

Medida de unidades incompletas

1. **¿Cuál o cuáles de estas medidas son correctas?:**

127 mm 12,7 cm 1,27 dm 0,127 m

Todas las medidas son correctas: expresan la misma longitud en distintas unidades.

Números y partes de kilo

2. **¿Qué número marcará la balanza digital si pesas media sandía?**

1,5 kilos

3. **¿Qué marcará si pesas una botella de refresco? ¿Y si pesas un bote de miel?
¿Y si pesas un bote de tomate?**

Al pesar una botella de refresco marcará 1,5 kilos.

Al pesar un bote de miel marcará 0,75 kilos.

Al pesar un bote de tomate marcará 0,5 kilos.

Ofertas en el supermercado

4. **¿Cuánto deberá cobrar a Rosa por el paquete de lentejas y a Germán por el de garbanzos?**

Por el paquete de lentejas deberá cobrar a Rosa 1,33 euros, y a Germán, por el de garbanzos, 1,67 euros.

1 Estructura de los números decimales

Página 89

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			
		4	0			
		2	0	0		
			3	0	0	0

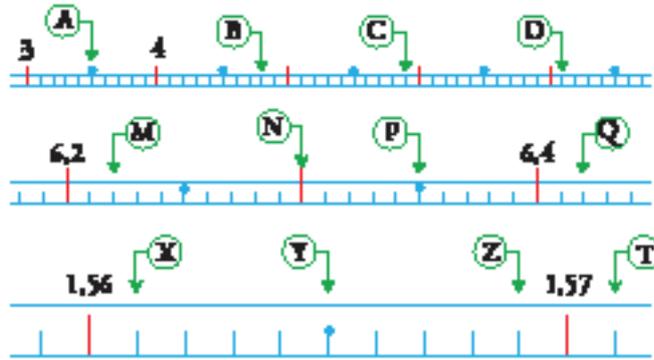
- a) ¿Cuántas centésimas hay en 40 milésimas?
 b) ¿Cuántas centésimas hacen 200 diezmilésimas?
 c) ¿Cuántas millonésimas hay en 3 milésimas?

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) $-1,1 < -0,8 < -0,2 < 0,5 < 1,03$

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

$2,6 < \square < 2,8$

$7 < \square < 8$

$0,3 < \square < 0,5$

$0,4 < \square < 0,5$

$1,25 < \square < 1,27$

$3,42 < \square < 3,43$

Por ejemplo:

$2,6 < 2,7 < 2,8$

$7 < 7,5 < 8$

$0,3 < 0,4 < 0,5$

$0,4 < 0,45 < 0,5$

$1,25 < 1,26 < 1,27$

$3,42 < 3,425 < 3,43$

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

a) 2,99 y 3

b) 4 y 4,1

c) 3,1 y 3,11

d) 0,5 y 0,51

e) 0,523 y 0,524

f) 1,999 y 2

Por ejemplo:

a) 2,995

b) 4,05

c) 3,105

d) 0,505

e) 0,5235

f) 1,9995

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. 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 \boxtimes 9 segundos y 92 centésimas
- Juez B \boxtimes 9 segundos y 93 centésimas

¿Qué tiempo le asignarías al ganador de la prueba?

9 segundos y 925 milésimas.

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



14. 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

15. Redondea a las centésimas.

a) 0,574

b) 1,278

c) 5,099

d) 3,0051

e) 8,0417

f) 2,99

a) 0,57

b) 1,28

c) 5,10

d) 3,01

e) 8,04

f) 3,00

2 Suma, resta y multiplicación de números decimales

Página 93

1. Calcula mentalmente.

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

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

- | | | |
|-----------------|----------------------|------------------------|
| a) $0,5 - 0,75$ | b) $1,2 - 1,5$ | c) $0,25 - 1$ |
| d) $2 - 1,95$ | e) $0,4 + 0,8 - 1,6$ | f) $2,7 - 0,95 - 1,04$ |
| a) $-0,25$ | b) $-0,3$ | c) $-0,75$ |
| d) $0,05$ | e) $-0,4$ | f) $0,71$ |

3. Añade tres términos a estas series:

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| a) $3,25 - 4 - 4,75 - 5,5 - \dots$ | b) $8,65 - 8,5 - 8,35 - 8,2 - \dots$ | c) $1,5 - 1,62 - 1,74 - 1,86 - \dots$ |
| a) $6,25 - 7 - 7,75$ | b) $8,05 - 7,9 - 7,75$ | c) $1,98 - 2,1 - 2,22$ |

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) $2,7 \cdot 1,5 \boxtimes 405$ | b) $3,8 \cdot 12 \boxtimes 456$ | | |
| c) $0,3 \cdot 0,02 \boxtimes 0006$ | d) $11,7 \cdot 0,45 \boxtimes 5265$ | | |
| 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) 4700 |
| d) 9480 | e) -624 | f) $-4,75$ |

7. Calcula en tu cuaderno.

- | | | | | | |
|----------------------|---------------------|----------------------|---------|-----------|-----------|
| 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 |

8. Opera como en el ejemplo.

$$\bullet 5,6 - 2,1 \cdot (0,5 - 1,2) = 5,6 - 2,1 \cdot (-0,7) = 5,6 + 1,47 = 7,07$$

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) $(1,5 - 2,25) \cdot (3,6 - 2,8) = (-0,75) \cdot (0,8) = -0,6$

9. ¿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.

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

$$2 - 0,97 = 1,03 \text{ m mide el retal que queda.}$$

11. 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.

12. 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 euros.

8. Suprime las comas multiplicando dividendo y divisor por la unidad seguida de ceros y después calcula con dos cifras decimales, si las hay.

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) $32 : 0,8 = 320 : 8 = 40$

b) $6 : 0,7 = 60 : 7 = 8,57$

c) $1,82 : 0,7 = 18,2 : 7 = 2,6$

d) $18 : 0,24 = 1800 : 24 = 75$

e) $0,72 : 0,06 = 72 : 6 = 12$

f) $1,52 : 0,24 = 152 : 24 = 6,33$

g) $7 : 0,05 = 700 : 5 = 140$

h) $0,2 : 0,025 = 200 : 25 = 8$

i) $11,1 : 0,444 = 11100 : 444 = 25$

9. Calcula.

a) $5 : 0,7$

b) $12 : 0,05$

c) $4 : 1,26$

d) $0,7 : 0,25$

e) $1,60 : 0,12$

f) $2,5 : 0,004$

a) 7,14

b) 240

c) 3,17

d) 2,8

e) 13,33

f) 625

10. Copia en tu cuaderno, calcula y completa.

a) $15 \cdot \square = 8,4$

b) $2,84 \cdot \square = 4,26$

c) $\square \cdot 1,6 = 1,44$

d) $\square \cdot 2,08 = 2,075$

a) 0,56

b) 1,5

c) 0,9

d) 0,9975...

11. Observa que el dividendo es menor que el divisor, analiza el ejemplo y calcula.

• $0,3 : 1,55 \times 30 : 155 \times 30,00$ $\begin{array}{r} 155 \\ 1450 \\ \hline 055 \end{array}$

· 100 · 100

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) 0,47

b) 0,5

c) 0,64

d) 0,37

e) 0,38

f) 0,58

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

$1 : 3 = 0,33$ litros

13. 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?

$15 : 8 = 1,875$ km

14. Un paquete con seis yogures pesa 0,678 kg. Expresa en kilos el peso de un yogur.

$0,678 : 6 = 0,113$ kilos

15. ¿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 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.

$0,2 \cdot 9 = 1,8$; $1,85 - 1,8 = 0,05$ metros quedan entre la última caja y el techo del contenedor.

16. Los melones se venden a 1,25 €/kg. ¿Cuánto pesa un melón que cuesta 4,40 €?

$4,40 : 1,25 = 3,52$ kilos pesa el melón.

17. 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?

$$1 : 0,00025 = 4\,000 \text{ dosis}$$

18. Hemos pagado 16,20 € por una pescadilla de 1,32 kilos. ¿A cómo se vende el kilo de pescadilla?

$$16,20 : 1,32 = 12,27 \text{ euros el kilo es el precio de la pescadilla.}$$

4 Raíz cuadrada y números decimales

Página 97

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) $\sqrt{58} = 7,6157\dots$ $\begin{array}{r} 7,6 \\ 7,62 \end{array}$

b) $\sqrt{7,2} = 2,6832\dots$ $\begin{array}{r} 2,7 \\ 2,68 \end{array}$

c) $\sqrt{0,5} = 0,7071\dots$ $\begin{array}{r} 0,7 \\ 0,71 \end{array}$

d) $\sqrt{14} = 3,7416\dots$ $\begin{array}{r} 3,7 \\ 3,74 \end{array}$

e) $\sqrt{8,5} = 2,9154\dots$ $\begin{array}{r} 2,9 \\ 2,92 \end{array}$

f) $\sqrt{0,03} = 0,1732\dots$ $\begin{array}{r} 0,2 \\ 0,17 \end{array}$

Ejercicios y problemas

Página 98

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
- a) Trece unidades y cuatro décimas. b) Veintitrés centésimas.
 c) Ciento cuarenta y cinco milésimas. d) Diecisiete diezmilésimas.
 e) Seis diezmilésimas. f) 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.  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

4.  Expresa en décimas.

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

5.  Copia y completa en tu cuaderno.

- a) 8 u = 80 d = ... c = ... m b) ... u = ... d = 30 c = ... m c) ... u = ... d = ... c = 1 700 m
- a) 8 u = 80 d = 800 c = 8 000 m b) 0,3 u = 3 d = 30 c = 300 m c) 1,7 u = 17 d = 170 c = 1 700 m

6.  ¿Verdadero o falso?

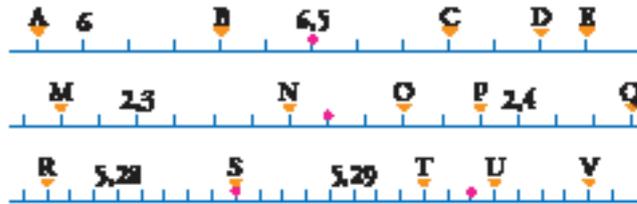
- a) Media centésima equivale a 5 décimas.
 b) 25 centésimas hacen la cuarta parte de una décima.
 c) La cuarta parte de una diezmilésima equivale a 25 millonésimas.
- a) Falso; $0,005 \neq 0,5$
 b) Falso; $0,25 \neq 0,1 : 4 = 0,025$
 c) Verdadero; $0,0001 : 4 = 0,000025$

Orden. Representación. Redondeo

7. Ordena de menor a mayor en cada caso:

- a) 1,4 1,390 1,39¹ 1,399 1,41
 b) -0,6 0,9 -0,8 2,07 -1,03
- a) $1,390 < 1,399 < 1,39^1 < 1,4 < 1,41$ b) $-1,03 < -0,8 < -0,6 < 0,9 < 2,07$

8. 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

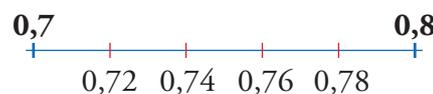
9. Intercala un número decimal entre:

- 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) 3,2 y 3,01
- Hay infinitas posibilidades. Por ejemplo:
- a) 0,52 b) 1,15 c) 0,247 d) 6,1604 e) 1,06 f) 3,1

10. ¿Qué números dividen el intervalo 2-3 en cuatro tramos iguales?



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



12. Ejercicio resuelto.

Ejercicio resuelto en el libro del alumno.

13. 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 ; Décimas 2,5 ; Centésimas 2,50
 b) Unidades 2 ; Décimas 2,0 ; Centésimas 1,99
 c) Unidades 1 ; Décimas 1,0 ; Centésimas 1,00

14.  Aproxima a las milésimas.

a) 0,62359

b) $1,7\frac{1}{7}$

c) 0,0999

a) 0,624

b) 1,778

c) 0,100

Operaciones

Sumas y restas

15.  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

16.  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

17.  Calcula y completa en tu cuaderno.

a) $2,7 + \dots = 5,2$

b) $\dots + 3,08 = 4$

c) $1,25 - \dots = 0,4$

d) $\dots - 2,015 = 3,52$

a) 2,5

b) 0,92

c) 0,85

d) 5,535

18.  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

19.  **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

20.  **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) 2,66 b) 47,5 c) 1,64 d) 1,6 e) 0,34 f) 37,39

21.  **Multiplica y divide mentalmente.**

- a) $0,12 \cdot 10$ b) $0,12 : 10$ c) $0,002 \cdot 100$
 d) $0,002 : 100$ e) $0,125 \cdot 1\ 000$ f) $0,125 : 1\ 000$
 a) 1,2 b) 0,012 c) 0,2 d) 0,00002 e) 125 f) 0,000125

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

- a) $72 : \dots = 7,2$ b) $3,8 : \dots = 0,038$ c) $\dots : 1\ 000 = 0,05$ d) $\dots : 100 = 2,3$
 a) 10 b) 100 c) 50 d) 230

23.  **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.

24.  **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.

25.  **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 por 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.

26.  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.

27.  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) $3\,000 \cdot 0,002$

g) $20 \cdot 0,5$

h) $20 \cdot 0,05$

i) $2\,000 \cdot 0,005$

a) 1,8

b) 0,15

c) 0,4

d) 1

e) 4

f) 6

g) 10

h) 1

i) 10

28.  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) 8 000

d) 10

e) 300

f) 5 000

g) 2

h) 20

i) 200

Operaciones combinadas

29.  Ejercicio resuelto.

Resuelto en el libro del alumno.

30.  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) $5,5 \cdot 0,2 + 1,1 + 6,6 : 0,3$

a) 7,1

b) 0,7

c) 0,2

d) 24,2

31.  Ejercicio resuelto.

Resuelto en el libro del alumno.

32.  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

Raíz cuadrada

33. **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

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

$\begin{array}{r} \sqrt{38,00} \\ -36 \\ \hline 02\ \square\square \\ -121 \\ \hline 0\square\square \end{array}$	\square, \square $12\square \cdot \square$	$\begin{array}{r} \sqrt{5,70} \\ -4 \\ \hline 1\square\square \\ \square\square\square \\ \hline 0\square\square \end{array}$	\square, \square $4\square \cdot \square$
$\begin{array}{r} \sqrt{38,00} \\ -36 \\ \hline 02\ \boxed{0}\boxed{0} \\ -121 \\ \hline 0\ \boxed{7}\boxed{9} \end{array}$	$\boxed{6}, \boxed{1}$ $12\ \boxed{1} \cdot \boxed{1}$	$\begin{array}{r} \sqrt{5,70} \\ -4 \\ \hline 1\ \boxed{7}\boxed{0} \\ \boxed{1}\boxed{2}\boxed{9} \\ \hline 0\ \boxed{4}\boxed{1} \end{array}$	$\boxed{2}, \boxed{3}$ $4\ \boxed{3} \cdot \boxed{3}$

35. **Calcula con una cifra decimal.**

- a) $\sqrt{5,76}$ b) $\sqrt{32,8}$ c) $\sqrt{138,85}$
 a) 2,4 b) 5,7 c) 11,7

Utiliza la calculadora

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

- $1,42 - 2,4 \cdot (2,15 - 1,6) \approx 2,15 - 1,6 = * 2,4 \mu 1,42 \leq \tilde{N} \approx \{ \neq \}$
 $1,42 - 2,4 \cdot (2,15 - 1,6) = 0,1$

- a) $2,75 - 0,5 \cdot (1,69 - 0,38)$ b) $2,3 \cdot (6,07 - 1,34) - 0,45$
 a) 2,095 b) 10,429

37. **Calcula con lápiz y papel, sacando dos cifras decimales, y después comprueba con la calculadora.**

- a) $\sqrt{42}$ b) $\sqrt{230}$ c) $\sqrt{1425}$
 a) 6,48 b) 15,16 c) 37,74

38. **Haz con la calculadora y aproxima a las centésimas.**

- a) $\sqrt{13}$ b) $\sqrt{217}$ c) $\sqrt{2829}$
 a) $\sqrt{13} = 3,60555... \approx 3,61$
 b) $\sqrt{217} = 14,7309... \approx 14,73$
 c) $\sqrt{2829} = 53,1883... \approx 53,19$

Resuelve problemas

39.  Tras consultar con su dietista, el señor Horondo 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?
- El primer mes adelgazó $91,38 - 90,16 = 1,22$ kilos.
 El segundo mes adelgazó $90,16 - 88,815 = 1,345$ kilos.
 El tercer mes adelgazó $88,815 - 87,801 = 1,014$ kilos.
 El cuarto mes adelgazó $87,801 - 86,9 = 0,901$ kilos.
 El quinto mes adelgazó $86,9 - 86,15 = 0,75$ kilos.
- a) Ha adelgazado más el segundo mes del régimen.
 b) En total ha adelgazado $91,38 - 86,15 = 5,23$ kilos.
40.  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 0,12 kg?
- $15 : 25 = 0,6$ kilos de miel van en cada frasco.
 $0,6 + 0,12 = 0,72$ kilos es el peso de cada frasco.
41.  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 kilómetros = 620 000 metros
 $620\,000 : 2,68 = 231\,343,2835\dots$ que, aproximando a las centenas, son 231 300 vueltas.
42.  Cuatro tazas pesan lo mismo que cinco vasos. Si cada taza pesa 0,115 kg, ¿cuánto pesa cada vaso?
- Cuatro tazas pesan $0,115 \cdot 4 = 0,46$ kg = 460 g.
 Un vaso pesa $460 : 5 = 92$ g.
43.  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?
- $1,20 : 3 = 0,40$ euros corresponden al envase.
 $1,20 : 2 = 0,60$ euros corresponden a costes de producción, comercialización y ganancias.
 $1,20 - (0,40 + 0,60) = 0,20$ euros corresponden al contenido.

44.  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?

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.

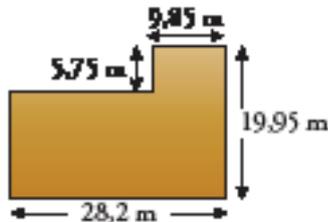
45.  El cesto del panadero, vacío, pesa 8,5 kg; y cargado con barras de 250 gramos pesa 18,750 kg. ¿Cuántas barras hay en el cesto?

Todas las barras de pan, juntas, pesan $18,750 - 8,500 = 10,250$ kg.

Como cada barra pesa $250 \text{ g} = 0,250$ kg, en total hay:

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

46.  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?



Calculamos el perímetro de la finca: $2 \cdot 28,2 + 2 \cdot 19,95 = 56,4 + 39,90 = 96,3$ m.

$96,3 : 5 = 19,26$ ☒ Nos hacen falta 20 rollos de alambrada, que hacen un total de $20 \cdot 12,99 = 259,80$ euros.

47.  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 €.

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

$15,75 : 1,25 = 12,6$ euros cuesta el kilo, por lo que una merluza de 1,4 kilos costará $12,6 \cdot 1,4 = 17,64$ euros.

49.  ¿Cuántas baldas de 0,8 m de longitud y 0,25 m de anchura puede obtener un carpintero, cortando un tablero de $2,40 \text{ m} \times 1,75 \text{ m}$?

$2,40 : 0,8 = 3$

$1,75 : 0,25 = 7$

$7 \cdot 3 = 21$ baldas puede obtener.

Problemas “+”

50.  Una nave de exposiciones mide 20,25 m de ancho por 35,8 m de largo. Para limpiar el suelo, se utiliza la máquina fregadora y enceradora capaz de cubrir una superficie de 1 000 m² a la hora. ¿Dará tiempo a limpiar la nave en tres cuartos de hora?

La nave tiene una superficie de $20,25 \cdot 35,8 = 724,95 \text{ m}^2$.

La máquina, en tres cuartos de hora, es capaz de limpiar $(1\ 000 : 4) \cdot 3 = 759 \text{ m}^2$.

Por tanto, podrá cumplir el trabajo en tres cuartos de hora.

51.  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 $\boxtimes 30 + 20 \cdot x$ céntimos.

Precio de una llamada de x minutos con B $\boxtimes 25 \cdot x$ 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

52.  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 $\boxtimes 4 + 3 + 4 + 2 + 5 = 18$

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

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

Jugador B

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

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

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

Tiene el tiro un poco más seguro el jugador A.

Taller de Matemáticas

Página 102

Investiga y exprésate

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

1 : 9	0,11111...	$0,\widehat{1}$
2 : 9	0,22222...	
3 : 9		
...	...	

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

1 - 10 - 19 - 28 - 37 - ...

1 : 9	0,1111...	$0,\widehat{1}$
10 : 9	1,1111...	
19 : 9		
...	...	

— ¿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 - ...

3 - 12 - 21 - 30 - 39 - ...

4 - 13 - 22 - 31 - 40 - ...

...

¿Qué observas?

- d) Continúa haciendo pruebas y anotando ordenadamente los resultados. Después, expresa por escrito tus conclusiones.

a)

1 : 9	0,111...	$0,\widehat{1}$
2 : 9	0,222...	$0,\widehat{2}$
3 : 9	0,333...	$0,\widehat{3}$
4 : 9	0,444...	$0,\widehat{4}$
5 : 9	0,555...	$0,\widehat{5}$
6 : 9	0,666...	$0,\widehat{6}$
7 : 9	0,777...	$0,\widehat{7}$
...

b)

1 : 9	0,111...	0, $\dot{1}$
10 : 9	1,111...	1, $\dot{1}$
19 : 9	2,111...	2, $\dot{1}$
28 : 9	3,111...	3, $\dot{1}$
37 : 9	4,111...	4, $\dot{1}$
46 : 9	5,111...	5, $\dot{1}$
...

— Los números 1 - 10 - 19 - 28... dejan de resto 1 al dividirlos entre 9.

— Los cocientes tienen en común la parte decimal: $0,111... = 0, \dot{1}$.

c)

2 : 9	0,222...	0, $\dot{2}$
11 : 9	1,222...	1, $\dot{2}$
20 : 9	2,222...	2, $\dot{2}$
29 : 9	3,222...	3, $\dot{2}$
38 : 9	4,222...	4, $\dot{2}$
...

3 : 9	0,333...	0, $\dot{3}$
12 : 9	1,333...	1, $\dot{3}$
21 : 9	2,333...	2, $\dot{3}$
30 : 9	3,333...	3, $\dot{3}$
39 : 9	4,333...	4, $\dot{3}$
...

4 : 9	0,444...	0, $\dot{4}$
13 : 9	1,444...	1, $\dot{4}$
22 : 9	2,444...	2, $\dot{4}$
31 : 9	3,444...	3, $\dot{4}$
40 : 9	4,444...	4, $\dot{4}$
...

Todos estos dejan de resto 2 al dividirlos entre 9.

Todos estos dejan de resto 3 al dividirlos entre 9.

Todos estos dejan de resto 4 al dividirlos entre 9.

d) Conclusiones:

- La división entera de un número entre 9 deja un resto, r , comprendido entre 0 y 8, ambos inclusive.
- Si continuamos la división, sacando cifras decimales, vemos que la parte decimal del cociente está formada por la cifra “ r ” (resto de la división entera), repetida indefinidamente.

Ejemplo:

$$5 \overline{) 51} \begin{array}{r} 9 \\ 65 \end{array} \quad \boxtimes \quad 51 : 9 = 5,666... = 5, \dot{6}$$

Entrénate resolviendo problemas

Echa cuentas... y un poco de ingenio

- **Tengo en el bolsillo 25 monedas. Todas son de 0,50 € o de 0,20 €. En total tengo 8 €. ¿Cuántas monedas tengo de cada clase?**

Si todas las monedas fuesen de 0,50 €, tendría $25 \cdot 0,50 = 12,50$ €.

Pero solo tengo 8 €. La diferencia es $12,50 - 8 = 4,50$ €.

Al considerar que todas las monedas son de 0,50 €, he contabilizado 0,30 € más por cada moneda de 0,20 €.

¿Cuántas veces he contabilizado 0,30 para conseguir 4,50? $\boxtimes 4,50 : 0,30 = 15$

Hay, por tanto, 15 monedas de 0,20 € y 10 monedas de 0,50 €.

- **Tengo 3,45 € en monedas de 1 €, 0,50 €, 0,20 € y 0,05 €. Hay menos de diez monedas. ¿Cuántas hay de cada tipo? (Encuentra más de una solución).**

Como mínimo tengo una moneda de cada tipo.

En total: $1 + 0,5 + 0,20 + 0,05 = 1,75$ €.

Quedan $3,45 - 1,75 = 1,70$ €, que tengo que conseguir con, como máximo, cinco monedas (nos dicen que, en total, hay menos de diez).

Probando, conseguimos los 1,70 € de dos formas distintas:

1 moneda de 1 € + 1 moneda de 0,50 € + 1 moneda de 0,20 €

3 monedas de 0,50 € + 1 moneda de 0,20 €

Por tanto, hay dos formas de conseguir los 3,45 €:

Solución 1 $\boxtimes 2$ de 1 € + 2 de 0,50 € + 2 de 0,20 € + 1 de 0,05 €

Solución 2 $\boxtimes 1$ de 1 € + 4 de 0,50 € + 2 de 0,20 € + 1 de 0,05 €

- **Consigue el número 10 multiplicando tres números diferentes. (Encuentra más de una solución).**

Por ejemplo, $10 = 1,25 \cdot 4 \cdot 2$; $10 = 0,25 \cdot 20 \cdot 2$.

- **Tres amigos motoristas, Roberto Rojo, Bartolomé Blanco y Genaro 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?

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

¿De qué color es la moto de cada uno?

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

La moto roja no puede ser de Roberto Rojo. La moto roja es de Bartolomé Blanco.

Y, finalmente, la moto gris es de Roberto Rojo.

ROBERTO ROJO	BARTOLOMÉ BLANCO	GENARO GRIS
Moto gris	Moto roja	Moto blanca

9. Calcula con dos cifras decimales.

a) $7 : 13$

b) $54,5 : 12$

c) $8,34 : 15,25$

a) $0,53$

b) $4,54$

c) $0,54$

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?

$30 \cdot 0,80 = 24$ euros.

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

En el regalo de Rosa, cada amigo debe poner $33 : 10 = 3,30$ €.

En el de la madre, cada hijo debe poner $10 : 3 = 3,33$ €, excepto uno que debe poner 3,34 €.

Por tanto, le sale más caro el regalo de la madre.