

COMPRENDER EL CONCEPTO DE NÚMERO DECIMAL

Nombre: _____

Curso: _____

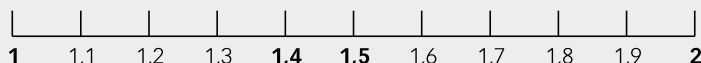
Fecha: _____

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

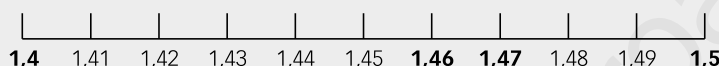
- Si dividimos una unidad en 10 partes iguales, cada parte se llama **décima**.



$$\frac{1}{10} = 0,1$$

$$1 \text{ U} = 10 \text{ d}$$

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



$$\frac{1}{100} = 0,01$$

$$1 \text{ d} = 10 \text{ c}$$

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



$$\frac{1}{1000} = 0,001$$

$$1 \text{ c} = 10 \text{ m}$$

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

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

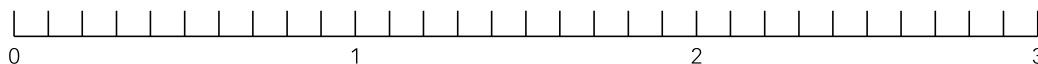
Nombre: _____

Curso: _____

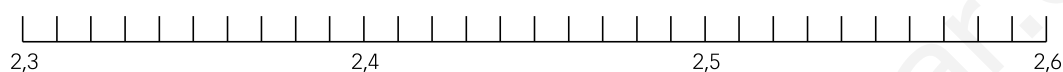
Fecha: _____

3 Representa los números en una recta numérica.

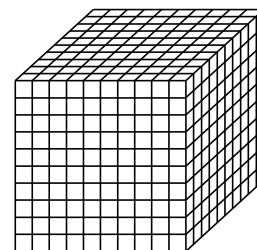
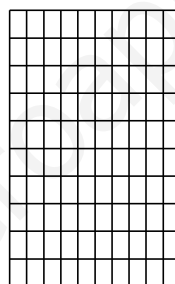
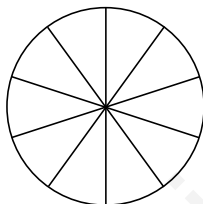
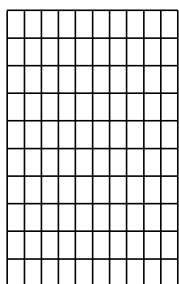
- a) 2,5 b) 1,9 c) 0,4 d) 2,8 e) 1,3 f) 0,2

**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 3,16 y 3,17.

$$2 < 3$$

3,16 y 3,17 tienen la misma parte entera.

$$3 = 3$$

2.º Parte decimal:

3,17 es mayor que 3,16.

Décimas

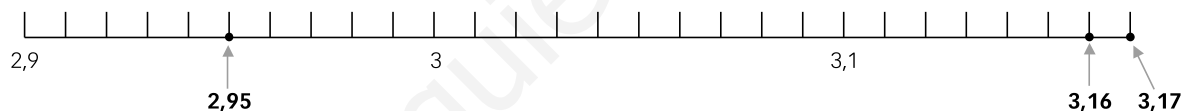
$$1 = 1$$

Centésimas

$$7 > 6$$

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 $0,\hat{4}$ | 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?

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

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...

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

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 1 000?

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

- a) $19,45 \cdot \dots\dots\dots = 1\,945$ d) $4,8 \cdot \dots\dots\dots = 48\,000$
 b) $34,820 \cdot \dots\dots\dots = 348,2$ e) $0,658 \cdot \dots\dots\dots = 6\,580$
 c) $1,4 \cdot \dots\dots\dots = 14$ f) $437,1 \cdot \dots\dots\dots = 43\,710$

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.

$$8,56 \cdot 200 \left\{ \begin{array}{l} 8,56 \cdot 2 = 17,12 \\ 17,12 \cdot 100 = 1\,712 \end{array} \right.$$

- 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) $3,64 \cdot 1,23 = 44\,772$ c) $3,64 \cdot 1\,230 = 44\,772$
 b) $36,4 \cdot 12,3 = 44\,772$ d) $36,4 \cdot 1,23 = 44\,772$

- 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

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

Dividendo natural y divisor decimal

$$\begin{array}{r} 441 \quad | \quad 3,6 \longrightarrow 4410 \quad | \quad 36 \\ 081 \quad | \quad 122,5 \\ 090 \\ 18 \end{array}$$

Dividendo y divisor decimales

$$\begin{array}{r} 1,28 \quad | \quad 0,2 \longrightarrow 12,8 \quad | \quad 2 \\ 08 \quad | \quad 6,4 \\ 0 \end{array}$$

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, 1 000... 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 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?

- 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

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

División no exacta

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

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).

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

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.

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

$$45,78 = \frac{4578}{100}$$

$$15,379 = \frac{15379}{1000}$$

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.