) 8,0417 | f) 2,998 |
| a) 0,57   | b) 1,28   | c) 5,10  |
| d) 3,01   | e) 8,04   | f) 3,00  |

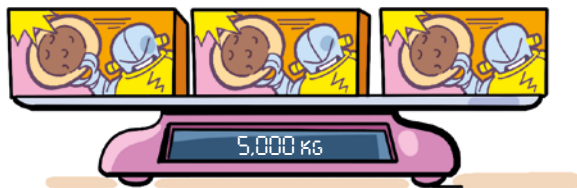
- 17** Aproxima a los decilitros la capacidad de una botella.



$$4 : 3 = 1,3333\dots$$

1,3 dL

- 18** Aproxima a los gramos el peso de cada caja. Recuerda que un gramo es una milésima de kilo.



1,667 g

- 19** Copia y completa.

El valor  $3,5777\dots = 3,5\hat{7}$  se ha redondeado a 3,6.



**El error del redondeo es menor que cinco...**

El error de redondeo es menor que cinco décimas.

## 2 ▶ SUMA, RESTA Y MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

Página 93

### Para fijar ideas

#### 1 Calcula mentalmente.

- |                 |                  |                |
|-----------------|------------------|----------------|
| a) $1 - 0,4$    | b) $1,5 - 0,6$   | c) $2,1 - 0,2$ |
| d) $0,75 - 0,5$ | e) $1,25 - 0,75$ | f) $2 - 1,25$  |
| a) 0,6          | b) 0,9           | c) 1,9         |
| d) 0,25         | e) 0,5           | f) 0,75        |

#### 2 Observa, copia y completa en tu cuaderno.

- a)  $1,5 - 1 = 0,5 \rightarrow 1 - 1,5 = \dots$   
 b)  $1 - 0,75 = 0,25 \rightarrow 0,75 - 1 = \dots$   
 c)  $2,2 - 0,4 = 1,8 \rightarrow 0,4 - 2,2 = \dots$
- a)  $1,5 - 1 = 0,5 \rightarrow 1 - 1,5 = -0,5$   
 b)  $1 - 0,75 = 0,25 \rightarrow 0,75 - 1 = -0,25$   
 c)  $2,2 - 0,4 = 1,8 \rightarrow 0,4 - 2,2 = -1,8$

#### 3 Calcula.

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| a) $(-0,3) \cdot 4$           | b) $0,8 \cdot (-2)$             |
| c) $(-0,1) \cdot 0,4$         | d) $(-0,2) \cdot (-0,3)$        |
| a) $(-0,3) \cdot 4 = -1,2$    | b) $0,8 \cdot (-2) = -1,6$      |
| c) $(-0,1) \cdot 0,4 = -0,04$ | d) $(-0,2) \cdot (-0,3) = 0,06$ |

### Para practicar

#### 1 Calcula mentalmente.

- |                |                |                  |
|----------------|----------------|------------------|
| a) $0,8 + 0,4$ | b) $1,2 + 1,8$ | c) $3,25 + 1,75$ |
| d) $1 - 0,3$   | e) $2,4 - 0,6$ | f) $2,5 - 0,75$  |
| a) 1,2         | b) 3           | c) 5             |
| d) 0,7         | e) 1,8         | f) 1,75          |

#### 2 Recuerda las operaciones con números positivos y negativos y calcula mentalmente.

- |                |                 |               |
|----------------|-----------------|---------------|
| a) $0,4 - 0,6$ | b) $0,9 - 1,6$  | c) $0,25 - 1$ |
| d) $1,2 - 1,5$ | e) $0,5 - 0,75$ | f) $2 - 1,95$ |
| a) $-0,2$      | b) $-0,7$       | c) $-0,75$    |
| d) $-0,3$      | e) $-0,25$      | f) $0,05$     |

#### 3 Añade tres términos a estas series:

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| a) $0,25 - 0,50 - 0,75 - \dots$ | b) $8,25 - 8,2 - 8,15 - 8,1 - \dots$ |
| a) $1 - 1,25 - 1,50$            | b) $8,05 - 8 - 7,95$                 |

**4 Resuelve en tu cuaderno.**

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| a) $17,28 - 12,54 - 4,665$ | b) $17,28 - (12,54 - 4,665)$ |
| c) $12,4 - 18,365 + 7,62$  | d) $12,4 - (18,365 + 7,62)$  |
| a) 0,075                   | b) 9,405                     |
| c) 1,655                   | d) -13,585                   |

**5 Copia en tu cuaderno y coloca la coma decimal que falta en cada producto.**

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| a) $2,7 \cdot 1,5 \rightarrow 405$   | b) $3,8 \cdot 12 \rightarrow 456$     |
| c) $0,3 \cdot 0,02 \rightarrow 0006$ | d) $11,7 \cdot 0,45 \rightarrow 5265$ |
| a) 4,05                              | b) 45,6                               |
| c) 0,006                             | d) 5,265                              |

**6 Multiplica.**

- |                        |                     |                        |
|------------------------|---------------------|------------------------|
| a) $3,26 \cdot 100$    | b) $35,29 \cdot 10$ | c) $4,7 \cdot 1\ 000$  |
| d) $9,48 \cdot 1\ 000$ | e) $6,24 \cdot 100$ | f) $0,475 \cdot (-10)$ |
| a) 326                 | b) 352,9            | c) 4 700               |
| d) 9 480               | e) 624              | f) -4,75               |

**7 Multiplica.**

- |                      |                          |                         |
|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| a) $(-2) \cdot 0,7$  | b) $(-0,5) \cdot 4$      | c) $0,6 \cdot (-3)$     |
| d) $0,2 \cdot (-10)$ | e) $(-0,2) \cdot (-0,8)$ | f) $(-4) \cdot (-0,25)$ |
| a) -1,4              | b) -2                    | c) -1,8                 |
| d) -2                | e) 0,16                  | f) 1                    |

**8 Calcula con lápiz y papel.**

- |                      |                     |                      |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| a) $3,25 \cdot 16$   | b) $2,6 \cdot 5,8$  | c) $27,5 \cdot 10,4$ |
| d) $3,70 \cdot 1,20$ | e) $4,03 \cdot 2,7$ | f) $5,14 \cdot 0,08$ |
| a) 52                | b) 15,08            | c) 286               |
| d) 4,44              | e) 10,881           | f) 0,4112            |

**9 Opera como en el ejemplo.**

- $5,6 - 2,1 \cdot (0,5 - 1,2) = 5,6 - 2,1 \cdot (-0,7) = 5,6 + 1,47 = 7,07$
- |                                     |
|-------------------------------------|
| a) $8,3 + 0,5 \cdot (3 - 4,2)$      |
| b) $3,5 - 0,2 \cdot (2,6 - 1,8)$    |
| c) $(5,2 - 6,8) \cdot (3,6 - 4,1)$  |
| d) $(1,5 - 2,25) \cdot (3,6 - 2,8)$ |
- |  |
|--|
| a) $8,3 + 0,5 \cdot (3 - 4,2) = 8,3 + 0,5 \cdot (-1,2) = 8,3 - 0,6 = 7,7$  |
| b) $3,5 - 0,2 \cdot (2,6 - 1,8) = 3,5 - 0,2 \cdot 0,8 = 3,5 - 0,16 = 3,34$ |
| c) $(5,2 - 6,8) \cdot (3,6 - 4,1) = (-1,6) \cdot (-0,5) = 0,8$             |
| d) $(1,5 - 2,25) \cdot (3,6 - 2,8) = (-0,75) \cdot (0,8) = -0,6$           |



**10** ¿Verdadero o falso?

- a) Al multiplicar un número por 0,8, aumenta su valor.
  - b) El resultado de multiplicar un número por 1,1 es mayor que el número original.
  - c) Para multiplicar por 100, se desplaza la coma dos lugares a la derecha.
  - d) Desplazar la coma un lugar hacia la izquierda equivale a multiplicar por diez.
- a) Falso, el valor disminuye.
  - b) Verdadero.
  - c) Verdadero.
  - d) Falso, equivale a dividir entre 10.

**11** De un listón de 2 m de longitud se corta un trozo de 0,97 m. ¿Cuánto mide el retal que queda?

$$2 - 0,97 = 1,03$$

El retal que queda mide 1,03 m.

**12** En la carrera de 200 metros lisos, Jon Dalton ha invertido veintidós segundos y tres décimas, y Bobi García, veintitrés segundos y catorce centésimas. ¿Cuánto tiempo le ha sacado Jon a Bobi?

$$23,14 - 22,3 = 0,84$$

Jon le ha sacado a Bobi 84 centésimas.

**13** En la ferretería se vende el cable blanco a 0,80 € el metro, y el negro, más grueso, a 2,25 € el metro. ¿Cuánto pagaremos por 3,5 m del blanco y 2,25 m del negro?

$$3,5 \cdot 0,80 + 2,25 \cdot 2,25 = 2,80 + 5,0625 = 7,8625$$

Pagaremos 7,86 €.

## 3 ▶ DIVISIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

Página 96

### Para fijar ideas

1 Calcula redondeando el cociente a las décimas.

- |              |                |                 |
|--------------|----------------|-----------------|
| a) $10 : 3$  | b) $16 : 9$    | c) $25 : 7$     |
| d) $9,2 : 8$ | e) $15,9 : 12$ | f) $45,52 : 17$ |
| a) 3,3       | b) 1,8         | c) 3,6          |
| d) 1,2       | e) 1,3         | f) 2,7          |

2 Calcula el cociente con dos cifras decimales.

- |            |             |             |
|------------|-------------|-------------|
| a) $3 : 4$ | b) $3 : 7$  | c) $30 : 8$ |
| d) $2 : 9$ | e) $6 : 11$ | f) $5 : 26$ |
| a) 0,75    | b) 0,43     | c) 3,75     |
| d) 0,22    | e) 0,55     | f) 0,19     |

3 Copia y completa cada división en tu cuaderno.

$\begin{array}{r} \cdot 10 \quad 18 : 2,4 \quad \cdot 10 \\ \dots \quad   24 \\ \dots \quad 7,5 \\ \dots \\ 180 \quad   24 \\ 120 \quad 7,5 \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} \cdot 1000 \quad 2,7 : 0,075 \quad \cdot 1000 \\ \dots \quad   \dots \\ \dots \quad \dots \\ \dots \\ 2700 \quad   75 \\ 450 \quad 36 \\ 0 \end{array}$
---	---

### Para practicar

1 Divide mentalmente.

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| a) $1 : 2$   | b) $5 : 2$   | c) $7 : 2$   |
| d) $1 : 4$   | e) $2 : 4$   | f) $5 : 4$   |
| g) $1,2 : 2$ | h) $1,2 : 3$ | i) $1,2 : 4$ |
| a) 0,5       | b) 2,5       | c) 3,5       |
| d) 0,25      | e) 0,5       | f) 1,25      |
| g) 0,6       | h) 0,4       | i) 0,3       |

2 Calcula con dos cifras decimales, si las hay.

- |             |              |               |
|-------------|--------------|---------------|
| a) $28 : 5$ | b) $53 : 4$  | c) $35 : 8$   |
| d) $47 : 3$ | e) $6,2 : 5$ | f) $12,5 : 4$ |
| a) 5,6      | b) 13,25     | c) 4,38       |
| d) 15,67    | e) 1,24      | f) 3,13       |

**3 Divide.**

- |               |                |                   |
|---------------|----------------|-------------------|
| a) $5 : 10$   | b) $8 : 100$   | c) $2 : 1\ 000$   |
| d) $3,6 : 10$ | e) $5,7 : 100$ | f) $2,8 : 1\ 000$ |
| a) 0,5        | b) 0,08        | c) 0,002          |
| d) 0,36       | e) 0,057       | f) 0,0028         |

**4 Calcula con tres cifras decimales, si las hay.**

- |              |               |               |
|--------------|---------------|---------------|
| a) $0,9 : 5$ | b) $0,5 : 4$  | c) $0,3 : 9$  |
| d) $1,2 : 7$ | e) $0,08 : 2$ | f) $0,02 : 5$ |
| a) 0,18      | b) 0,125      | c) 0,033      |
| d) 0,171     | e) 0,04       | f) 0,004      |

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

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| a) $8 : 0,9 = \dots : 9$    | b) $15 : 0,35 = \dots : 35$  |
| c) $2 : 1,37 = \dots : 137$ | d) $7 : 0,009 = \dots : 9$   |
| a) $8 : 0,9 = 80 : 9$       | b) $15 : 0,35 = 1\ 500 : 35$ |
| c) $2 : 1,37 = 200 : 137$   | d) $7 : 0,009 = 7\ 000 : 9$  |

**6 Sustituye cada división por otra equivalente sin decimales en el divisor y calcula el cociente.**

- |                       |                    |                         |
|-----------------------|--------------------|-------------------------|
| a) $32 : 0,8$         | b) $6 : 0,7$       | c) $1,82 : 0,7$         |
| d) $18 : 0,24$        | e) $0,72 : 0,06$   | f) $1,52 : 0,24$        |
| g) $7 : 0,05$         | h) $0,2 : 0,025$   | i) $11,1 : 0,444$       |
| a) $320 : 8 = 40$     | b) $60 : 7 = 8,57$ | c) $182 : 70 = 2,6$     |
| d) $1\ 800 : 24 = 75$ | e) $72 : 6 = 12$   | f) $152 : 24 = 6,33$    |
| g) $700 : 5 = 140$    | h) $200 : 25 = 8$  | i) $11\ 100 : 444 = 25$ |

**7 Calcula.**

- |                 |                 |                  |
|-----------------|-----------------|------------------|
| a) $0,4 : 0,84$ | b) $0,7 : 1,4$  | c) $0,8 : 1,25$  |
| d) $2 : 5,4$    | e) $3,2 : 8,36$ | f) $3,654 : 6,3$ |
| a) 0,48         | b) 0,5          | c) 0,64          |
| d) 0,37         | e) 0,38         | f) 0,58          |

**8 Tres botes de refresco hacen un litro. Expresa en litros la capacidad de un bote.**

$$1 : 3 = 0,33 \text{ litros}$$

**9 Una empresa de mantenimiento de carreteras se compromete a señalar 15 kilómetros de una nueva autopista en ocho días. ¿Cuántos kilómetros debe señalar por término medio cada día?**

$$15 : 8 = 1,875$$

Debe señalar 1,875 km cada día.

- 10** ¿Cuántas filas de cajas de  $0,2 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}$  se pueden apilar en un contenedor de  $1,85 \text{ m}$  de altura? ¿Qué hueco quedaría entre la última caja y el techo del contenedor?

$$1,85 : 0,2 = 9,25$$

Se pueden apilar 9 filas de cajas.

$$0,2 \cdot 9 = 1,8$$

$$1,85 - 1,8 = 0,05 \text{ m} = 5 \text{ cm}$$

Quedaría un hueco de 5 cm.

- 11** Los melones se venden a  $1,25 \text{ €/kg}$ . ¿Cuánto pesa un melón que cuesta  $4,40 \text{ €}$ ?



$$4,40 : 1,25 = 3,52$$

Pesa  $3,52 \text{ kg}$ .

- 12** Para preparar una dosis de cierta vacuna, se necesitan  $0,25$  mililitros ( $0,00025$  litros) de principio activo. ¿Cuántas dosis se obtendrán de un litro de principio activo?

$$1 : 0,00025 = 4\,000$$

Se obtendrán  $4\,000$  dosis.

## 4 ▶ RAÍZ CUADRADA Y NÚMEROS DECIMALES

Página 97

### Para practicar

#### 1 Calcula mentalmente.

- |                  |                    |                    |
|------------------|--------------------|--------------------|
| a) $\sqrt{0,01}$ | b) $\sqrt{0,09}$   | c) $\sqrt{0,25}$   |
| d) $\sqrt{0,64}$ | e) $\sqrt{0,0001}$ | f) $\sqrt{0,0049}$ |
| a) 0,1           | b) 0,3             | c) 0,5             |
| d) 0,8           | e) 0,01            | f) 0,07            |

#### 2 Aproxima a las décimas y a las centésimas.

- |   |  |
|---|--|
| a) $\sqrt{58}$  | b) $\sqrt{7,2}$  |
| c) $\sqrt{0,5}$   | d) $\sqrt{14}$   |
| e) $\sqrt{8,5}$   | f) $\sqrt{0,03}$   |
| a) $\sqrt{58} = 7,6157\dots$ $\begin{cases} 7,6 \\ 7,62 \end{cases}$  | b) $\sqrt{7,2} = 2,6832\dots$ $\begin{cases} 2,7 \\ 2,68 \end{cases}$  |
| c) $\sqrt{0,5} = 0,7071\dots$ $\begin{cases} 0,7 \\ 0,71 \end{cases}$ | d) $\sqrt{14} = 3,7416\dots$ $\begin{cases} 3,7 \\ 3,74 \end{cases}$   |
| e) $\sqrt{8,5} = 2,9154\dots$ $\begin{cases} 2,9 \\ 2,92 \end{cases}$ | f) $\sqrt{0,03} = 0,1732\dots$ $\begin{cases} 0,2 \\ 0,17 \end{cases}$ |

Página 98

### Ejercicios y problemas

#### El sistema de numeración decimal

##### 1 Escribe cómo se leen.

- |           |           |             |
|-----------|-----------|-------------|
| a) 13,4   | b) 0,23   | c) 0,145    |
| d) 0,0017 | e) 0,0006 | f) 0,000148 |
- Trece unidades y cuatro décimas.
  - Veintitrés centésimas.
  - Ciento cuarenta y cinco milésimas.
  - Diecisiete diezmilésimas.
  - Seis diezmilésimas.
  - Ciento cuarenta y ocho millonésimas.

**2 Escribe con cifras.**

- a) Ocho unidades y seis décimas.  
 b) Tres centésimas.  
 c) Dos unidades y cincuenta y tres milésimas.  
 d) Doscientas trece cienmilésimas.  
 e) Ciento ochenta millonésimas.
- a) 8,6                      b) 0,03                      c) 2,053  
 d) 0,00213                e) 0,000180

**3 Expresa en décimas.**

- a) 6 decenas.                      b) 27 unidades.  
 c) 200 centésimas.              d) 800 milésimas.  
 a) 600 décimas.                  b) 270 décimas.  
 c) 20 décimas.                    d) 8 décimas.

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

- a)  $8 \text{ U} = 80 \text{ d} = \dots \text{ c} = \dots \text{ m}$   
 b)  $\dots \text{ U} = \dots \text{ d} = 30 \text{ c} = \dots \text{ m}$   
 c)  $\dots \text{ U} = \dots \text{ d} = \dots \text{ c} = 1700 \text{ m}$   
 a)  $8 \text{ U} = 80 \text{ d} = 800 \text{ c} = 8000 \text{ m}$   
 b)  $0,3 \text{ U} = 3 \text{ d} = 30 \text{ c} = 300 \text{ m}$   
 c)  $1,7 \text{ U} = 17 \text{ d} = 170 \text{ c} = 1700 \text{ m}$

**5 Escribe con cifras.**

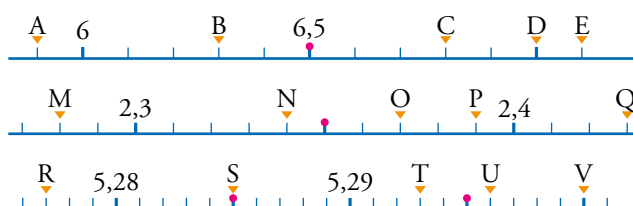
- a) Media unidad.                  b) Media décima.  
 c) Media centésima.              d) Un cuarto de unidad.  
 a) 0,5                                b) 0,05  
 c) 0,005                              d) 0,25

**Orden. Representación. Redondeo**

**6 Ordena de menor a mayor en cada caso.**

- a) 1,4            1,390             $1,3\hat{9}$             1,399            1,41  
 b) -0,6            0,9            -0,8            2,07            -1,03
- a)  $1,390 < 1,399 < 1,3\hat{9} < 1,4 < 1,41$   
 b)  $-1,03 < -0,8 < -0,6 < 0,9 < 2,07$

**7 Asocia un número a cada letra.**



- |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A = 5,9   | B = 6,3   | C = 6,8   | D = 7     |
| E = 7,1   | M = 2,28  | N = 2,34  | O = 2,37  |
| P = 2,39  | Q = 2,43  | R = 5,277 | S = 5,285 |
| T = 5,293 | U = 5,296 | V = 5,3   |           |

**8 Aproximar 3,70965 a las...**

Ejercicio resuelto.

**9 Aproxima, en cada caso, a las unidades, a las décimas y a las centésimas.**

- |                   |                   |                 |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| a) 2,499          | b) 1,992          | c) 0,999        |
| a) Unidades → 2   | b) Unidades → 2   | c) Unidades → 1 |
| Décimas → 2,5     | Décimas → 2       | Décimas → 1     |
| Centésimas → 2,50 | Centésimas → 1,99 | Centésimas → 1  |

**10 Intercala un número decimal entre:**

- |                |              |                |
|----------------|--------------|----------------|
| a) 0,5 y 0,6   | b) 1,1 y 1,2 | c) 0,24 y 0,25 |
| d) 6,16 y 6,17 | e) 1 y 1,1   | f) 3 y 3,01    |

Hay infinitas posibilidades. Por ejemplo:

- |           |         |          |
|-----------|---------|----------|
| a) 0,52   | b) 1,15 | c) 0,247 |
| d) 6,1604 | e) 1,06 | f) 3,001 |

**Operaciones**

**Suma y resta**

**11 Calcula mentalmente.**

- a) ¿Cuánto le falta a 4,7 para valer 5?  
 b) ¿Cuánto le falta a 1,95 para valer 2?  
 c) ¿Cuánto le falta a 7,999 para llegar a 8?
- |        |         |          |
|--------|---------|----------|
| a) 0,3 | b) 0,05 | c) 0,001 |
|--------|---------|----------|

**12 Realiza estas operaciones:**

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| a) 13,04 + 6,528       | b) 2,75 + 6,028 + 0,157 |
| c) 4,32 + 0,185 - 1,03 | d) 6 - 2,48 - 1,263     |
| a) 19,568              | b) 8,935                |
| c) 3,475               | d) 2,257                |

**13 Opera las expresiones siguientes:**

a)  $5 - (0,8 + 0,6)$

b)  $2,7 - (1,6 - 0,85)$

c)  $(3,21 + 2,4) - (2,8 - 1,75)$

d)  $(5,2 - 3,17) - (0,48 + 0,6)$

a)  $5 - (0,8 + 0,6) = 5 - 1,4 = 3,6$

b)  $2,7 - (1,6 - 0,85) = 2,7 - 0,75 = 1,95$

c)  $(3,21 + 2,4) - (2,8 - 1,75) = 5,61 - 1,05 = 4,56$

d)  $(5,2 - 3,17) - (0,48 + 0,6) = 2,03 - 1,08 = 0,95$

**Multiplicación y división**

**14 Multiplica y divide mentalmente.**

a)  $0,12 \cdot 10$

b)  $0,12 : 10$

c)  $0,002 \cdot 100$

d)  $0,002 : 100$

e)  $0,125 \cdot 1000$

f)  $0,125 : 1000$

a) 1,2

b) 0,012

c) 0,2

d) 0,00002

e) 125

f) 0,000125

**15 Multiplica.**

a)  $0,6 \cdot 0,4$

b)  $0,03 \cdot 0,005$

c)  $1,3 \cdot 0,08$

d)  $15 \cdot 0,007$

e)  $2,65 \cdot 1,24$

f)  $0,25 \cdot 0,16$

a) 0,24

b) 0,00015

c) 0,104

d) 0,105

e) 3,286

f) 0,04

**16 Calcula con dos cifras decimales, si las hay.**

a)  $0,8 : 0,3$

b)  $1,9 : 0,04$

c)  $5,27 : 3,2$

d)  $0,024 : 0,015$

e)  $2,385 : 6,9$

f)  $4,6 : 0,123$

a) 2,67

b) 47,5

c) 1,65

d) 1,6

e) 0,35

f) 37,4

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

a)  $72 : \dots = 7,2$

b)  $3,8 : \dots = 0,038$

c)  $\dots : 1000 = 0,05$

d)  $\dots : 100 = 2,3$

a)  $72 : 10 = 7,2$

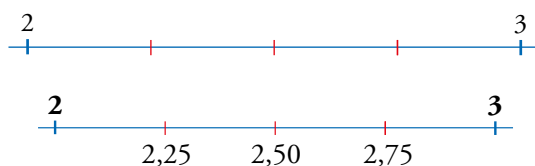
b)  $3,8 : 100 = 0,038$

c)  $50 : 1000 = 0,05$

d)  $230 : 100 = 2,3$

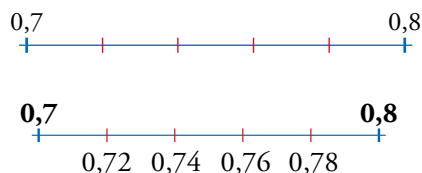


**18** ¿Qué números dividen el intervalo 2-3 en cuatro tramos iguales?



Página 99

**19** Escribe los números que dividen el intervalo 0,7-0,8 en cinco partes iguales.



**20** Multiplica. ¿Qué observas?

- |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| a) $6 \cdot 0,5$   | b) $10 \cdot 0,5$  | c) $22 \cdot 0,5$  |
| d) $0,8 \cdot 0,5$ | e) $1,4 \cdot 0,5$ | f) $4,2 \cdot 0,5$ |
| a) 3               | b) 5               | c) 11              |
| d) 0,4             | e) 0,7             | f) 2,1             |

Multiplicar por 0,5 es lo mismo que dividir entre 2.

**21** Divide. ¿Qué observas?

- |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| a) $3 : 0,5$   | b) $5 : 0,5$   | c) $11 : 0,5$  |
| d) $0,4 : 0,5$ | e) $0,7 : 0,5$ | f) $2,1 : 0,5$ |
| a) 6           | b) 10          | c) 22          |
| d) 0,8         | e) 1,4         | f) 4,2         |

Dividir entre 0,5 es lo mismo que multiplicar por 2.

**22** Calcula, observa los resultados y responde.

- a)  $200 \cdot 0,1$      $30 \cdot 0,1$      $8 \cdot 0,1$

¿Qué le ocurre a un número al multiplicarlo por 0,1?

- b)  $7 : 0,1$      $35 : 0,1$      $0,5 : 0,1$

¿Qué le ocurre a un número al dividirlo entre 0,1?

- a)  $200 \cdot 0,1 = 20$      $30 \cdot 0,1 = 3$      $8 \cdot 0,1 = 0,8$

Multiplicar un número por 0,1 es lo mismo que dividirlo entre 10.

- b)  $7 : 0,1 = 70$      $35 : 0,1 = 350$      $0,5 : 0,1 = 5$

Dividir un número entre 0,1 es lo mismo que multiplicarlo por 10.

**23** Pon ejemplos, investiga y, después, completa en tu cuaderno.

a) Multiplicar por 0,2 es igual que dividir entre...

b) Dividir entre 0,2 es igual que multiplicar por...

a) Multiplicar por 0,2 es igual que dividir entre 5.

b) Dividir entre 0,2 es igual que multiplicar por 5.

**24** Multiplica mentalmente.

a)  $18 \cdot 0,1$

b)  $15 \cdot 0,01$

c)  $400 \cdot 0,001$

d)  $5 \cdot 0,2$

e)  $200 \cdot 0,02$

f)  $3000 \cdot 0,002$

g)  $20 \cdot 0,5$

h)  $20 \cdot 0,05$

i)  $2000 \cdot 0,005$

a) 1,8

b) 0,15

c) 0,4

d) 1

e) 4

f) 6

g) 10

h) 1

i) 10

**25** Divide mentalmente.

a)  $7 : 0,1$

b)  $9 : 0,01$

c)  $8 : 0,001$

d)  $2 : 0,2$

e)  $6 : 0,02$

f)  $10 : 0,002$

g)  $1 : 0,5$

h)  $1 : 0,05$

i)  $1 : 0,005$

a) 70

b) 900

c) 8000

d) 10

e) 300

f) 5000

g) 2

h) 20

i) 200

**Operaciones combinadas**

**26**  $4,8 + 2,6 \cdot 0,5 - 18 \cdot 0,1$

Ejercicio resuelto.

**27** Opera ayudándote del cálculo mental.

a)  $5,6 - 0,8 : 0,5 + 6,2 \cdot 0,5$

b)  $0,62 : 0,1 - 4,3 - 12 \cdot 0,1$

c)  $15 \cdot 0,5 + 0,5 : 0,2 - 9,8$

d)  $5,5 \cdot 0,2 + 1,1 + 0,66 : 0,6$

a) 7,1

b) 0,7

c) 0,2

d) 3,3

**28**  $3,25 \cdot 2,4 - 1,5 \cdot (2,1 - 3,9) = 7,8 - 1,5 \cdot (-1,8)$

Ejercicio resuelto.

**29** Calcula.

- a)  $1,9 + 2 \cdot (1,3 - 2,2)$   
 b)  $0,36 - 1,3 \cdot (0,18 + 0,02)$   
 c)  $2,5 - 1,25 \cdot (2,57 - 0,97)$   
 d)  $6,5 \cdot 0,2 - 0,4 : (2,705 - 3,105)$   
 e)  $12 : 6,4 - 2 \cdot (1 : 8)$   
 f)  $-(3,5 \cdot 1,2) : 2,1 + (0,865 - 3)$   
 g)  $(-5,33 + 1,79) \cdot 3 - (8,75 : 0,5)$

- a) 0,1                      b) 0,1                      c) 0,5                      d) 2,3  
 e) 1,625                    f) -4,135                    g) -28,12

**30** Observa el ejemplo y resuelve con la calculadora.

- $1,42 - 2,4 \cdot (2,15 - 1,6) \Rightarrow$   
 $\Rightarrow 2,15 \text{ } \ominus \text{ } 1,6 \text{ } \ominus \text{ } \times \text{ } 2,4 \text{ } \ominus \text{ } 1,42 \text{ } \ominus \text{ } \text{MR} \Rightarrow \boxed{0,1}$   
 $1,42 - 2,4 \cdot (2,15 - 1,6) = 0,1$

- a)  $2,755 - 0,5 \cdot (1,69 - 0,38)$   
 b)  $2,3 \cdot (6,07 - 3,77) - 0,45$   
 a) 2,1  
 b) 4,84

**Raíz cuadrada**

**31** Calcula mentalmente.

- a)  $\sqrt{0,04}$                       b)  $\sqrt{0,16}$                       c)  $\sqrt{0,36}$   
 d)  $\sqrt{0,0009}$                       e)  $\sqrt{0,0025}$                       f)  $\sqrt{0,0081}$   
 a) 0,2                              b) 0,4                              c) 0,6  
 d) 0,03                            e) 0,05                            f) 0,09

**32** Resuelve con la calculadora y aproxima el resultado a las centésimas.

- a)  $\sqrt{13}$                               b)  $\sqrt{217}$   
 c)  $\sqrt{2829}$                             d)  $\sqrt{42}$   
 e)  $\sqrt{230}$                               f)  $\sqrt{1425}$   
 a)  $\sqrt{13} = 3,6055... \rightarrow 3,61$                               b)  $\sqrt{217} = 14,7309... \rightarrow 14,73$   
 c)  $\sqrt{2829} = 53,1883... \rightarrow 53,19$                             d)  $\sqrt{42} = 6,4807... \rightarrow 6,48$   
 e)  $\sqrt{230} = 15,1657... \rightarrow 15,17$                             f)  $\sqrt{1425} = 37,7491... \rightarrow 37,75$

## Resuelve problemas

- 33** Gustavo avanza 67 cm en cada paso. ¿Cuántos pasos da para ir desde casa al colegio, que está a una distancia de 1 km y 340 m?



Problema resuelto.

Resolvemos el problema original:  $1\text{ km } 340\text{ m} = 1\,340\text{ m} = 134\,000\text{ cm}$

Dividimos la distancia entre la longitud de un paso:  $134\,000 : 67 = 2\,000$

Gustavo da 2 000 pasos para ir de casa al colegio.

- 34** **ODS** Meta 6.1. El agua es un recurso escaso. Supón que dedicas 5 minutos diarios a ducharte y que el grifo, completamente abierto, vierte 0,4 litros cada segundo. ¿Cuántas veces te has podido duchar si se calcula que has consumido 7,2 hectolitros? ¿Qué harías para reducir ese consumo a la mitad?

**💡 Haz primero:** Si la cañería se hubiese roto y estuviera vertiendo 4 litros cada segundo, ¿en cuánto tiempo habremos perdido 8 000 litros?

$$7,2\text{ hL} = 720\text{ L}$$

$$720 : 0,4 = 1\,800$$

$$1\,800 : 300 = 6$$

Te has podido duchar 6 veces.

- 35** Con una jarra que contenía 2,8 litros de agua se han llenado cuatro vasos de 45 centilitros. ¿Cuánta agua queda en la jarra?

**💡 Haz primero:** Con una jarra que contenía 2 litros de agua se han llenado cuatro vasos de 0,2 litros. ¿Cuánta agua queda en la jarra?

$$45\text{ cL} = 0,45\text{ L}$$

$$4 \cdot 0,45 = 1,8$$

$$2,8 - 1,8 = 1$$

En la jarra queda 1 litro de agua.

- 36** Una merluza de kilo y cuarto ha costado 15,75 €. ¿Cuánto costará otra merluza que pesa 1,4 kilos?

**💡 Haz primero:** Una pescadilla de kilo y medio ha costado 15 €. ¿Cuánto costará otra pescadilla de dos kilos?


$$15,75 : 1,25 = 12,6$$

$$12,6 \cdot 1,4 = 17,64$$

Costará 17,64 €.

**37** Con 15 kilos de miel se han llenado 25 frascos.

¿Cuál es el peso de cada frasco, teniendo en cuenta que el casco y la tapa pesan 120 gramos?

 *Haz primero:*


*Con 10 kilos de miel han llenado 20 frascos. ¿Cuánto pesa cada frasco si el casco y la tapa pesan 0,2 kilos?*

$$15 : 25 = 0,6$$

$$0,6 + 0,12 = 0,72$$

Cada frasco pesa 720 gramos.

**38** Cuatro tazas pesan lo mismo que cinco vasos. Si cada taza pesa 0,115 kg, ¿cuánto pesa cada vaso?

 *Haz primero:*

*Cuatro tazas pesan lo mismo que cinco vasos. Si cada taza pesa 100 gramos, ¿cuánto pesa cada vaso?*

$$0,115 \cdot 4 = 0,46 \text{ kg} = 460 \text{ g}$$

$$460 : 5 = 92$$

Cada vaso pesa 92 g.

**39** Marta compra en la panadería tres cruasanes que le cuestan 4,05 €. El cliente que entra después pide cuatro cruasanes y paga con un billete de 10 €. ¿Cuánto le devuelven?

$$4,05 : 3 = 1,35$$

$$1,35 \cdot 4 = 5,40$$

$$10 - 5,40 = 4,60$$

Le devuelven 4,60 €.

**40** Raquel ha hecho este trimestre tres exámenes de matemáticas y ha sacado un 5,5, un 7 y un 2,40. ¿Cuál es su nota media?

$$\text{Nota media: } (5,5 + 7 + 2,40) : 3 = 14,9 : 3 = 4,9666\dots$$

La nota media es 4,97 si se aproxima a las centésimas y es 5 si se aproxima a las décimas o a las unidades.

**41** Tras consultar con su dietista, el señor Orondo se ha puesto a régimen. En la tabla ha recogido los resultados de la báscula tomados el primer día de cada uno de los seis últimos meses:

1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º
91,38	90,16	88,815	87,801	86,9	86,15

a) ¿En qué mes ha adelgazado más?

b) ¿Cuánto ha adelgazado en total?

a) El primer mes adelgazó  $91,38 - 90,16 = 1,22$  kg.

El segundo mes adelgazó  $90,16 - 88,815 = 1,345$  kg.

El tercer mes adelgazó  $88,815 - 87,801 = 1,014$  kg.

El cuarto mes adelgazó  $87,801 - 86,9 = 0,901$  kg.

El quinto mes adelgazó  $86,9 - 86,15 = 0,75$  kg.

Ha adelgazado más el segundo mes del régimen.

b)  $91,38 - 86,15 = 5,23$

En total ha adelgazado 5,23 kg.

**42** Una caja contiene 80 bolsitas de té de 3,125 gramos. ¿Cuántos gramos de té contiene la caja?

$$80 \cdot 3,125 = 250$$

Contiene 250 g de té.

**43** Un aparcamiento público cobra 0,50 € por entrar, más 0,012 € por minuto. ¿Cuánto pagará una persona que ha aparcado durante una hora y trece minutos?

$$(73 \cdot 0,012) + 0,5 = 0,876 + 0,5 = 1,376$$

Pagará 1,38 €.

**44** Rosa y Javier compran en el supermercado:

— Cinco litros de leche a 1,05 € el litro.

— Una bolsa de bacalao de 0,92 kg a 13,25 €/kg.


— Un paquete de galletas que cuesta 2,85 €.

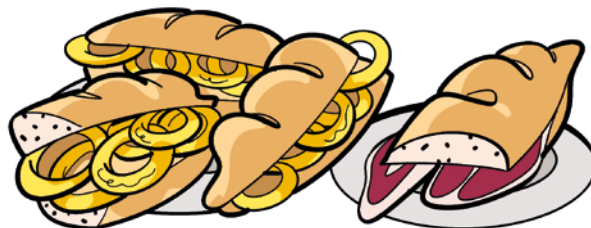
— Un cuarto de kilo de jamón a 38,40 €/kg.

¿Cuánto pagan en caja por la compra?

$$5 \cdot 1,05 + 0,92 \cdot 13,25 + 2,85 + 38,4 : 4 = 29,89$$

Rosa y Javier pagan 29,89 €.


- 45**  En una bodega, Ana, Asier, Antonio y Montse toman un bocadillo cada uno. Los de Ana, Asier y Antonio son iguales, pero el de Montse es de jamón ibérico y cuesta 1,80 € más. Si en total pagan 14,60 €, ¿cuánto costaba el bocadillo de Montse?



$$(14,60 - 1,80) : 4 = 12,80 : 4 = 3,20$$

$$3,20 + 1,80 = 5$$

El bocadillo de Montse cuesta 5 €.

- 46**  Una empresa de productos lácteos vende los yogures a 1,20 € la unidad. De esa cantidad, la tercera parte corresponde al envase; la mitad, a costes de producción, comercialización y ganancias, y el resto, al contenido. ¿Cuánto cuesta el contenido?

$$1,20 : 3 = 0,40$$

$$1,20 : 2 = 0,60$$

$$1,20 - (0,40 + 0,60) = 0,20$$

El contenido cuesta 0,20 €.

- 47** Un pilón tiene una capacidad de 19,35 metros cúbicos y se abastece de un pozo conectado a una bomba que aporta un caudal de 4,3 litros por segundo. ¿Cuánto tarda en llenarse el pilón, si la bomba se conecta cuando está vacío?

 Recuerda que un metro cúbico equivale a 1 000 litros.

$$19,35 \text{ m}^3 = 19\,350 \text{ L}$$

$$19\,350 : 4,3 = 4\,500$$

$$4\,500 \text{ s} = 75 \text{ min} = 1 \text{ h } 15 \text{ min}$$

El pilón tarda en llenarse 1 hora y cuarto.

- 48** El cesto del panadero, vacío, pesa 8,5 kg; y cargado con barras de 250 gramos pesa 18,750 kg. ¿Cuántas barras hay en el cesto?

$$18,750 - 8,500 = 10,250$$

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

$$10,250 : 0,250 = 41$$

En el cesto hay 41 barras.

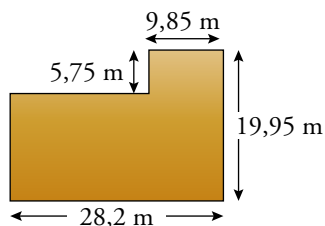
- 49** Un coche avanza 2,68 metros por cada vuelta que da la rueda. ¿Cuántas vueltas dará en el trayecto de 620 kilómetros entre Madrid y Barcelona? (Aproxima el resultado a las centenas).

$$620 \text{ kilómetros} = 620\,000 \text{ metros}$$

$$620\,000 : 2,68 = 231\,343,2835$$

Dará 231 300 vueltas.

- 50** Se desea cercar la finca que aparece en la figura con una valla de alambrada que se vende, por rollos de 5 metros, a 12,99 € el rollo. ¿Cuál será el presupuesto para la alambrada?



$$2 \cdot 28,2 + 2 \cdot 19,95 = 56,4 + 39,90 = 96,3$$

$$96,3 : 5 = 19,26$$

Hacen falta 20 rollos de alambrada.

$$20 \cdot 12,99 = 259,80$$

El presupuesto para la alambrada es de 259,80 €.

- 51** En la papelería venden los bolígrafos a 1,65 € y los rotuladores a 2,40 €. ¿Cuántos bolígrafos podré comprar si me llevo dos rotuladores y no quiero gastar más de 10 €? ¿Cuánto dinero me sobrará?

$$2,40 \cdot 2 = 4,80$$


$$10 - 4,80 = 5,20$$

$$5,20 : 1,65 = 3,15$$

Puedo comprar 3 bolígrafos.

$$10 - (1,65 \times 3 + 2,40 \times 2) = 0,25$$

Me sobrarán 0,25 €.

- 52**  ¿Cuántas baldas de 0,8 m de longitud y 0,25 m de anchura puede obtener una carpintera, cortando un tablero de 2,40 m × 1,75 m?

$$2,40 : 0,8 = 3$$

$$1,75 : 0,25 = 7$$

$$7 \cdot 3 = 21$$

Puede obtener 21 baldas.

- 53** De las 42 toneladas de uva que ha cosechado un viticultor, uno de cada cinco kilos es de uva de mesa, y el resto, para hacer vino. Si son necesarios 1,25 kilos de uva para obtener un litro de vino, ¿cuánto vino saldrá de la bodega en esta campaña?

$$1 \text{ kg} = 0,001 \text{ t} \rightarrow 42 \text{ t} = 42\,000 \text{ kg}$$

$$42\,000 : 5 = 8\,400$$

$$42\,000 - 8\,400 = 33\,600$$

$$33\,600 : 1,25 = 26\,880$$

Saldrán 26 880 litros de vino.



**54** Un bodeguero compra una partida de 30 000 litros de vino por 72 000 € y los envasa en botellas de 75 centilitros. Las botellas, vacías, le salen a 14 € la centena, y los corchos, a 10 € el millar. ¿A cómo debe vender la botella para obtener 54 000 € de beneficios?

$$75 \text{ cL} = 0,75 \text{ L}$$

$$30\,000 : 0,75 = 40\,000 \text{ botellas}$$

$$40\,000 : 100 = 400 \rightarrow 400 \times 14 = 5\,600 \text{ € gasta en botellas.}$$

$$40\,000 : 1\,000 = 40 \rightarrow 40 \times 10 = 400 \text{ € gasta en corchos.}$$


$$72\,000 + 5\,600 + 400 = 78\,000$$

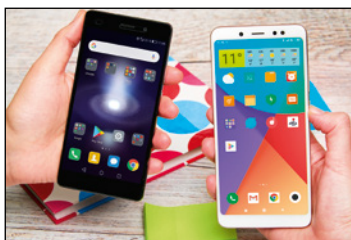
$$78\,000 + 54\,000 = 132\,000$$

$$132\,000 : 40\,000 = 3,3$$

Debe vender cada botella a 3,30 € para obtener 54 000 € de beneficio.

### Problemas «+»

**55**  Martina tiene dos teléfonos móviles contratados en dos compañías diferentes, A y B. La compañía telefónica A cobra 30 céntimos por establecimiento de llamada y 20 céntimos al minuto. La compañía B no cobra establecimiento de llamada, pero cobra 25 céntimos por minuto.



**Explica brevemente qué teléfono le conviene usar a Martina, dependiendo del tiempo previsto para la llamada.**

Precio de una llamada de  $x$  minutos con A  $\rightarrow 30 + 20 \cdot x$  céntimos.

Precio de una llamada de  $x$  minutos con B  $\rightarrow 25 \cdot x$  céntimos.

Probando con llamadas de 1 hasta 7 minutos, vemos que si la llamada dura menos de 6 minutos, le conviene usar la compañía B; si la llamada dura 6 minutos le da igual una compañía u otra, y si dura más de 6 minutos, le conviene usar la A.

DURACIÓN DE LA LLAMADA (min)	1	2	3	4	5	6	7
COMPAÑÍA A	50	70	90	110	130	150	170
COMPAÑÍA B	25	50	75	100	125	150	175

**56** Las tablas siguientes recogen los tiros a canasta y las canastas conseguidas por dos jugadores en los cinco últimos partidos.

JUGADOR A	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
TIROS	4	3	4	2	5
CANASTAS	2	3	3	2	4

JUGADOR B	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
TIROS	5	7	3	8	7
CANASTAS	2	5	2	7	5

¿Cuál de los dos jugadores crees que tiene el tiro más seguro? Justifica tu respuesta.

Hallamos el promedio de canastas de cada jugador.

#### Jugador A

Número total de tiros a canasta en los 5 partidos  $\rightarrow 4 + 3 + 4 + 2 + 5 = 18$

Número de aciertos en esos 5 partidos  $\rightarrow 2 + 3 + 3 + 2 + 4 = 14$

$14 : 18 = 0,777\dots \rightarrow$  Por cada tiro encesta  $0,777\dots$  canastas.

#### Jugador B

Número total de tiros a canasta en los 5 partidos  $\rightarrow 5 + 7 + 3 + 8 + 7 = 30$

Número de aciertos en esos 5 partidos  $\rightarrow 2 + 5 + 2 + 7 + 5 = 21$

$21 : 30 = 0,7 \rightarrow$  Por cada tiro encesta  $0,7$  canastas.

Tiene el tiro un poco más seguro el jugador A.

## LEE E INFÓRMATE

### Tipos diferentes de números decimales

- ¿Cuáles serían las tres cifras siguientes?

Las tres cifras siguientes serían 161.

## INVESTIGA

a) Completa varias filas de esta tabla usando la calculadora:

1 : 9	0,11111...	0,1̇
2 : 9	0,22222...	
3 : 9		

b) Ahora, divide entre 9 varios números de esta serie:

$$1 - 10 - 19 - 28 - 37 - \dots$$

- ¿Qué tienen en común estos números?
- ¿Qué tienen en común los cocientes?

c) Haz lo mismo con los números de estas series:

$$2 - 11 - 20 - 29 - 38 - \dots$$

$$3 - 12 - 21 - 30 - 39 - \dots$$

$$4 - 13 - 22 - 31 - 40 - \dots$$

- ¿Qué observas?
- ¿Qué números tienes que dividir para obtener 4,555...?

a) Se obtiene  $0,1̇$ ;  $0,2̇$ ;  $0,3̇$ ;  $0,4̇$ ;  $0,5̇$ ;  $0,6̇$ ...

b) Se obtiene  $0,1̇$ ;  $1,1̇$ ;  $2,1̇$ ;  $3,1̇$ ;  $4,1̇$ ;  $5,1̇$ ...

- Cada uno de los números  $1 - 10 - 19 - 28\dots$  es igual a un múltiplo de 9 más 1. Por tanto, dejan de resto 1 al dividirlos entre 9.
- Los cocientes tienen en común la parte decimal:  $0,111\dots = 0,1̇$

c) Primera serie:

Se obtiene  $0,2̇$ ;  $1,2̇$ ;  $2,2̇$ ;  $3,2̇$ ;  $4,2̇$ ;  $5,2̇$ ...

Todos ellos son «múltiplos de 9 más 2». Dejan de resto 2 al dividirlos entre 9.

Segunda serie:

Se obtiene  $0,3̇$ ;  $1,3̇$ ;  $2,3̇$ ;  $3,3̇$ ;  $4,3̇$ ;  $5,3̇$ ...

Todos ellos son «múltiplos de 9 más 3». Dejan de resto 3 al dividirlos entre 9.

Tercera serie:

Se obtiene  $0,4̇$ ;  $1,4̇$ ;  $2,4̇$ ;  $3,4̇$ ;  $4,4̇$ ;  $5,4̇$ ...

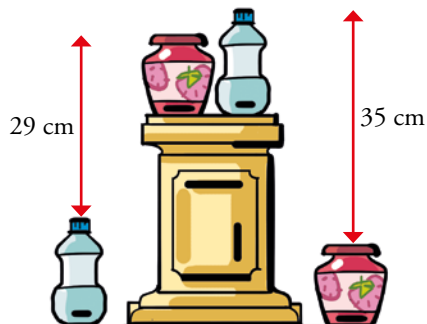
Todos ellos son «múltiplos de 9 más 4». Dejan de resto 4 al dividirlos entre 9.

- La división entera de un número entre 9 deja un resto,  $r$ , comprendido entre 0 y 8, ambos inclusive. La parte decimal del cociente está formada por la cifra  $r$  (resto de la división entera), repetida indefinidamente.
- El número  $4,555\dots$  se obtiene al dividir entre 9 el número  $9 \cdot 4 + 5 = 41$ .

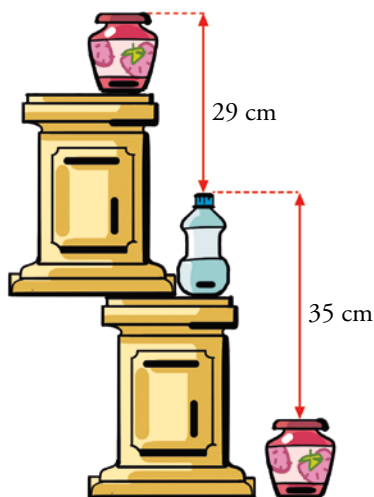
$$41 : 9 = 4,5555$$

**ENTRÉNATE RESOLVIENDO OTROS PROBLEMAS**

- ¿Cuál es la altura del pedestal?



El pedestal mide 32 cm.



- Consigue el número 10 multiplicando:

- Tres números diferentes.
- Tres números decimales.
- Tres números con una cifra decimal.

$$? \times ? \times ? = 10$$

Respuesta abierta; por ejemplo:

- $5 \cdot 2 \cdot 1 = 10$
- $1,25 \cdot 2,5 \cdot 3,2 = 10$
- $2,5 \cdot 2,5 \cdot 1,6 = 10$

- Tres motoristas, Roberto Rojo, Bartolomé Blanco y Greta Gris, se disponen a salir de paseo:

— ¿Os habéis fijado —dice Roberto— que una de nuestras motos es roja, otra blanca y otra gris, pero en ningún caso el color coincide con el apellido del dueño?

— No me había fijado —dice el de la moto blanca—, pero tienes razón.

¿De qué color es cada moto?



El de la moto blanca no puede ser Bartolomé Blanco y, con seguridad, no es Roberto Rojo. Por tanto, el de la moto blanca es Greta Gris.

La moto roja no puede ser de Roberto Rojo; entonces la moto roja es de Bartolomé Blanco. Y, finalmente, la moto gris es de Roberto Rojo.

## AUTOEVALUACIÓN

### 1 Escribe con cifras.

- a) Veintiocho milésimas.  
 b) Dos unidades y siete centésimas.  
 c) Ciento treinta y dos diezmilésimas.  
 d) Nueve millonésimas.
- a) 0,028                      b) 2,07  
 c) 0,0132                    d) 0,000009

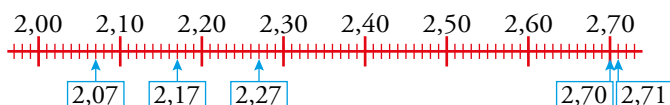
### 2 Piensa y contesta.

- a) ¿Cuántas milésimas hacen una décima?  
 b) ¿Cuántas millonésimas hay en una milésima?
- a) 100  
 b) 1 000

### 3 Ordena de menor a mayor y representa en la recta.

$$2,07 - 2,27 - 2,71 - 2,7 - 2,17$$

$$2,07 < 2,17 < 2,27 < 2,7 < 2,71$$



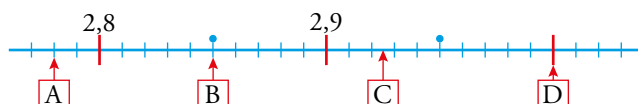
### 4 Copia y completa con un número decimal.

- a)  $4,5 < \square < 4,6$                       b)  $0,1 < \square < 0,11$   
 a)  $4,5 < 4,55 < 4,6$                     b)  $0,1 < 0,105 < 0,11$

### 5 Redondea a las décimas y a las centésimas.

- a) 2,726                      b)  $5,\widehat{6}$   
 A las décimas:    a) 2,7                      b) 5,7  
 A las centésimas: a) 2,73                      b) 5,67

### 6 Qué número señala cada letra?



$$A \rightarrow 2,78$$

$$B \rightarrow 2,85$$

$$C \rightarrow 2,925$$

$$D \rightarrow 3$$

**7 Calcula.**

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| a) $2,8 - 3,75 + 1,245$ | b) $2,8 \cdot 3,75$ |
| c) $6,8 \cdot 100$      | d) $2,6 : 100$      |
| a) 0,295                | b) 10,5             |
| c) 680                  | d) 0,026            |

**8 Calcula.**

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| a) $4,2 - 0,2 \cdot 5 - 0,6$   | b) $4,2 - 0,2 \cdot (5 - 0,6)$ |
| c) $(4,2 - 0,2) \cdot 5 - 0,6$ | d) $4,2 - (0,2 \cdot 5 - 0,6)$ |
| a) 2,6                         | b) 3,32                        |
| c) 19,4                        | d) 3,8                         |

**9 Calcula con dos cifras decimales.**

- |             |                |                   |
|-------------|----------------|-------------------|
| a) $7 : 13$ | b) $54,5 : 12$ | c) $8,34 : 15,25$ |
| a) 0,54     | b) 4,54        | c) 0,55           |

**10 El melón se vende a 1,75 €/kg. ¿Cuánto costará un melón de 2,800 kilos?**

El melón costará  $2,8 \cdot 1,75 = 4,90$  €.

**11 Manuel trabaja de forma eventual, en una tienda, envolviendo paquetes de regalo. Por cada paquete le dan ochenta céntimos. Ayer hizo 30 paquetes. ¿Cuánto ganó?**

Ganó  $30 \cdot 0,80 = 24$  euros.

**12 Para hacer un regalo a Rosa, debemos poner 33 € entre 10 amigos. Para hacer un regalo a mi madre, debemos poner 10 € entre sus 3 hijos. ¿Cuál de los dos regalos me sale más caro?**

Sale más caro el regalo de la madre (3,33 € cada uno) que el regalo de Rosa (3,30 € cada uno).