

NÚMEROS DECIMALES

Evaluación A

1. Indica la cifra descrita de cada número.

a) La cifra de las centésimas del número 0,456 es:

b) La cifra de las milésimas del número 12,347 es:

c) La cifra de las unidades del número 8 341,6 es:

d) La cifra de las décimas del número 0,56 es:

2. Escribe cómo se leen los siguientes números.

Recuerda

■ Para **leer un número decimal** primero se lee la parte entera y después la parte decimal citando el orden de unidad inferior que tiene el número.

13,456 → 13 unidades y 456 milésimas

■ También se puede leer en unidades.

13,456 → 13 con 456 unidades

■ Si la parte entera es nula solo se suele nombrar la parte decimal.

0,27 → 27 centésimas

a) 12,023

Doce unidades y veintitrés milésimas

b) 0,14

Catorce centésimas

c) 1,0045

Una unidad y cuarenta y cinco diezmilésimas

d) 0,015

Quince milésimas

3. Escribe los siguientes números.

a) Catorce centésimas

d) Dos décimas

b) Dos unidades con veintitrés milésimas

e) Una unidad con ciento dos milésimas

c) Cuarenta y cinco diezmilésimas

f) Cinco milésimas

4. Representa en la recta los siguientes números decimales: 0,8; 1,1; 1,5; 1,9 y 2,1



Recuerda

Los órdenes de unidad inferiores a la unidad se denominan décimas, centésimas, milésimas, diezmilésimas...

Parte entera Parte decimal

18,3456

- Diezmilésimas
- Milésimas
- Centésimas
- Décimas

5. Compara los siguientes números decimales.

- a) $5,6 > 5,18$
 b) $0,45 < 1$
 c) $8,03 > 8,01$
 d) $23,1 > 23,089$

Recuerda

Para **comparar dos números decimales**, primero comparamos su parte entera, si es igual comparamos la cifra de las décimas, si también es igual, la de las centésimas y así sucesivamente.

$$9,18 < 9,2$$

$$8,234 > 8,215$$

6. Resuelve las siguientes sumas y restas.

a) $12,056 + 8,4 + 0,02 + 14,1 = 34,576$

$$\begin{array}{r} 12,056 \\ 8,4 \\ 0,02 \\ + 14,1 \\ \hline 34,576 \end{array}$$

b) $456,23 - 38,931 = 417,299$

$$\begin{array}{r} 456,230 \\ - 38,931 \\ \hline 417,299 \end{array}$$

Ten en cuenta

Para **sumar o restar números decimales** se colocan en columna alineando las comas para que queden en la misma todas las cifras del mismo orden de unidad. Después se suma o se resta como si fueran números naturales y en el resultado se pone la coma en el mismo lugar que las demás.

$$8,1 + 0,12 + 13,4$$

$$\begin{array}{r} 8,1 \\ 0,12 \\ + 13,4 \\ \hline 21,62 \end{array}$$

$$1,56 - 0,912$$

$$\begin{array}{r} 1,560 \\ - 0,912 \\ \hline 0,648 \end{array}$$

7. Realiza las siguientes multiplicaciones.

Ten en cuenta

Para **multiplicar números decimales** se multiplican como si fueran números naturales y se coloca la coma en el resultado para que este tenga tantas cifras decimales como suman el número de cifras decimales de los dos factores.

$$\begin{array}{r} 3,45 \quad \langle 2 \text{ decimales} \rangle \\ \times 1,3 \quad \langle 1 \text{ decimal} \rangle \\ \hline 10,35 \\ + 3,45 \\ \hline 4,485 \quad \langle 3 \text{ decimales} \rangle \end{array}$$

a) $543,21 \cdot 6,5$

$$\begin{array}{r} 543,21 \\ \times 6,5 \\ \hline 2716,05 \\ 3259,26 \\ \hline 3530,865 \end{array}$$

c) $0,0045 \cdot 0,15$

$$\begin{array}{r} 0,0045 \\ \times 0,15 \\ \hline 225 \\ 45 \\ \hline 0,000675 \end{array}$$

b) $93,14 \cdot 5$

$$\begin{array}{r} 93,14 \\ \times 5 \\ \hline 465,70 \end{array}$$

d) $890 \cdot 0,04$

$$\begin{array}{r} 890 \\ \times 0,04 \\ \hline 35,60 \end{array}$$

8. Sabiendo que $2,87 \cdot 0,23 = 0,6601$, calcula los siguientes productos.

a) $287 \cdot 0,23 = 66,01$

b) $0,287 \cdot 23 = 6,601$

c) $28,7 \cdot 2,3 = 66,01$

d) $287 \cdot 23 = 6601$

9. Opera y halla el resultado de las siguientes expresiones.

a) $8,15 \cdot 3 - 12,6 = 24,45 - 12,6 = 11,85$

b) $2,45 - 0,4 \cdot 0,3 = 2,45 - 0,12 = 2,33$

10. Alejandro compra 6 botes de refresco de limón a 0,35 € cada bote y 8 botes de refresco de naranja a 0,40 € el bote. Paga la compra con un billete de 10 €, ¿cuánto dinero le devuelven?

Total compra: $6 \cdot 0,35 + 8 \cdot 0,40 = 2,10 + 3,20 = 5,30$ €

Le tienen que devolver: $10 - 5,30 = 4,70$ €

Evaluación B

1. Completa.

- a) 3 unidades = décimas e) 80 centésimas = 8
- b) 12 unidades = centésimas f) 30 milésimas = 3
- c) 5 centésimas = milésimas g) 200 milésimas = 2
- d) 1 décima = milésimas h) 1 unidad = 1000

Recuerda

1 unidad = 10 décimas
 1 décima = 10 centésimas
 1 centésima = 10 milésimas

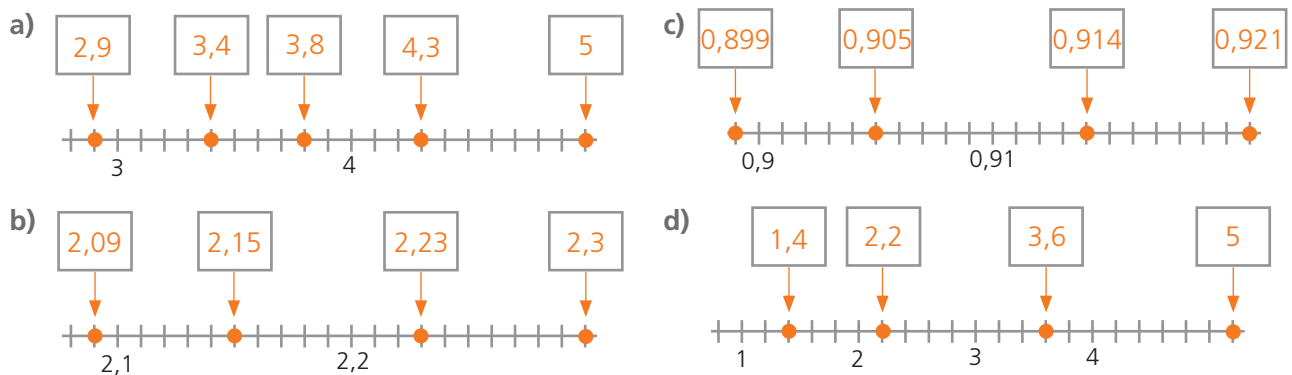
2. Escribe cómo se leen los siguientes números decimales.

- a) 0,027 → Veintisiete milésimas
- b) 1,0014 → Una unidad con catorce diezmilésimas
- c) 12,45 → Doce unidades con cuarenta y cinco centésimas
- d) 0,0234 → Doscientas treinta y cuatro diezmilésimas

3. Escribe con cifras.

- a) Ochenta y tres centésimas:
- b) Diez unidades con quince milésimas:
- c) Cinco milésimas:
- d) Doscientas unidades con catorce diezmilésimas:

4. Escribe los números marcados en las rectas.



5. Redondea al orden de unidad indicado.

- a) 9,83 a las décimas
 $9,83 \approx 9,8$
- b) 0,0351 a las centésimas
 $0,0351 \approx 0,04$
- c) 12,961 a las décimas
 $12,961 \approx 13$
- d) 0,5555 a las milésimas
 $0,5555 \approx 0,556$

Recuerda

Para **redondear un número** a un orden de unidad concreto se anulan las cifras de los órdenes inferiores, mientras que la cifra de ese orden:

- Se queda como está si la primera cifra que se anula es menor que 5:

$$3,8412 \xrightarrow{\text{redondeando a las décimas}} 3,8412 \approx 3,8$$

4 < 5 (la cifra de las décimas no varía)

- Aumenta una unidad si la primera cifra que se anula es 5 o mayor que 5.

$$3,8612 \xrightarrow{\text{redondeando a las décimas}} 3,8612 \approx 3,9$$

6 > 5 (la cifra de las décimas aumenta una unidad)

6. Completa.

Ten en cuenta

Para **multiplicar o dividir un número decimal por una potencia de 10**, hay que desplazar la coma decimal tantos lugares como ceros tiene la potencia: a la derecha si se multiplica y a la izquierda si se divide. Si es necesario se añaden ceros.

$$0,3 \cdot 100 = 30 \quad 0,3 : 100 = 0,003$$

- a) $118,2 \cdot 10 = 1182$ f) $0,12 : 10 = 0,012$
 b) $0,023 \cdot 100 = 2,3$ g) $15,52 : 100 = 0,1552$
 c) $12,34 \cdot 1000 = 12340$ h) $12,3 : 1000 = 0,0123$
 d) $0,12 \cdot 10000 = 1200$ i) $1,3 : 10 = 0,13$
 e) $0,004 \cdot 100 = 0,4$ j) $93,4 : 10000 = 0,00934$

7. Averigua el cociente de las siguientes divisiones hasta que el resto sea cero.

- a) $4,32 : 0,2 = 21,6$ c) $40,32 : 1,8 = 22,4$

$$\begin{array}{r} 43,2 \quad | 2 \\ 03 \quad 21,6 \\ 12 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 403,2 \quad | 18 \\ 43 \quad 22,4 \\ 72 \\ 0 \end{array}$$

- b) $0,6 : 12,5 = 0,048$ d) $13,02 : 0,24 = 54,25$

$$\begin{array}{r} 6 \quad | 125 \\ 60 \quad 0,048 \\ 600 \\ 1000 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1302 \quad | 24 \\ 102 \quad 54,25 \\ 060 \\ 120 \\ 0 \end{array}$$

Ten en cuenta

Para **dividir por un número decimal**, multiplicamos el dividendo y el divisor por una potencia de 10 para obtener un divisor sin cifras decimales

$$3,64 : 0,7 \longrightarrow 36,4 \quad | 7 \\ 14 \quad 5,2 \\ 0$$

Recuerda que al bajar la cifra de las décimas se escribe la coma en el cociente.

8. Expresa los siguientes números decimales en forma de fracción decimal y viceversa.

Recuerda

Las fracciones con denominador 10, 100, 1000, o cualquier potencia de 10, se llaman **fracciones decimales**.

Cualquier número decimal se expresa en forma de fracción decimal escribiendo en el numerador el número sin coma y en el denominador la potencia de 10 con tantos ceros como cifras tiene dicho número en su parte decimal.

$$2,45 \text{ son } 245 \text{ centésimas} \longrightarrow 2,45 = \frac{245}{100}$$

- a) $8,27 = \frac{827}{100}$ d) $\frac{93}{10} = 9,3$
 b) $0,4 = \frac{4}{10}$ e) $\frac{123}{100} = 1,23$
 c) $0,23 = \frac{23}{100}$ f) $\frac{83}{1000} = 0,083$

9. Se mezclan 150 L de aceite de oliva a 3,85 € el litro con 200 L de otra clase de aceite de oliva a 3,60 € el litro. ¿A qué precio sale el litro de la mezcla? Redondea el precio a céntimos de euro.

Precio de la mezcla: $150 \cdot 3,85 + 200 \cdot 3,60 = 1\,297,50 \text{ €}$

Precio del litro de la mezcla: $1\,297,50 : 350 \approx 3,71 \text{ €/L}$

10. Los pasos de Mario son de 0,80 m y los de María de 0,75 m. Entre los dos hay una distancia de 250 m. Mario da 120 pasos hacia María y ésta en el mismo tiempo 125 pasos hacia Mario. ¿Qué distancia les separa ahora?

Distancia recorrida por los dos: $0,80 \cdot 120 + 0,75 \cdot 125 = 189,75 \text{ m}$

Distancia que les separa actualmente: $250 - 189,75 = 60,25 \text{ m}$

Evaluación C

1. Indica el orden de unidad y el valor en unidades de la cifra 8 en cada número.

a) 12 833 → 8 centenas; 800 unidades

c) 1,2833 → 8 centésimas; 0,08 unidades

b) 12,833 → 8 décimas; 0,8 unidades

d) 0,12833 → 8 milésimas; 0,008 unidades

2. Completa la tabla.

Número decimal	Se lee
0,45	Cuarenta y cinco centésimas
1,089	Una unidad con ochenta y nueve milésimas
0,0345	Trescientas cuarenta y cinco diezmilésimas
8,025	Ocho unidades con veinticinco milésimas
0,004	Cuatro milésimas

3. Calcula el resultado de las siguientes operaciones.

a) $8,98 + 0,045 - 1,337 = 7,688$

b) $3,67 - 2,135 + 12,03 = 13,565$

4. Haz las siguientes multiplicaciones.

a) $4,3 \cdot 6,8 = 29,24$

b) $12,5 \cdot 0,04 = 0,5$

c) $12 \cdot 0,0034 = 0,0408$

5. Realiza las siguientes divisiones y redondea el cociente a las centésimas.

Ten en cuenta

Para redondear el cociente de una división a las centésimas hay que averiguar la cifra de las milésimas para saber si esta es menor, mayor o igual que 5:

$8 : 23 \rightarrow 8 \begin{array}{r} 23 \\ 80 \\ 110 \\ 120 \\ 5 \end{array} \quad 8 : 23 \approx 0,35$

a) $0,29 : 7 \approx 0,04$

$$\begin{array}{r} 0,29 \\ 10 \quad \overline{) 7} \\ 3 \quad 0,041... \end{array}$$

c) $17,92 : 2,6 \approx 6,89$

$$\begin{array}{r} 179,2 \\ 232 \quad \overline{) 26} \\ 240 \\ 60 \\ 8 \end{array}$$

b) $19 : 15 \approx 1,27$

$$\begin{array}{r} 19 \\ 40 \quad \overline{) 15} \\ 100 \\ 100 \\ 10 \end{array}$$

d) $4,3 : 0,8 \approx 5,38$

$$\begin{array}{r} 43 \\ 30 \quad \overline{) 8} \\ 60 \\ 40 \\ 0 \end{array}$$

6. Calcula.

a) $3,8 \cdot 0,1 = 0,38$

f) $4,5 : 0,1 = 45$

b) $2,25 \cdot 0,01 = 0,0225$

g) $2,34 : 0,01 = 234$

c) $93 \cdot 0,001 = 0,093$

h) $45 : 0,001 = 4500$

d) $8 \cdot 0,01 = 0,08$

i) $6 : 0,01 = 600$

e) $123 \cdot 0,01 = 1,23$

j) $0,43 : 0,0001 = 4300$

Ten en cuenta

$3 \cdot 0,1 = 3 : 10 = 0,3$
 $3 \cdot 0,01 = 3 : 100 = 0,03$
 $3 \cdot 0,001 = 3 : 1000 = 0,003$

Y análogamente:

$3 : 0,1 = 3 \cdot 10 = 30$
 $3 : 0,01 = 3 \cdot 100 = 300$
 $3 : 0,001 = 3 \cdot 1000 = 3000$

7. Completa la tabla.

	Truncamiento a las décimas	Redondeo a las décimas	Truncamiento a las centésimas	Redondeo a las centésimas
0,894	0,8	0,9	0,89	0,89
1,345	1,3	1,3	1,34	1,35
0,666	0,6	0,7	0,66	0,67
1,999	1,9	2	1,99	2

Recuerda

Para **truncar un número** a un orden de unidad determinado se anulan las cifras de los órdenes inferiores a él y no se tiene en cuenta, como se hace al redondear, el valor de la primera cifra que se anula.

8. Expresa las siguientes fracciones en forma de número decimal y ordénalas después de mayor a menor.

a) $\frac{8}{5}$; $\frac{9}{7}$ y $\frac{18}{15}$

$$\begin{array}{r} 8 \quad \overline{) 5} \quad \quad 9 \quad \overline{) 7} \quad \quad 18 \quad \overline{) 15} \\ 30 \quad 1,6 \quad \quad 20 \quad 1,28\dots \quad \quad 30 \quad 1,2 \\ 0 \quad \quad \quad 60 \quad \quad \quad 0 \\ \quad \quad \quad 4 \end{array}$$

$$\frac{8}{5} = 1,6; \frac{9}{7} = 1,28; \frac{18}{15} = 1,2 \rightarrow \frac{8}{5} > \frac{9}{7} > \frac{18}{15}$$

b) $\frac{29}{25}$; $\frac{21}{18}$ y $\frac{23}{20}$

$$\begin{array}{r} 29 \quad \overline{) 25} \quad \quad 21 \quad \overline{) 18} \quad \quad 23 \quad \overline{) 20} \\ 40 \quad 1,16 \quad \quad 30 \quad 1,166 \quad \quad 30 \quad 1,15 \\ 150 \quad \quad \quad 120 \quad \quad \quad 100 \\ 0 \quad \quad \quad 120 \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

$$\frac{29}{25} = 1,16; \frac{21}{18} = 1,1\overline{6}; \frac{23}{20} = 1,15 \rightarrow \frac{21}{18} > \frac{29}{25} > \frac{23}{20}$$

Recuerda

Al efectuar la división del numerador de una fracción por el denominador, el cociente es un número decimal que puede ser:

■ **Decimal exacto** (el resto de la división llega a valer 0).

$$\frac{7}{4} \rightarrow \begin{array}{r} 7 \quad \overline{) 4} \\ 30 \quad 1,75 \\ 20 \\ 0 \end{array} \rightarrow \frac{7}{4} = 1,75$$

■ **Decimal periódico** (el resto se repite indefinidamente y nunca vale 0).

$$\frac{8}{9} \rightarrow \begin{array}{r} 8 \quad \overline{) 9} \\ 80 \quad 0,8\overline{8} \\ 80 \\ 0 \end{array} \rightarrow \frac{8}{9} = 0,8\overline{8} \quad \text{período}$$

En estos números la cifra o cifras que se repiten en su parte decimal se denominan período y se indican con un arco sobre ellas:

$$1,8\overline{23} = 1,8232323\dots$$

9. Ordena de menor a mayor: $8,3$; $\frac{25}{3}$; $8,34$ y $\frac{33}{4}$

$$\frac{25}{3} = 8,\overline{3}; \frac{33}{4} = 8,25 \rightarrow \frac{33}{4} < 8,3 < \frac{25}{3} < 8,34$$

10. Una habitación rectangular mide 3,45 m de largo por 3,18 m de ancho. Se quiere poner un rodapié bordeando toda la pared. Hay que descontar el hueco de la puerta de entrada que mide 0,90 m. ¿Cuántos metros de rodapié hay que colocar?

$$3,45 \cdot 2 + 3,18 \cdot 2 - 0,90 = 12,36 \text{ m}$$

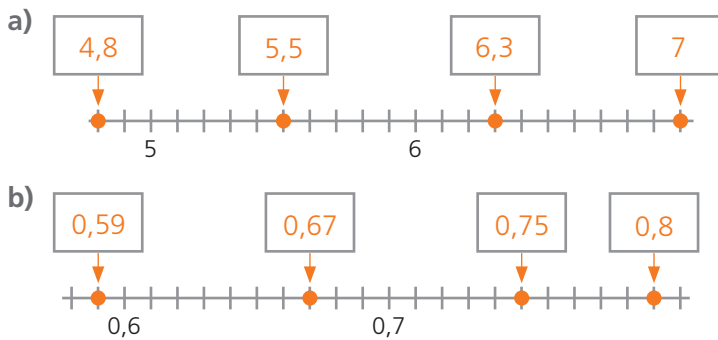
Se colocan 12,36 m de rodapié.

Evaluación D

1. Completa la tabla.

Número decimal	Se lee
0,0067	Sesenta y siete diezmilésimas
5,018	Cinco unidades con dieciocho milésimas
1,03	Una unidad con tres centésimas
0,0025	Veinticinco diezmilésimas
1,004	Una unidad con cuatro milésimas

2. Indica los números señalados en cada recta.



3. Realiza las siguientes operaciones.

a) $26,74 + 9,5 \cdot 0,24 - 21,043 = 7,977$ b) $8,5 \cdot 0,16 - 1,9 \cdot 0,3 = 0,79$

4. Redondea a las centésimas el cociente de las siguientes divisiones.

a) $4,62 : 6,2 \approx 0,75$ b) $2 : 0,36 \approx 5,56$ c) $3,46 : 1,15 \approx 3,01$

$$\begin{array}{r} 46,2 \quad | 62 \\ 280 \quad 0,745... \\ 320 \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 200 \quad | 36 \\ 200 \quad 5,555... \\ 200 \\ 200 \\ 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 346 \quad | 115 \\ 0010 \quad 3,008... \\ 100 \\ 1000 \\ 80 \end{array}$$

5. Completa.

a) $6,2 \cdot 100 = 620$ e) $9,6 : 100 = 0,096$
 b) $0,12 \cdot 10 = 1,2$ f) $12,34 : 10 = 1,234$
 c) $7,23 \cdot 10000 = 72300$ g) $14,6 : 1000 = 0,0146$
 d) $0,005 \cdot 100 = 0,5$ h) $123,4 : 10000 = 0,01234$

6. Ordena de mayor a menor: $1,1\widehat{8}$; $1,\widehat{18}$; $1,18$; $1,188$; $1,21$ y $1,\widehat{2}$

$1,\widehat{2} > 1,21 > 1,1\widehat{8} > 1,188 > 1,\widehat{18} > 1,18$

7. Completa la tabla.

	Redondeado a las décimas	Redondeo a las centésimas	Redondeado a las milésimas	Truncado a las centésimas
0,8561	0,9	0,86	0,856	0,85
1,9715	2	1,97	1,972	1,97
0,16̇	0,2	0,17	0,167	0,16
3,182̇	3,2	3,18	3,183	3,18

8. Completa expresando en forma de fracción decimal los números decimales y en forma de número decimal las fracciones decimales.

a) $4,5 = \frac{45}{10}$

d) $\frac{2}{100} = 0,02$

b) $0,0013 = \frac{13}{10000}$

e) $\frac{23}{1000} = 0,023$

c) $12,03 = \frac{1203}{100}$

f) $\frac{12}{10} = 1,2$

9. Expresa en forma de número decimal las siguientes fracciones.

a) $\frac{7}{3} = 2,3̇$

b) $\frac{2}{15} = 0,13̇$

c) $\frac{30}{25} = 1,2$

d) $\frac{21}{11} = 1,90̇$

$$\begin{array}{r} 7 \quad | \quad 3 \\ 10 \quad 2,33... \\ 10 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad | \quad 15 \\ 20 \quad 0,133... \\ 50 \\ 50 \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \quad | \quad 25 \\ 50 \quad 1,2 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \quad | \quad 11 \\ 100 \quad 1,909... \\ 10 \\ 100 \\ 10 \end{array}$$

10. Lucía, Marcos, Javier y Sara hacen la compra en la frutería para una excursión que van a hacer. Compran 1,225 kg de plátanos a 1,87 € el kg; 1,675 kg de naranjas a 1,24 € el kilo y 0,424 kg de fresas a 3,25 € el kilo. Si pagan la compra entre los cuatro, ¿cuánto dinero tienen que poner cada uno? Para hacer los cálculos redondea a céntimos de euro todos los cálculos.

Precio de los plátanos: $1,225 \cdot 1,87 = 2,29075 \rightarrow 2,29 \text{ €}$

Precio de las naranjas: $1,675 \cdot 1,24 = 2,077 \rightarrow 2,08 \text{ €}$

Precio de las fresas: $0,424 \cdot 3,25 = 1,378 \rightarrow 1,38 \text{ €}$

Precio total de la compra: $2,29 + 2,08 + 1,38 = 5,75 \text{ €}$

Cada uno debe poner: $5,75 : 4 = 1,437 \rightarrow 1,44 \text{ €}$ y sobrará 1 céntimo.