

## COMPARAR Y ORDENAR NÚMEROS DECIMALES

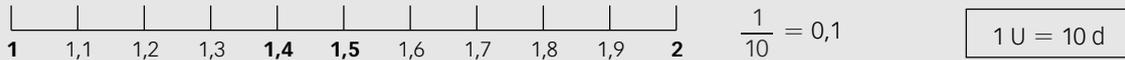
Nombre: Curso: Fecha: 

El sistema de numeración decimal tiene dos características:

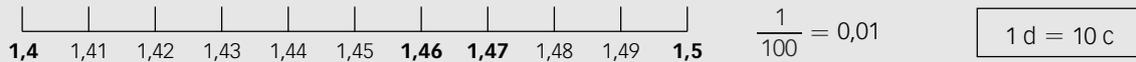
- 1.ª Es **decimal**: 10 unidades de un orden forman 1 unidad del orden siguiente.
- 2.ª Es **posicional**: el valor de cada cifra depende de su posición en el número.

PARTE ENTERA			PARTE DECIMAL		
Centena	Decena	Unidad	Décima	Centésima	Milésima
C	D	U	d	c	m

- Si dividimos una unidad en 10 partes iguales, cada parte se llama **décima**.



- Si dividimos una unidad en 100 partes iguales, cada parte se llama **centésima**.



- Si dividimos una unidad en 1000 partes iguales, cada parte se llama **milésima**.



$$1 \text{ unidad} = 10 \text{ décimas} = 100 \text{ centésimas} = 1000 \text{ milésimas}$$

## ACTIVIDADES

- 1 Escribe con cifras.

- |                   |                       |                              |
|-------------------|-----------------------|------------------------------|
| a) Cinco décimas. | c) Once milésimas.    | e) Diez centésimas.          |
| b) Una décima.    | d) Quince centésimas. | f) Ciento catorce milésimas. |

- 2 Completa la siguiente tabla.

Número	Parte entera	Parte decimal	Se lee
15,6	15	6	Quince unidades seis décimas
3,27			
	23	35	
0,9			
			Nueve unidades treinta y tres centésimas

## COMPRENDER EL CONCEPTO DE NÚMERO DECIMAL

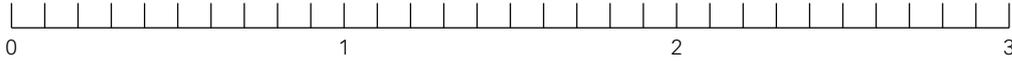
Nombre: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**3** Representa los números en una recta numérica.

- a) 2,5      b) 1,9      c) 0,4      d) 2,8      e) 1,3      f) 0,2



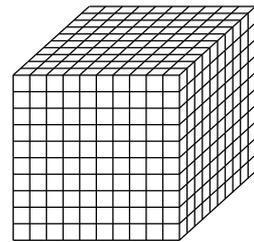
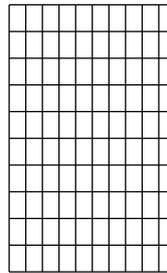
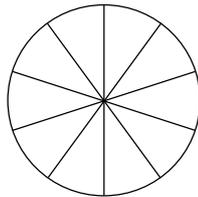
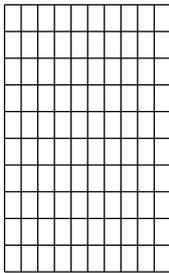
**4** Representa los siguientes números en una recta numérica.

- a) 2,35      b) 2,59      c) 2,55      d) 2,43      e) 2,48      f) 2,33



**5** Colorea en cada caso el número que se indica.

- a) 25 centésimas.      b) 9 décimas.      c) 49 centésimas.      d) 200 milésimas.



**6** Completa las siguientes expresiones.

- a) 3 décimas = 30 centésimas.      d) 20 unidades = ..... décimas.  
 b) 5 centésimas = ..... milésimas.      e) 7 décimas = ..... milésimas.  
 c) 15 unidades = ..... milésimas.      f) 4 centésimas = ..... milésimas.

**7** ¿Cuál es el valor de la cifra 7 en cada número?

- a) 37,98      b) 43,07      c) 91,75      d) 70,51      e) 52,347

**8** Realiza la descomposición de los siguientes números.

C	D	U
4	3	0
5	0	9
7	4	5

d	c	m
5	8	1
0	3	2
3	0	3

Descomposición
400 + 30 + 0,5 + 0,08 + 0,001
600 + 50 + 4 + 0,1 + 0,03 + 0,007
80 + 9 + 0,4 + 0,03 + 0,005

## COMPARAR Y ORDENAR NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha: 

Para comparar números decimales hay que seguir estos pasos.

- 1.º Observamos la parte entera.
  - Es mayor el número que tiene mayor parte entera.
  - Si las partes enteras son iguales, se compara la parte decimal.
- 2.º Observamos la parte decimal.
  - Se comparan las décimas, luego las centésimas, milésimas...

## EJEMPLO

En la clase de Educación Física realizan pruebas de lanzamiento de peso. Los mejores resultados han sido: Alberto, 2,95 m; Ana, 3,16 m, y Elena, 3,17 m. ¿Quién ha lanzado más lejos?

1.º Parte entera:

2,95 es menor que 3,18 y 3,17.

$$2 < 3$$

3,18 y 3,17 tienen la misma parte entera.

$$3 = 3$$

2.º Parte decimal:

3,17 es mayor que 3,16.

**Décimas**

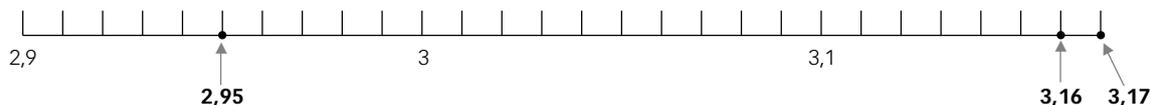
**Centésimas**

$$1 = 1$$

$$7 > 6$$

Por tanto:  $3,17 > 3,16 > 2,95$ .

Podemos ver el orden en la recta numérica.



## ACTIVIDADES

- 1** Ordena, de menor a mayor, los siguientes números decimales.

6,22; 5,67; 4,98; 5,07; 4,99; 5,81; 6,01; 7,34; 5,73; 5,91; 6,30; 6,28; 7,11

- 2** Sitúa en una recta numérica los números 5,92; 5,50; 5,67; 5,25; 5,73; 5,81.

- 3** Las estaturas (en m) de 10 alumnos de 1.º ESO son las siguientes.

1,45; 1,59; 1,52; 1,49; 1,50; 1,48; 1,55; 1,61; 1,58; 1,60

Ordénalas, de mayor a menor, y represéntalas en la recta numérica.

## REALIZAR APROXIMACIONES DE NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha: 

**Truncar** a un cierto orden consiste en eliminar las cifras de los órdenes decimales inferiores a él.

5,671      truncamiento a las décimas  $\rightarrow$  5,6

**Redondear** a un cierto orden consiste en eliminar las cifras de los órdenes decimales inferiores a él, de forma que si la cifra siguiente a la del orden considerado:

- es mayor o igual que 5, sumamos una unidad a la cifra que estamos redondeando.
- es menor que 5, no cambia la cifra que queremos redondear.

5,671      redondeo a las décimas  $\rightarrow$  5,7

5,671      redondeo a las centésimas  $\rightarrow$  5,67

## ACTIVIDADES

1 Completa la siguiente tabla:

	Truncamiento a las décimas	Redondeo a las décimas	Truncamiento a las centésimas	Redondeo a las centésimas
1,8579				
2,0123				
3,6371				
4,9993				
5,0087				
6,4526				
7,5554				

2 Realiza la aproximación que se indica.

- |  |  |
|--|--|
| a) Truncamiento a las décimas de $0,4\hat{4}$    | d) Redondeo a las décimas de $0,0\hat{3}$    |
| b) Truncamiento a las décimas de $0,6\hat{2}$    | e) Redondeo a las centésimas de $0,0\hat{8}$ |
| c) Truncamiento a las centésimas de $0,0\hat{7}$ | f) Redondeo a las centésimas de $0,0\hat{9}$ |

3 Pon el ejemplo de dos números en los que se obtenga el mismo resultado haciendo un truncamiento a las milésimas y un redondeo a las milésimas. Y otros tres números en que sea diferente el resultado del truncamiento a las milésimas que el redondeo a las milésimas.

## REALIZAR SUMAS Y RESTAS CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha: 

Para **sumar o restar** números decimales, colocamos los números, de forma que coincidan las comas en la misma columna, y se añaden los ceros necesarios para que todos tengan el mismo número de cifras decimales. Después, se suman o se restan como si fueran números naturales, poniendo la coma en el resultado debajo de la columna de las comas.

## EJEMPLO

En una calle se encuentran estacionados 4 vehículos. Sus longitudes en m son: 3,8; 4,17; 10,23; 5,1.  
¿Qué longitud de calle ocupan?

$$\begin{array}{r}
 3,80 \\
 4,17 \\
 10,23 \\
 + 5,10 \\
 \hline
 23,30
 \end{array}$$

Se añaden ceros para que todos los números tengan el mismo número de decimales.

23,30 m ocupan los vehículos.

En una calle hay estacionados 2 camiones: uno mide 12,98 m y el otro 16,3 m.  
¿Qué diferencia de longitud hay entre los dos vehículos?

$$\begin{array}{r}
 16,30 \\
 - 12,98 \\
 \hline
 3,32
 \end{array}$$

Se añaden ceros para que todos los números tengan el mismo número de decimales.

3,32 m hay de diferencia.

## ACTIVIDADES

## 1 Calcula.

a)  $123,046 + 35,23 =$

c)  $415,208 - 4,27 =$

b)  $0,128 + 17,4 =$

d)  $30,08 - 0,425 =$

## 2 Realiza las siguientes operaciones.

a)  $73,987 + 20,621 + 0,34 + 23,96 =$

c)  $0,702 + 11,8 + 238,4945 + 9,2 =$

b)  $234,76 - 155,3 - 27,4 =$

d)  $74,78 - 7,831 - 1,27 =$

## REALIZAR SUMAS Y RESTAS CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha: **3** Efectúa estas operaciones.

a)  $7,42 + 4,15 - 3,2 + 0,715 =$

d)  $0,47 + 84,6 - 0,28 + 4 =$

b)  $82,05 - 7,425 + 0,6 - 7,25 =$

e)  $125 - 81,416 - 4,22 - 0,1 =$

c)  $124,2 + 0,46 - 3,425 - 0,408 =$

f)  $4 + 7,15 - 2,457 - 0,7 =$

**4** Una casa tiene 30,56 metros de altura. El cuarto piso está situado a 15,3 metros del suelo. ¿Qué distancia hay desde este piso hasta la azotea?**5** A un muro que medía 35,4 metros de longitud se le ha añadido una parte nueva de 14,25 metros. ¿Qué longitud tiene el nuevo muro?

## REALIZAR SUMAS Y RESTAS CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha: 

- 6 En mi cuenta bancaria había 5 642 €. Primero he tenido que pagar el recibo de la luz, 54,28 €, y después, el recibo del gas, 43,02 €. ¿Cuánto me queda?
- 7 Carlos ha comprado un ordenador portátil. Pagó con 2 billetes de 100 € y 4 billetes de 50 €, y le devolvieron 45,90 €. ¿Cuánto pagó por el ordenador?
- 8 He comprado 2,45 kg de naranjas y una bolsa de manzanas. El peso total de la compra ha sido de 50 kg. ¿Cuánto pesan las manzanas que he comprado?
- 9 Un rollo de cinta mide 15 m. Se han cortado, primero, un trozo de 2,5 m, después, otro de 3,75 m y por último, otro de 0,78 m. ¿Cuánta cinta queda en el rollo?

## REALIZAR MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha: 

## MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

Para **multiplicar** dos números decimales:

1.º Se multiplican como si fueran números naturales, sin tener en cuenta la coma.

2.º En el resultado obtenido se coloca la coma. Para ello, se cuentan desde la derecha tantos lugares como cifras decimales tengan los dos factores.

## EJEMPLO

Para forrar mis libros y carpetas de este curso he necesitado 2,75 m de forro. El precio del metro de forro es de 1,30 €. ¿Cuánto me ha costado en total?

$$\begin{array}{r} 2,75 \\ \times 1,3 \\ \hline 825 \\ 275 \\ \hline 3,575 \end{array}$$

3,575 € me ha costado en total.

Para **multiplicar** un número decimal por 10, 100, 1000... se desplaza la coma a la derecha tantos lugares como ceros tenga la unidad: 1, 2, 3...

$$\begin{array}{l} 78,562 \cdot 100 = 7856,2 \\ 4,739 \cdot 1000 = 4739 \end{array}$$

## ACTIVIDADES

1 Efectúa las operaciones.

a)  $34,5 \cdot 1,2 =$

b)  $71,23 \cdot 4 =$

c)  $108,24 \cdot 9,6 =$

2 Un pueblo tenía 13 568 habitantes en 1970. En 1988 la población se multiplicó por 1,5 y en 2001 se multiplicó por 2,25 en relación a 1988. ¿Cuántos habitantes había en el año 2001?

3 Realiza las siguientes operaciones.

a)  $534,235 \cdot 100 =$

d)  $3,56 \cdot 10 =$

b)  $98,381 \cdot 1000 =$

e)  $5,7 \cdot 100 =$

c)  $0,78 \cdot 100 =$

f)  $10,840 \cdot 1000 =$

## REALIZAR MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha: 

- 4 Un ciclista se entrena en un circuito de 62,35 m de longitud. ¿Cuántos metros habrá recorrido si realiza 10 vueltas al circuito? ¿Y si hace 100? ¿Y 1000?

- 5 Indica, en cada caso, la unidad seguida de ceros por la que se ha multiplicado.

a)  $19,45 \cdot \dots = 1945$

d)  $4,8 \cdot \dots = 48000$

b)  $34,820 \cdot \dots = 348,2$

e)  $0,658 \cdot \dots = 6580$

c)  $1,4 \cdot \dots = 14$

f)  $437,1 \cdot \dots = 43710$

Para **multiplicar** un número decimal por un número natural seguido de ceros:

1.º Se multiplica el número decimal solo por el número natural sin los ceros.

2.º El producto obtenido se multiplica por la unidad seguida de los ceros que tenga el número natural.

$$8,56 \cdot 200 \begin{cases} 8,56 \cdot 2 = 17,12 \\ 17,12 \cdot 100 = 1712 \end{cases}$$

- 6 Calcula los siguientes productos.

a)  $9,45 \cdot 200 =$

c)  $12,4 \cdot 300 =$

b)  $3,41 \cdot 4000 =$

d)  $18,5 \cdot 5000 =$

- 7 Sabiendo que  $364 \cdot 123 = 44772$ , coloca la coma decimal en estos productos.

a)  $3,64 \cdot 1,23 = 44772$

c)  $3,64 \cdot 1230 = 44772$

b)  $36,4 \cdot 12,3 = 44772$

d)  $36,4 \cdot 1,23 = 44772$

- 8 Realiza las siguientes operaciones combinadas con números decimales.

Si lo precisas, recuerda el orden: paréntesis, multiplicaciones, sumas y restas.

a)  $(73,4 \cdot 2,5) - (56,7 + 3,8) =$

b)  $(12,72 - 11,04) \cdot (58,7 + 0,99) =$

c)  $2,56 \cdot (23,98 + 41,07) =$

d)  $1,3 \cdot (28,5 \cdot 20) =$

## REALIZAR MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha: **DIVISIÓN DE NÚMEROS DECIMALES**

Existen tres casos:

- 1.º **Dividendo decimal y divisor natural.** Se divide como si fuera una división normal, pero al bajar la primera cifra decimal se pone la coma en el cociente.
- 2.º **Dividendo natural y divisor decimal.** Se suprime la coma del divisor y se añaden tantos ceros al dividendo como cifras decimales tenga el divisor.
- 3.º **Dividendo y divisor decimales.** Se suprime la coma del divisor y se desplaza la coma del dividendo tantos lugares a la derecha como cifras decimales tiene el divisor. Si es necesario, se añaden ceros al dividendo.

**EJEMPLO****Dividendo decimal y divisor natural**

$$\begin{array}{r} 8,5 \quad | \quad 5 \\ 3 \quad 5 \quad 1,7 \\ \underline{0} \end{array}$$

**Dividendo natural y divisor decimal**

$$441 \quad | \quad 3,6 \longrightarrow 4410 \quad | \quad 36$$

$$\begin{array}{r} 081 \\ 090 \\ 18 \end{array} \quad \begin{array}{r} 122,5 \end{array}$$

**Dividendo y divisor decimales**

$$1,28 \quad | \quad 0,2 \longrightarrow 12,8 \quad | \quad 2$$

$$\begin{array}{r} 08 \\ 6,4 \\ 0 \end{array}$$

**9** Efectúa las siguientes divisiones.

a)  $253,35 : 25 =$

e)  $14,21 : 15 =$

b)  $9680 : 12,5 =$

f)  $158,75 : 1,25 =$

c)  $0,52 : 0,2 =$

g)  $123,52 : 6,4 =$

d)  $325 : 1,4 =$

h)  $10,2 : 0,85 =$

## REALIZAR MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha: 

- 10** En una fiesta de cumpleaños hay 9,5 ℓ de refresco de cola. Si los vasos tienen una capacidad de 0,25 ℓ, ¿cuántos se llenarán?
- 11** Un ciclista ha dado 25 vueltas a un circuito durante un entrenamiento. Ha recorrido un total de 237,5 km. ¿Qué longitud tiene el circuito?

Para **dividir** un número decimal entre 10, 100, 1000... se desplaza la coma a la izquierda tantos lugares como ceros tenga el divisor: 1, 2, 3... Si es necesario se añaden ceros.

$$834,7 : 100 = 8,347$$

$$18,3 : 1000 = 0,0183$$

- 12** Realiza estas operaciones.

a)  $534,235 : 100 =$

d)  $30,56 : 10 =$

b)  $98,381 : 1000 =$

e)  $5,7 : 100 =$

c)  $4,78 : 10 =$

f)  $7108,40 : 1000 =$

- 13** Una carretera tiene una longitud de 3500 km. Se van a poner teléfonos de emergencia cada 10 km. ¿Cuántos teléfonos podrán instalarse? Y si se van a poner gasolineras cada 25 km, ¿cuántas se instalarán?
- 14** Antonio, Tomás, Juana y Manuela han reunido 156,34 € para adquirir material deportivo. Si todos han puesto la misma cantidad, ¿cuál ha sido la aportación de cada uno?

## EXPRESAR FRACCIONES EN FORMA DE NÚMERO DECIMAL

Nombre: Curso: Fecha: **DIVISIÓN DECIMAL DE DOS NÚMEROS NATURALES**

1.º Si la **división es exacta**, el resto es cero,  $r = 0$ . (Recuerda que  $D = d \cdot c + r$ ).

2.º Si la **división no es exacta**, el resto es distinto de cero y menor que el dividendo,  $r \neq 0$  y  $r < d$ .

En este caso, se puede seguir dividiendo, bajando un cero al resto y poniendo una coma decimal en el cociente hasta obtener una división con resto cero, o aproximar con una, dos, tres o más cifras decimales.

**EJEMPLO****División exacta**

$$\begin{array}{r} 352 \overline{)16} \\ 032 \phantom{2} \\ \hline 0 \phantom{2} \end{array}$$

**División no exacta**

$$\begin{array}{r} 125 \overline{)20} \\ 056 \phantom{0} \\ \hline \phantom{0}50 \phantom{0} \\ \phantom{0}100 \phantom{0} \\ \phantom{0}00 \phantom{0} \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 125 \overline{)20} \\ 050 \phantom{0} \\ \hline \phantom{0}50 \phantom{0} \\ \phantom{0}100 \phantom{0} \\ \phantom{0}00 \phantom{0} \end{array}$$

**ACTIVIDADES**

**1** Decide si las siguientes divisiones son exactas y si no lo son calcula el cociente con una cifra decimal.

a)  $27 : 2$

b)  $210 : 3$

c)  $185 : 7$

**2** Calcula el cociente con dos cifras decimales.

a)  $17 : 3$

c)  $101 : 7$

e)  $83 : 13$

b)  $175 : 6$

d)  $356 : 8$

f)  $1456 : 11$

## EXPRESAR FRACCIONES EN FORMA DE NÚMERO DECIMAL

Nombre: Curso: Fecha: 

## FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES

- Para expresar una fracción como número decimal se divide el numerador entre el denominador.
- Si el **resto es cero**, el número decimal es **exacto**.

$$\frac{7}{2} \longrightarrow \begin{array}{r} 7 \quad | \quad 2 \\ 10 \quad 3,5 \\ 0 \end{array} \longrightarrow \frac{7}{2} = 7 : 2 = 3,5 \longrightarrow 3,5 \text{ es un número decimal exacto.}$$

- Si el **resto no es cero**, el número decimal es **periódico** (si seguimos dividiendo siempre se repetirá un factor).

$$\frac{7}{3} \longrightarrow \begin{array}{r} 7 \quad | \quad 3 \\ 10 \quad 2,33 \\ 10 \\ 10 \\ 1 \end{array} \longrightarrow \frac{7}{3} = 7 : 3 = 2,3333\dots \longrightarrow 2,333\dots \text{ es un número decimal periódico.}$$

Un número decimal se puede expresar como fracción decimal.

Para ello se coloca el número sin la coma en el numerador, y en el denominador, la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tiene el número decimal.

$$0,5 = \frac{5}{10} \qquad 45,78 = \frac{4\,578}{100} \qquad 15,379 = \frac{15\,379}{1000}$$

**3** Averigua si las fracciones dan como resultado un número decimal exacto o periódico.

a)  $\frac{24}{50} =$

c)  $\frac{1}{3} =$

e)  $\frac{9}{10} =$

b)  $\frac{11}{33} =$

d)  $\frac{6}{9} =$

f)  $\frac{25}{50} =$

**4** Expresa en forma de fracción decimal los siguientes números.

a) 36,78 =

d) 2,801 =

g) 21,8456 =

b) 130,9 =

e) 73,06723 =

h) 0,00009 =

c) 0,75 =

f) 0,30675 =

i) 0,0000100 =

## EXPRESAR FRACCIONES EN FORMA DE NÚMERO DECIMAL

Nombre: Curso: Fecha: 

5 Halla el número decimal que corresponde a cada fracción.

a)  $\frac{24}{10} =$

d)  $\frac{6}{100} =$

g)  $\frac{12\,560}{1000} =$

b)  $\frac{35}{100} =$

e)  $\frac{19\,065}{10\,000} =$

h)  $\frac{53\,204}{10\,000} =$

c)  $\frac{398}{100} =$

f)  $\frac{29\,525}{1000} =$

i)  $\frac{13}{10\,000} =$

6 Expresa estas fracciones como números decimales.

a)  $\frac{4}{9} =$

c)  $\frac{11}{990} =$

e)  $\frac{45}{999} =$

b)  $\frac{29}{7} =$

d)  $\frac{3}{16} =$

f)  $\frac{562}{9\,990} =$

7 Escribe un número decimal comprendido entre 4,7 y 4,8 y que sea menor que 4,75.

8 Escribe un número decimal comprendido entre 8 y 9 y que sea mayor que 8,5.