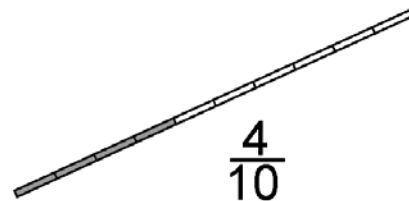
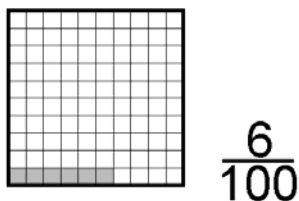
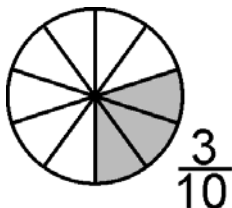


1.- FRACCIONES DECIMALES Y NÚMEROS DECIMALES

Se llaman fracciones decimales a las que tienen por denominador la unidad seguida de ceros.

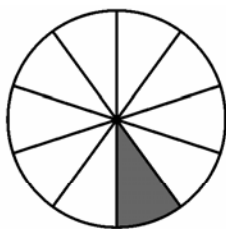


Las fracciones decimales se pueden expresar como números decimales.

La **décima** es cada una de las partes que resulta al dividir la unidad en 10 partes.

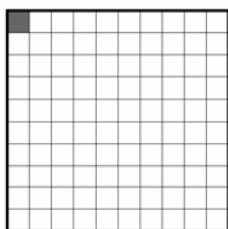
La **centésima** es cada una de las partes que resulta al dividir la unidad en 100 partes.

La **milésima** es cada una de las partes que resulta al dividir la unidad en 1000 partes.



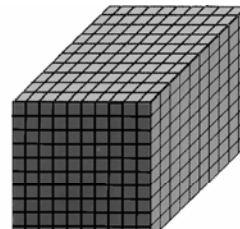
1 décima

$$\frac{1}{10} = \text{una décima} = 0,1$$



1 centésima

$$\frac{1}{100} = \text{una centésima} = 0,01$$



Cada cubo pequeño = 1 milésima

$$\frac{1}{1000} = \text{una milésima} = 0,001$$

Décima: 0,1 → Su símbolo es **d** → 1 U = 10 d

Centésima: 0,01 → Su símbolo es **c** → 1 U = 100 c

Milésima: 0,001 → Su símbolo es **m** → 1 U = 1000 m

2.-DESCOMPOSICIÓN, LECTURA Y ESCRITURA DE NÚMEROS DECIMALES

• Descomposición de números decimales:

Los números decimales tienen dos partes separadas por una coma.

32,543 es un número decimal.

Parte entera		Parte decimal		
Decenas	Unidades	décimas	centésimas	milésimas
3	2	5	4	3

$\downarrow$ 3 decenas = 30 unidades = 300 décimas = 3000 centésimas = 30000 milésimas
 $\swarrow$ 5 décimas = 50 centésimas = 500 milésimas

Como suma de sus diferentes órdenes:

$$32,543 = 3D + 2 U + 5d + 4 c + 3 m$$

Como suma del valor posicional de sus cifras: $32,543 = 30 + 2 + 0,5 + 0,04 + 0,003$

- **Lectura de números decimales**

Existen dos modos diferentes:

- Se lee primero la parte entera indicando las unidades que son y a continuación la cantidad decimal indicando el orden de la última cifra decimal.
- Leer la parte entera y la parte decimal separadas por la palabra coma.

27,2	27 unidades y 2 décimas	Veintisiete coma dos
0,341	0 unidades y 342 milésimas	Cero coma trescientos cuarenta y dos
4,005	4 unidades y 5 milésimas	Cuatro coma cero cero cinco
12,042	12 unidades y 42 milésimas	Doce coma cero cuarenta y dos
5,07	5 unidades y 7 centésimas	Cinco coma cero siete

- **Escritura de números decimales**

Se escribe primero la parte entera seguida de una coma y después la parte decimal

42 unidades y 12 milésimas = 42,012

Recuerda: Todos los ceros situados en la parte izquierda de la parte decimal se pueden eliminar.

$$12,300 = 12,30 = 12,3$$

3.- TRANSFORMACIÓN ENTRE NÚMEROS DECIMALES Y FRACCIONES

Todo número decimal se puede expresar como fracción decimal. Para expresar un número decimal como fracción decimal pondremos como numerador el número decimal sin la coma y como denominador la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tiene el número decimal.

$$3,42 = \frac{342}{100} \quad 13,002 = \frac{13002}{1000} \quad 0,042 = \frac{42}{1000} \quad 251,3 = \frac{2513}{10}$$

Para transformar una fracción decimal en número decimal se escribe el numerador y se le coloca la coma de tal manera que las cifras decimales sean tantas como ceros tiene el denominador de la fracción decimal.

$$\frac{135}{10} = 13,5 \quad \frac{3}{10} = 0,3 \quad \frac{37}{10} = 3,7 \quad \frac{233}{100} = 2,33 \quad \frac{24}{1000} = 0,024$$

4.- COMPARACIÓN Y ORDENACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES.

Nos fijaremos primero en su parte entera y las compararemos teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Dados dos números decimales, es mayor el que tiene mayor parte entera.

$$474,035 > 129,999$$

Si la parte entera de dos números decimales es la misma nos fijaremos en su parte decimal prestando atención al valor de las cifras decimales. Primero compararemos las décimas, siendo mayor el número que más décimas tenga. En el caso de que las décimas sean iguales nos fijaremos en las centésimas....

$$12,43 > 12,39 \quad 0,5 > 0,45 \quad 0,56 > 0,54 \quad 3,239 > 3,237$$

5.- REDONDEO DE NÚMEROS DECIMALES.

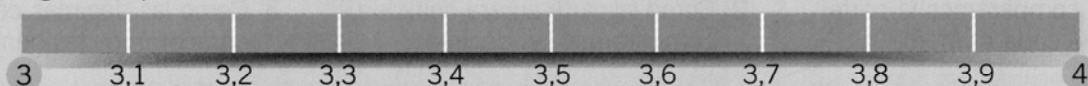
Para redondear un número decimal procederemos de la misma manera que en el redondeo de números naturales. Nos fijaremos en la unidad de orden inmediato inferior y si su valor es 0, 1, 2, 3 ó 4 la cifra a la que queremos redondear se deja igual y si el valor es 5, 6, 7, 8 ó 9 se le suma uno.

	Redondeo a la unidad	Redondeo a la décima	Redondeo a la centésima
7,956	8	8	7,96
0,635	1	0,6	0,64
8,143	8	8,1	8,14

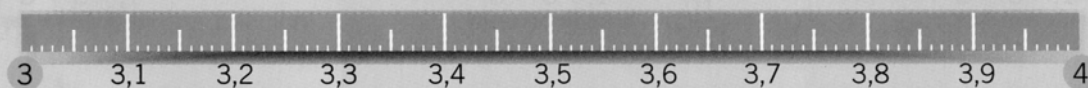
7.-REPRESENTACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES EN LA RECTA NUMÉRICA.

Ejemplo: Queremos representar en la recta los siguientes números decimales: 3,68 - 3,49 - 3,23 - 3,07 Para ello procederemos de la siguiente manera.

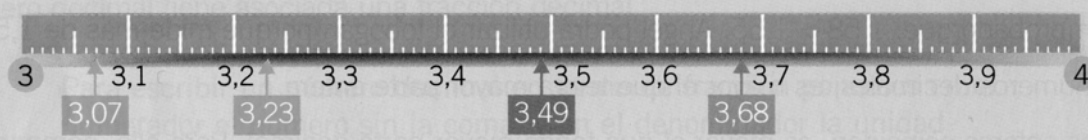
- 1 Situamos en la recta la cifra de las unidades, y dividimos el tramo de recta correspondiente a esa unidad en 10 partes iguales, que son las décimas:



- 2 Dividimos cada décima en 10 partes iguales, que son las centésimas:



- 3 Situamos los números decimales:



8.- PORCENTAJE O TANTO POR CIENTO.

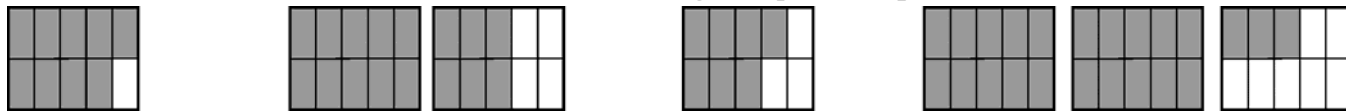
El porcentaje o tanto por ciento de una cantidad equivale a la fracción de esa cantidad en la que el numerador será el porcentaje y el denominador 100.

Calcular el 15 % de 300 equivale a 15/100 de 300

15 % de 300 equivale a $\frac{15}{100}$ de 300 = $(300:100) \times 15 = 45$

ACTIVIDADES

1.- Relaciona cada número decimal con la figura que lo representa.



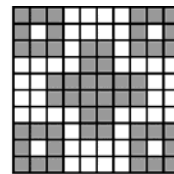
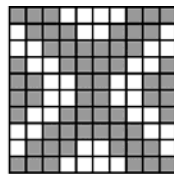
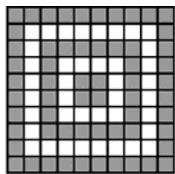
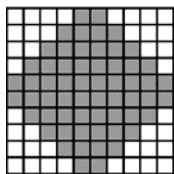
2,3

0,9

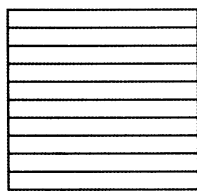
1,6

0,7

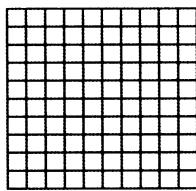
2.- Expresa con números decimales la parte coloreada de cada figura.



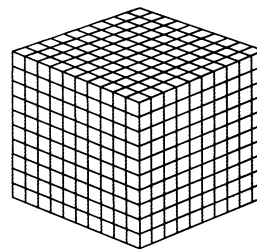
3.- Colorea de verde en cada figura la cantidad indicada.



3 décimas



28 centésimas



107 milésimas

4.- Descompón los siguientes números decimales como suma de sus diferentes órdenes.

$$183,469 = 1 \text{ C} + 8 \text{ D} + 3 \text{ U} + 4 \text{ d} + 6 \text{ c} + 9 \text{ m}$$

$$3,567 = \dots\dots\dots$$

$$6,421 = \dots\dots\dots$$

$$26,051 = \dots\dots\dots$$

$$25.400,302 = \dots\dots\dots$$

$$12.000,432 = \dots\dots\dots$$

5.- Descompón los siguientes números decimales como suma del valor posicional de sus cifras.

$$183,469 = 100 + 80 + 3 + 0,4 + 0,06 + 0,009$$

$$3,567 = \dots\dots\dots$$

$$6,421 = \dots\dots\dots$$

$$26,051 = \dots\dots\dots$$

$$25.400,302 = \dots\dots\dots$$

$$12.000,432 = \dots\dots\dots$$

6.- Completa la siguiente tabla.

Número decimal	Parte entera	Parte decimal			Se lee
		d	c	m	
	42	3	5	1	
35,26					
	0	3	0	9	
					Trece unidades y veinticinco milésimas
1,467					
	43	9	0	0	
					Cero unidades y cuatro centésimas

7.- Completa.

3 unidades =	décimas	4 unidades y 3 décimas =	décimas
6 unidades =	centésimas	9 unidades y 7 décimas =	centésimas
4 unidades =	milésimas	5 unidades y 4 décimas =	milésimas
4 décimas =	centésimas	2 unidades y 3 milésimas =	milésimas
7 décimas =	milésimas	4 décimas y 3 centésimas =	centésimas
6 centésimas =	milésimas	3 décimas y 2 centésimas =	milésimas

8.- Escribe estas fracciones decimales en forma de números decimales.

$$\frac{3}{10} = \quad \frac{8}{100} = \quad \frac{25}{100} = \quad \frac{51}{1000} = \quad \frac{304}{1000} = \quad \frac{47}{10} =$$

9.- Escribe en forma de fracción los siguientes números decimales.

$$0,3 = \quad 0,06 = \quad 0,29 = \quad 0,009 = \quad 0,087 =$$

$$0,416 = \quad 2,1 = \quad 3,046 = \quad 8,004 = \quad 31,06 =$$

10.- Compara los siguientes pares de números decimales. Utiliza los signos $>$ o $<$.

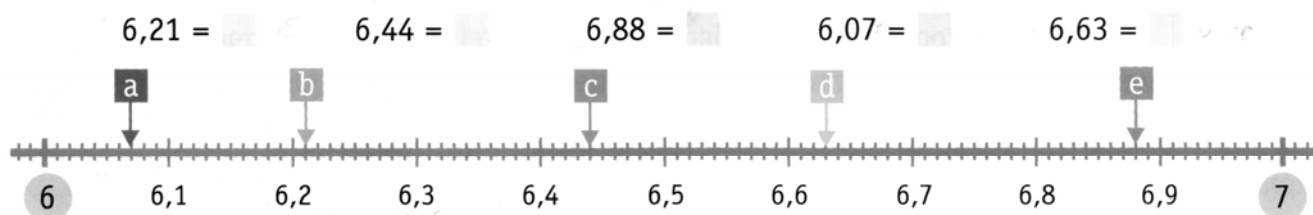
$$34,25 \quad 33,7 \quad 12,45 \quad 12,6 \quad 9,381 \quad 9,42$$

$$0,032 \quad 0,4 \quad 19,78 \quad 19,87 \quad 102,3 \quad 75,934$$

11.- Copia esta recta numérica en tu cuaderno y sitúa en ella los siguientes números decimales: 4,5 - 5,1 - 4,9 - 5,3 - 5,8



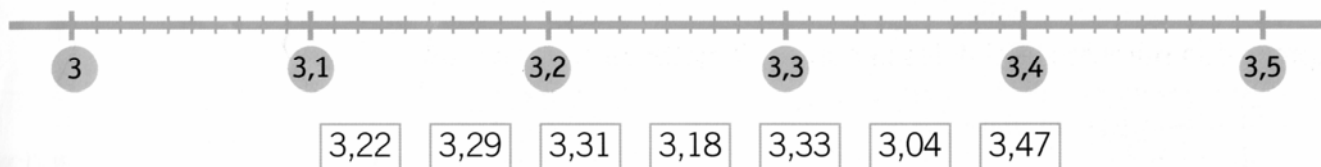
12.- ¿A qué números decimales corresponden los puntos señalados en la siguiente recta?



14.- Copia esta recta numérica en tu cuaderno y sitúa en ella los siguientes números decimales.



15.- Este tramo de la recta numérica se ha dividido en centésimas. Sitúa los siguientes números decimales.



16.- Relaciona cada número decimal con su valor redondeado a la décima:

78,42	2,3	107,91
2,27	78,4	2,34
107,85	107,9	78,39

17.- Completa la siguiente tabla.

	Redondeo a la unidad	Redondeo a la décima	Redondeo a la centésima
3,864			
1,456			
4,111			
0,629			
7,388			
5,555			

18.- Con las cifras 6,3,2 escribe seis números distintos que tengan dos cifras decimales.

.....

19.- Luis mide 1,55 metros. Elisa es más alta que Luis, pero mide menos de 1,58 metros. ¿Cuánto puede medir Elisa expresando su altura con dos cifras decimales?

.....

¿Y si expresamos su altura con tres cifras decimales?

.....

.....

20.- ¿Qué número ha escrito Eva?

- Su parte entera es mayor que 5
- Tiene más de tres cifras.
- La cifra de las décimas es impar.
- La suma de sus cifras no es 21.

20,991 8,37 2,9 9,245
59,49 14,781 17,531

PROBLEMAS CON PORCENTAJES

Porcentaje como fracción de una cantidad

21.- En un colegio hay 500 alumnos. El 25% se apuntan a informática y el resto a guitarra. ¿Cuántos alumnos se han apuntado a cada una de las actividades?

Descuento

22.- Una compañía aérea hace un 30% de descuento en los billetes de niños menores de 12 años. José compra un billete de 120 € para él y otro para su hijo de 6 años. ¿Cuánto pagó por el billete de su hijo?

Aumento

23.- Mi hermana cobraba 600 € al mes. En enero le han subido el sueldo el 3%. ¿Cuánto cobra ahora?

CÁLCULO MENTAL

1.- Realiza estas sumas redondeando los sumandos a las unidades:

$$42,05 + 9,95 \rightarrow 42 + 10 = 52$$

$$4,8 + 2,1 \rightarrow$$

$$5,09 + 0,95 \rightarrow$$

$$3,97 + 3,05 \rightarrow$$

$$5,03 + 5,01 \rightarrow$$

$$10,85 + 1,05 \rightarrow$$

$$6,88 + 7,99 \rightarrow$$

$$6,02 + 6,99 \rightarrow$$

$$9,95 + 3,06 \rightarrow$$

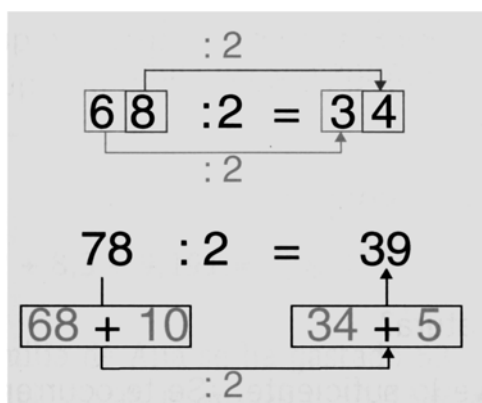
$$11,48 + 9,9 + 3,6 \rightarrow$$

$$21,7 + 99,92 + 2,8 \rightarrow$$

$$3,8 + 4,49 + 0,7 \rightarrow$$

$$59,99 + 9,95 + 18,13 \rightarrow$$

2.- Dividir un número entre dos:



$$86 : 2$$

$$42 : 2$$

$$28 : 2$$

$$66 : 2$$

$$24 : 2$$

$$34 : 2$$

$$56 : 2$$

$$72 : 2$$

$$98 : 2$$

$$50 : 2$$

$$842 : 2$$

$$606 : 2$$

$$284 : 2$$

$$360 : 2$$

$$580 : 2$$