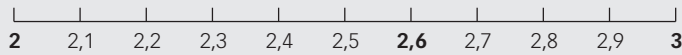


COMPRENDER EL CONCEPTO DE NÚMERO DECIMAL

Nombre: Curso: Fecha:

NÚMEROS DECIMALES EN LA RECTA NUMÉRICA

- Los números decimales se pueden representar sobre la recta numérica.
- El número 2,6 está comprendido entre el 2 y el 3.



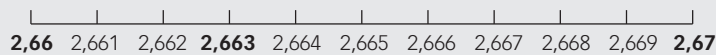
Si dividimos una unidad en 10 partes iguales, cada parte es una **décima**.

- El número 2,66 está comprendido entre el 2,6 y el 2,7.



Si dividimos una décima en 10 partes iguales, cada parte es una **centésima**.

- El número 2,663 está comprendido entre el 2,66 y el 2,67.



Si dividimos una centésima en 10 partes iguales, cada parte es una **milésima**.

- Entre dos números decimales, siempre podemos encontrar otros números decimales.

ACTIVIDADES

- 1 Representa en la recta numérica los números decimales.

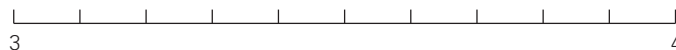
a) 3,5

b) 3,1

c) 3,8

d) 3,9

e) 3,3



COMPRENDER EL CONCEPTO DE NÚMERO DECIMAL

Nombre: Curso: Fecha:

2 Completa las siguientes series de números decimales.

a) 0,5 1 1,5

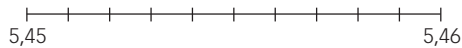
b) 4,37 4,40 4,43

c) 5,15 5,20 5,25

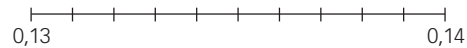
d) 8,28 8,23 8,18

3 Halla dos números decimales comprendidos entre los dados y dibújalos en la recta numérica.

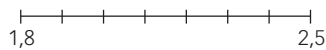
a) 5,45 y 5,46



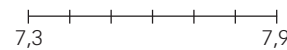
c) 0,13 y 0,14



b) 1,8 y 2,5



d) 7,3 y 7,9



ORDEN Y COMPARACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

Para comparar números decimales, se siguen estos pasos:

- 1.º Comparamos la parte entera. Es mayor el número que tiene mayor parte entera.
- 2.º Comparamos la parte decimal. Si la parte entera es igual, se comparan las décimas, las centésimas, las milésimas, siendo mayor el número con mayor parte decimal, cifra a cifra.

Mayor que >

Menor que <

EJEMPLO

$4,56 > 3,7$ porque: $4 > 3$ (parte entera)

$8,37 > 8,34$ porque: $8 = 8$ (parte entera)

$3 = 3$ (décimas)

$7 > 4$ (centésimas)

4 Ordena, de menor a mayor (<), los siguientes números:

5,05 6,01 7,12 0,34 2,61 5,07 1,11

5 La estatura, en m, de 10 alumnos de 2.º ESO es:

1,55 1,59 1,52 1,63 1,60 1,58 1,65 1,61 1,67 1,70

Ordénalo, de mayor a menor (>).

COMPRENDER EL CONCEPTO DE NÚMERO DECIMAL

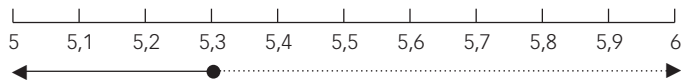
Nombre: Curso: Fecha:

APROXIMACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

- Aproximar un número decimal es considerar el número más próximo a él.
- Para aproximar un número se suprimen las cifras situadas a la derecha. Si la cifra eliminada es mayor que 5, a la última cifra se le suma uno.
- Podemos aproximar a las unidades, a las décimas, a las centésimas...

EJEMPLO

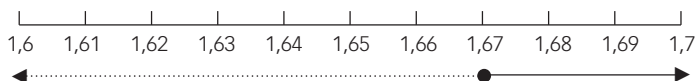
Aproxima 5,3 a las unidades. El resultado es 5, ya que 5,3 está más cerca de 5 que de 6.



$$5,3 \longrightarrow 3 < 5$$

5,3 se aproxima más a 5.

Aproxima 1,67 a las décimas. El resultado es 1,7, ya que 1,67 está más cerca de 1,7 que de 1,6.



$$1,67 \longrightarrow 7 > 5$$

1,67 se aproxima más a 1,7.

6 Aproxima a las unidades los siguientes números.

Número decimal	Número aproximado a las unidades
34,2	
7,8	
0,6	
3,7	
12,52	

7 proxima a las décimas.

Número decimal	Número aproximado a las unidades
0,56	
17,24	
10,68	
3,47	
2,92	

8 Juan pesa 52,383 kg. Aproxima su peso a:

a) Las unidades

b) Las décimas

c) Las centésimas

COMPRENDER LA RELACIÓN ENTRE FRACCIÓN Y NÚMERO DECIMAL

Nombre: Curso: Fecha:

TIPOS DE NÚMEROS DECIMALES

En una fracción, al dividir el numerador entre el denominador se obtiene un número decimal.

- Si el **resto es cero**, el número decimal es **exacto**.

$$\frac{3}{5} = 0,6 \quad \frac{9}{2} = 4,5 \quad \frac{12}{10} = 1,2$$

- Si el **resto no es cero**, obtenemos un número con infinitas cifras decimales.

Un número **periódico** tiene infinitas cifras decimales que se repiten siempre.

$$\frac{1}{3} = 0,33333... \quad \frac{12}{11} = 1,09090909...$$

Un pequeño arco \frown sobre las cifras decimales indica las cifras que se repiten periódicamente.

$$0,\overline{3} = 0,33333... \quad 1,\overline{09} = 1,09090909...$$

ACTIVIDADES

- 1 Indica qué tipo de número decimal obtenemos en las siguientes divisiones.

Fracción	Resultado	Tipo de número decimal
$\frac{15}{12}$		
$\frac{11}{3}$		
$\frac{7}{14}$		
$\frac{9}{99}$		

- 2 Expresa los números decimales periódicos de forma abreviada.

Número	Número abreviado	Parte entera	Parte decimal periódica
4,55555...	$4,\overline{5}$	4	5
2,343434...			
1,187187...			
11,66666...			
91,878787...			

- 3 Rodea con un círculo el número decimal periódico que corresponde a $4,\overline{87}$.

- a) 4,807807807... c) 4,78787878...
 b) 4,87878787... d) 47,87878787...

COMPRENDER LA RELACIÓN ENTRE FRACCIÓN Y NÚMERO DECIMAL

Nombre: Curso: Fecha:

PASO DE NÚMERO DECIMAL EXACTO A FRACCIÓN

Un número decimal exacto se puede expresar como fracción.

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

EJEMPLO

$$0,4 = \frac{4}{10} \qquad 15,26 = \frac{1526}{100}$$

Podemos **simplificar las fracciones** hasta obtener la fracción más simple posible, llamada **fracción irreducible**.

Para hallar la fracción irreducible dividimos el numerador y el denominador entre el mismo número.

$$0,4 = \frac{4}{10} = \frac{4:2}{10:2} = \frac{2}{5} \qquad 15,26 = \frac{1526}{100} = \frac{1526:2}{100:2} = \frac{763}{50}$$

4 Expresa en forma de fracción los siguientes números decimales.

a) $5,6 = \frac{56}{10}$

c) $3,8 =$

e) $0,2 =$

b) $10,86 =$

d) $3,875 =$

f) $0,034 =$

5 Expresa en forma de fracción estos números decimales y simplifica, si se puede, hasta obtener la fracción irreducible. Fíjate en el ejemplo.

a) $3,16 =$

d) $2,8 =$

$$\frac{316}{100} = \frac{316:2}{100:2} = \frac{158}{50} = \frac{158:2}{50:2} = \frac{79}{25}$$

b) $0,66 =$

e) $11,22 =$

c) $9,125 =$

f) $0,014 =$

6 Escribe las fracciones en forma de número decimal y los números decimales en forma de fracción.

a) $\frac{43}{10} =$

d) $12,84 =$

b) $0,006 =$

e) $\frac{52}{1000} =$

c) $3,004 =$

f) $\frac{7}{100} =$

REALIZAR OPERACIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha:

SUMA Y RESTA DE NÚMEROS DECIMALES

Para **sumar o restar** números decimales procedemos del siguiente modo:

- Colocamos todos 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.
- Sumamos o restamos como si fueran números naturales, manteniendo la coma en su lugar correspondiente.

EJEMPLO

Calcula. a) $4,7 + 13,56 + 27,03 + 9,2$

$$\begin{array}{r}
 4,70 \\
 13,56 \\
 27,03 \\
 + 9,20 \\
 \hline
 54,49
 \end{array}$$

Se suelen añadir ceros para que todas las cifras tengan el mismo número de decimales.

b) $35,78 - 17,6$

$$\begin{array}{r}
 35,78 \\
 - 17,60 \\
 \hline
 18,18
 \end{array}$$

Se suelen añadir ceros para que todas las cifras tengan el mismo número de decimales.

ACTIVIDADES

1 Haz las siguientes operaciones.

a) $12,34 + 4,87 + 55,97 =$

d) $1,04 + 0,31 + 51,06 =$

b) $109,3 + 81,72 + 66,35 =$

e) $77,01 + 44 + 19,58 =$

c) $(2,46 + 39,55) - (11 + 3,82) =$

f) $(49,72 - 34,07) + (15 + 23,69) =$

2 Efectúa estas operaciones.

a) $78,31 - 45,59 =$

c) $11,07 - 9,5 =$

b) $123,8 - 77,94 =$

d) $76 - 39,25 =$

REALIZAR OPERACIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha:

- 3 Ana y Luis tienen que pintar la valla de su jardín. Ana pinta 2,45 m y Luis pinta 3,8 m. Si la valla tiene una longitud total de 10 m, calcula:
- La longitud de valla que han pintado entre los dos.
 - La longitud de valla que les falta por pintar.
- 4 María sale un sábado de su casa con 15,62 €. Queda con sus amigos en la hamburguesería y se gasta 3,89 €, luego va al cine, paga su entrada de 4 € y se compra una bolsa de palomitas que le cuesta 1,45 €. Si el trayecto del autobús le cuesta 1,05 €, determina:
- El dinero total que se ha gastado.
 - ¿Le ha sobrado algo de dinero? En caso afirmativo, indica la cantidad.
 - María tiene ahorrados 6,75 €. Uniendo sus ahorros con lo que le ha sobrado, ¿podrá comprar un CD que cuesta 12,40 €?

Para **multiplicar** dos números decimales seguimos estos pasos:

- Los multiplicamos como si fueran números naturales.
- Colocamos la coma, separando de derecha a izquierda en el resultado tantas posiciones como decimales tengan entre los dos factores.

EJEMPLO

$$\begin{array}{r} 5,18 \\ \times 2,6 \\ \hline 3108 \\ 1036 \\ \hline 13,468 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23,5 \\ \times 81,7 \\ \hline 1645 \\ 235 \\ 1880 \\ \hline 1919,95 \end{array}$$

- 5 Calcula los siguientes productos.
- $5,67 \cdot 2,9 =$
 - $39,412 \cdot 3,4 =$
 - $13,8 \cdot 45,73 =$
 - $92 \cdot 4,68 =$

REALIZAR OPERACIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha:

- 6 Pablo va al supermercado a comprar una serie de productos. Tiene 17 € y efectúa las siguientes compras:
- 2,5 kilogramos de naranjas que valen 0,70 €/kg.
 - 0,9 kilogramos de kiwis que valen 1,50 €/kg.
 - 4 cartones de leche a 0,65 €/cartón.
 - 2 barras de pan a 0,30 €/barra.
 - 5 latas de refresco de cola a 0,34 €/lata.
 - 3 paquetes de detergente a 2,13 €/paquete.
- Calcula cuánto le ha costado la compra. Al pagar en caja, ¿cuánto dinero le ha sobrado?

- 7 Sabiendo que $458 \cdot 69 = 31602$, coloca el separador de miles y la coma decimal en su lugar correspondiente.

a) $45,8 \cdot 69 = 31602$

d) $4,58 \cdot 6,9 = 31602$

b) $45,8 \cdot 0,69 = 31602$

e) $0,458 \cdot 6,9 = 31602$

c) $4,58 \cdot 0,69 = 31602$

f) $458 \cdot 6,9 = 31602$

Un caso especial de la multiplicación de números decimales es **multiplicar por la unidad seguida de ceros**, es decir, por 10, 100, 1000...

Para hacerlo se desplaza la coma a la derecha tantos lugares como ceros tenga la unidad: 1, 2, 3...

$$58,042 \cdot 100 = 5804,2$$

$$91,58 \cdot 1000 = 91580$$

- 8 Efectúa las siguientes operaciones.

a) $5,8 \cdot 10 =$

c) $0,46 \cdot 100 =$

e) $59,3 \cdot 1000 =$

b) $1,4 \cdot 1000 =$

d) $46,301 \cdot 100 =$

f) $2,73 \cdot 10 =$

- 9 Indica la unidad seguida de ceros que corresponde a cada operación.

a) $23,2 \cdot \dots = 23200$

d) $14,85 \cdot \dots = 148,5$

b) $0,51 \cdot \dots = 51$

e) $0,812 \cdot \dots = 81200$

c) $0,9 \cdot \dots = 900$

f) $8,2946 \cdot \dots = 8294,6$

- 10 Realiza las siguientes operaciones combinadas.

a) $(12,46 + 3,6) \cdot (6,7 - 2,8) =$

c) $(4,76 \cdot 23,4) + (19,37 - 16,03) =$

b) $3,5 \cdot (45,76 - 38,72) =$

d) $3,4 \cdot (35,92 + 53) =$

REALIZAR OPERACIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha:

DIVISIÓN DECIMAL DE DOS NÚMEROS NATURALES

- Si la **división es exacta**, el resto es cero, $r = 0$. (Recuerda que $D = d \cdot c + r$)
- Si la **división no es exacta**, el resto es distinto de cero y menor que el divisor, $r \neq 0$ y $r < d$.
- Se puede seguir dividiendo, añadiendo 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

$$\begin{array}{r} 2773 \overline{)59} \\ 413 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 265 \overline{)50} \longrightarrow 265 \overline{)50} \\ 015 \\ \hline 0150 \\ 00 \end{array}$$

DIVISIÓN DE DOS NÚMEROS DECIMALES

Existen tres casos:

- 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.
- Dividendo natural y divisor decimal.** Se suprime la coma del divisor y se añaden tantos ceros al dividendo como cifras decimales tenga el divisor.
- 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

$$\begin{array}{r} 9,6 \overline{)2} \\ 16 \\ \hline 0 \end{array}$$

Dividendo y divisor decimales

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

Dividendo natural y divisor decimal

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

11 Calcula las siguientes divisiones.

a) $56,4 : 12 =$

d) $152 : 2,5 =$

b) $7875 : 63 =$

e) $7,14 : 0,6 =$

c) $1158 : 20 =$

f) $25,8 : 2,4 =$

REALIZAR OPERACIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Nombre: Curso: Fecha: **12** Haz las divisiones y aproxima el cociente hasta las centésimas.

a) $10 : 6 =$

c) $25 : 3 =$

b) $99 : 44 =$

d) $17,4 : 3,1 =$

Un caso especial de la división de números decimales consiste en **dividir entre la unidad seguida de ceros**, es decir, entre 10, 100, 1000...

Para hacerlo se desplaza la coma a la izquierda tantos lugares como ceros tenga la unidad: 1, 2, 3...

EJEMPLO

$958,3 : 1000 = 9,583$

$32,7 : 1000 = 0,0327$

$1,9 : 1000 = 0,19$

13 Efectúa las siguientes operaciones.

a) $45,8 : 10 =$

c) $13,45 : 100 =$

e) $5917,36 : 1000 =$

b) $92345,4 : 1000 =$

d) $0,51 : 10 =$

f) $238 : 10 =$

14 Indica la unidad seguida de ceros que corresponda a cada operación.

a) $432,64 : \dots = 4,3264$

d) $39 : \dots = 0,39$

b) $11,46 : \dots = 1,146$

e) $100 : \dots = 0,1$

c) $34800 : \dots = 34,8$

f) $294,6 : \dots = 2,946$

15 He comprado 15 CD por 11,25 €. ¿Cuánto me ha costado cada CD?**16** Luis, Ana y Berta han comprado un juego de ordenador por 46,53 €. Si los tres han aportado la misma cantidad de dinero, ¿cuál ha sido la aportación de cada uno?**17** Una autopista tiene una longitud total de 560 km. Cada 20 km se han instalado puentes para el cambio de sentido, y cada 32 km hay una gasolinera. Calcula cuántos puentes y cuántas gasolineras tiene la carretera.