

# 4 OBJETIVO 1

## COMPRENDER EL CONCEPTO DE NÚMERO DECIMAL

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 1.000 partes iguales, cada parte se llama **milésima**.



**1 unidad = 10 décimas = 100 centésimas = 1.000 milésimas**

### 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

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

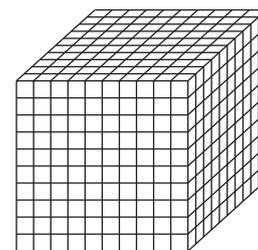
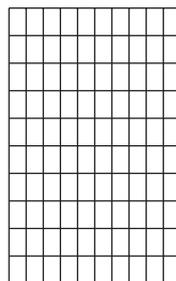
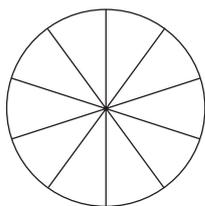
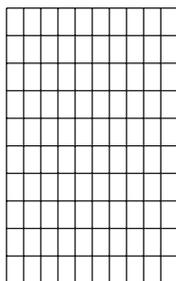
- a) 2,5      b) 1,9      c) 0,4      d) 2,8      e) 1,3      f) 0,2

**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) 125 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

# 4

## OBJETIVO 2

### ORDENAR NÚMEROS DECIMALES. FRACCIÓN DE UN NÚMERO DECIMAL

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 efectúa el siguiente paso.
- 2.º Observamos la parte decimal.
  - Se comparan las partes decimales, empezando por 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

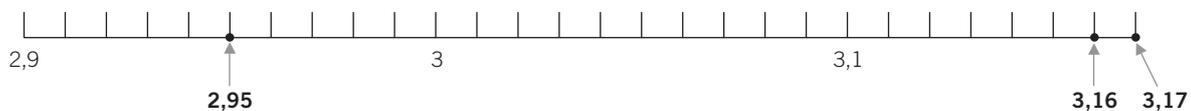
Centésimas

1 = 1

7 > 6

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

Podemos ver el orden en la recta numérica.



- 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.

4 Escribe  $>$ ,  $<$ ,  $=$ , según corresponda.

a) 13,56 ..... 13,65

c) 34,908 ..... 34,910

e) 2,45 ..... 2,44

b) 11,8 ..... 11,80

d) 6,08 ..... 6,07

f) 0,355 ..... 0,35

5 Escribe un número decimal comprendido entre:

a) 1,3 y 1,4

b) 4,8 y 4,86

c) 2,405 y 2,426

d) 0,76 y 0,79

.....

.....

.....

.....

6 Ordena, de mayor a menor: 2,3; 2,33; 2,03; 2,303; 2,033; 2,33.

..... > ..... > ..... > ..... > ..... > .....

7 Juan mide 179 cm; su hermano Marcos, un metro y ocho centímetros, y el padre de ambos, un metro y setenta y ocho centímetros. Ordena las tres alturas de mayor a menor.

### FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES

- Al dividir el numerador entre el denominador se obtiene un número decimal.
- Si el **resto es cero**, el número decimal es **exacto**.

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 2} \\ 10 \quad 3,5 \\ 0 \end{array}$$

$$\frac{7}{2} = 7 : 2 = 3,5$$

3,5 es un número decimal exacto.

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

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

$$\frac{7}{3} = 7 : 3 = 2,3333\dots$$

2,333... es un número decimal periódico.

- Un número decimal se puede expresar como fracción.

Para ello se coloca el número sin la coma en el numerador, y en el denominador, la unidad seguida de tantos ceros como cifras hay a la derecha de la coma.

$$0,5 = \frac{5}{10}$$

$$45,78 = \frac{4.578}{100}$$

$$15,379 = \frac{15.379}{1.000}$$

## 4

**8** Indica 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)  $\frac{25}{50} =$

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

a)  $36,78 = \text{---}$

c)  $0,75 = \text{---}$

e)  $73,06723 = \text{---}$

b)  $130,9 = \text{---}$

d)  $2,801 = \text{---}$

f)  $0,30675 = \text{---}$

**10** Halla el número decimal que corresponde a cada fracción.

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

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

e)  $\frac{19.065}{10.000} =$

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

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

f)  $\frac{29.525}{1.000} =$

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

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

**13** Expresa en forma de número decimal las fracciones.

a)  $\frac{13}{10.000} = 0, \dots\dots$

c)  $\frac{100.003}{100} = 1.000, \dots\dots$

e)  $\frac{53.204}{10.000} =$

b)  $\frac{5.200}{10} =$

d)  $\frac{12.560}{1.000} =$

f)  $\frac{5}{100} =$

**14** Escribe en forma de fracción los siguientes números decimales.

a)  $21,08 = \frac{2.108}{100}$

c)  $123,7 = \frac{1.237}{10}$

e)  $5,01 = \text{---}$

b)  $7,007 = \text{---}$

d)  $15,15 = \text{---}$

f)  $211,809 = \text{---}$

## OBJETIVO 3

**REALIZAR SUMAS Y RESTAS CON NÚMEROS DECIMALES****4**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

- Para **sumar o restar** números decimales, colocamos los sumandos en columna, haciendo coincidir las partes enteras y las partes decimales de cada número: centenas con centenas, decenas con decenas, unidades con unidades, **comas con comas**, décimas con décimas, centésimas con centésimas, milésimas con milésimas, etc.
- A continuación, se suma o se resta como si fueran números naturales, **manteniendo la coma** en su lugar correspondiente.

**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 todas las cifras 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 todas las cifras tengan el mismo número de decimales.

3,32 m hay de diferencia.

**1 Realiza las siguientes operaciones.**

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

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

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

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

**2 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?**

# 4 OBJETIVO 4

## 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?

$$\begin{array}{r}
 2,75 \\
 \times 1,3 \\
 \hline
 825 \\
 275 \\
 \hline
 3,575 \text{ € me ha costado en total.}
 \end{array}$$

Para **multiplicar** un número decimal por 10, 100, 1.000... se desplaza la coma a la derecha tantos lugares como ceros tenga la unidad: 1, 2, 3...

$$\begin{array}{l}
 78,562 \cdot 100 = 7.856,2 \\
 4,739 \cdot 1.000 = 4.739
 \end{array}$$

### 1 Efectúa las operaciones.

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| a) $34,5 \cdot 1,2 =$ | c) $71,23 \cdot 4 =$    |
| b) $654 \cdot 12,7 =$ | d) $108,24 \cdot 9,6 =$ |

### 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) $98,381 \cdot 1.000 =$ | e) $5,7 \cdot 100 =$      |
| c) $0,78 \cdot 100 =$     | f) $10,840 \cdot 1.000 =$ |

- 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 1.000?

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

- a)  $19,45 \cdot \dots = 1.945$                       d)  $4,8 \cdot \dots = 48.000$   
 b)  $34,820 \cdot \dots = 348,2$                       e)  $0,658 \cdot \dots = 6.580$   
 c)  $1,4 \cdot \dots = 14$                               f)  $437,1 \cdot \dots = 43.710$

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.

$$8,56 \cdot 200 \begin{cases} 8,56 \cdot 2 = 17,12 \\ 17,12 \cdot 100 = 1.712 \end{cases}$$

- 6 Calcula los siguientes productos.

- a)  $9,45 \cdot 200 =$                               c)  $12,4 \cdot 300 =$   
 b)  $3,41 \cdot 4.000 =$                               d)  $18,5 \cdot 5.000 =$

- 7 Sabiendo que  $364 \cdot 123 = 44.772$ , coloca la coma decimal en estos productos.

- a)  $3,64 \cdot 1,23 = 44772$                       c)  $3,64 \cdot 1.230 = 44772$   
 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)  $1,3 \cdot (28,5 \cdot 20) =$

# 4

## 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  $r < d$ .
- 3.º 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

$$\begin{array}{r} 352 \overline{)16} \\ 032 \quad 22 \\ \hline 0 \end{array}$$

#### División no exacta

$$\begin{array}{r} 125 \overline{)20} \longrightarrow 125 \overline{)20} \\ 056 \qquad \qquad \qquad 050 \quad 6,25 \\ \hline 100 \\ 00 \end{array}$$

## 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

$$\begin{array}{r} 8,5 \overline{)5} \\ 35 \quad 1,7 \\ \hline 0 \end{array}$$

#### Dividendo y divisor decimales

$$\begin{array}{r} 1,28 \overline{)0,2} \\ \downarrow \\ 128 \overline{)20} \\ 080 \quad 6,4 \\ \hline 00 \end{array}$$

#### Dividendo natural y divisor decimal

$$\begin{array}{r} 441 \overline{)3,6} \\ \downarrow \\ 4410 \overline{)36} \\ 081 \quad 122,5 \\ \hline 090 \\ 180 \quad \uparrow \\ 00 \end{array}$$

**9** Calcula.

a)  $3.480 : 2 =$

c)  $524 : 20 =$

e)  $5.855 : 25 =$

b)  $1.505 : 5 =$

d)  $1.006 : 80 =$

f)  $6.435 : 35 =$

**10** Efectúa las siguientes divisiones.

a)  $253,35 : 25 =$

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

b)  $9.680 : 12,5 =$

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

**11** 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?**12** Un ciclista ha dado 25 vueltas a un circuito durante un entrenamiento. Ha recorrido un total de 235 km. ¿Qué longitud tiene el circuito?

Para **dividir** un número decimal entre 10, 100, 1.000... se desplaza la coma a la derecha tantos lugares como ceros tenga el divisor: 1, 2, 3...

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

$$18,3 : 1.000 = 0,0183$$

# 4

---

**13** Realiza estas operaciones.

a)  $534,235 : 100 =$

d)  $30,56 : 10 =$

b)  $98,381 : 1.000 =$

e)  $5,7 : 100 =$

c)  $4,78 : 10 =$

f)  $7.108,40 : 1.000 =$

**14** Una carretera tiene una longitud de 3.500 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?

**15** 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?