

¿Qué son los decimales?

Los decimales son una manera distinta de escribir fracciones con denominadores como 10, 100 y 1,000. Tanto los decimales como las fracciones indican una parte de un entero. Un decimal muestra una parte de un entero que ha sido dividido en 10, 100, 1,000 o más partes.

La fracción $\frac{3}{10}$ escrita como decimal es 0,3.

La fracción $\frac{7}{100}$ escrita como decimal es 0,07.

La fracción $\frac{9}{1000}$ escrita como decimal es 0,009.

Observa el siguiente número decimal: 1,47

Hay un 1 a la izquierda del punto decimal, por lo que hay 1 entero. La coma separa la parte entera del número de la parte fraccionaria del número. Hay un 47 a la derecha de la coma. Esto significa 47 de 100 partes.

¿Cómo se leen los decimales?

Los decimales se pueden leer de dos formas:

1° Se lee el número que hay antes de la coma y se añade la palabra enteros, se cambia la coma por y; después se lee el número que hay después de la coma añadiendo la palabra décimas, centésimas o milésimas según ocupe la parte decimal 1, 2 ó 3 cifras.

Decena	Unidad	,	décimas	centésimas	milésimas	Se lee
1	2	,	3			doce enteros y tres décimas
	3	,	4	2		Tres enteros y cuarenta y dos centésimas
5	1	,	1	2	3	Cincuenta y un enteros y ciento veintitrés milésimas

2° Se lee número que hay antes de la coma, se añade la palabra coma y luego se lee la parte decimal

Decena	Unidad	,	décimas	centésimas	milésimas	Se lee
1	2	,	3			doce coma tres
	3	,	4	2		Tres coma cuarenta y dos
5	1	,	1	2	3	Cincuenta y uno coma ciento veintitrés

¿Cómo se comparan y ordenan los decimales?

Observa el valor de los dígitos para ayudarte a comparar y ordenar decimales.

Compara estos números decimales.

2,8

2,825

Para determinar cuál decimal es mayor, observa los números en una tabla de valor de posición. Puedes agregar ceros al final de 2.9 hasta que tenga el mismo número de dígitos a la derecha del punto decimal que 2.925. El número $2.9 = 2.900$.

Unidad	,	décimas	centésimas	milésimas
2	,	8	0	0
2	,	8	2	5

- Observa el lugar de las unidades. Los dos números tienen un 2 en el lugar de las unidades.
- Observa el lugar de los décimas. Los dos números tienen un 8 en el lugar de los décimos.
- Observa el lugar de los centésimas. Como $2 > 0$, entonces $2.825 > 2.800$.

Para comparar decimales, se compara primero la parte entera, siendo mayor el que la tenga más grande, si la parte entera es igual, se compara la parte decimal, comenzando por las décimas, siendo mayor el que tenga más décimas, a continuación si son iguales las décimas se comparan las centésimas, siendo mayor el que más tenga y por último si no hemos encontrado una cifra mayor se comparan las milésimas de la misma forma.

Pasar de decimal a fracción y de fracción decimal a decimal

Para pasar de decimal a fracción, se coloca como numerador el número decimal sin coma y como denominador la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tenga el número.

$$12,1 = \frac{121}{10} \quad 2,34 = \frac{234}{100} \quad 23,123 = \frac{23123}{1000}$$

Para convertir una fracción decimal en número decimal, se escribe el numerador y se divide por el denominador, corriendo la coma a la izquierda tantos lugares como ceros tenga el denominador.

$$\frac{22}{10} = 2,2 \quad \frac{246}{100} = 2,46 \quad \frac{3103}{1000} = 3,103$$

Redondear números decimales

1.- Redondear números decimales a la unidad:

Para redondear números decimales a la unidad se miran las décimas, si son menores de 5 se deja la unidad como está y si es 5 o mayor que 5 se aumentan las unidades en uno.

2.- Redondear números decimales a la décima:

Para redondear números decimales a la décima se miran las centésimas, si son menores de 5 se deja la décima como está y si es 5 o mayor que 5 se aumentan las décimas en uno.

3.- Redondear números decimales a la centésima:

Para redondear números decimales a la centésima se miran las milésimas, si son menores de 5 se deja la centésima como está y si es 5 o mayor que 5 se aumentan las centésimas en uno.

NÚMERO	A LA UNIDAD	A LA DÉCIMA	A LA CENTÉSIMA
2,3	2		
12,64	13	12,6	
3,06	3	3,1	
234,122	234	234,1	234,12
45,679	46	45,7	45,68

¿Cómo se suman o se restan los decimales?

Para sumar o restar decimales, alinea verticalmente las comas de los números que vas a sumar o restar. Si es necesario, coloca ceros después del último dígito para que cada número tenga el mismo número de dígitos a la derecha del punto decimal. Asegúrate de colocar la coma en la respuesta.

$$\begin{array}{r} 3,241 \\ 16,700 \\ + 0,290 \\ \hline \end{array}$$

Ejemplo: suma de 3,241; 16,7 y 0,29.

20,231 Escribe los números formando una columna. Alinea las comas. Si es necesario, coloca ceros al final de los números.

$$\begin{array}{r} 16,700 \\ - 0,290 \\ \hline \end{array}$$

16,410 Ejemplo: Resta de 16,7 y 0,29

Como se multiplican números decimales

Los números decimales se multiplican como lo hacías sin decimales. Al terminar la cuenta debes contar los decimales de los dos factores que has multiplicado y colocar la coma en el resultado según te haya dado la suma anterior.

$$\begin{array}{r} 234,62 \\ \times 2,3 \\ \hline 70386 \\ 46924 \\ \hline 539,626 \end{array}$$

3 decimales entre los dos factores

Cómo se dividen números decimales

- **Dividir un decimal entre un entero**

Para dividir un número decimal entre un entero, se procede igual que en una división normal, solamente que al bajar el primer decimal se coloca la coma en el cociente.

$$\begin{array}{r} 234,56 \quad | \quad 5 \quad \underline{\hspace{2cm}} \\ 34 \quad 46, \\ 45 \end{array}$$

Antes de bajar el 5, coloco la coma en el divisor

$$\begin{array}{r} 234,56 \quad | \quad 5 \quad \underline{\hspace{2cm}} \\ 34 \quad 46,91 \\ 45 \\ 06 \\ 1 \end{array}$$

Continúo dividiendo normalmente

- **Dividir un decimal entre otro decimal**

Para dividir un decimal entre otro decimal, procederemos primero a suprimir la coma del divisor; al hacer esto hemos multiplicado el número por la unidad seguida de tantos ceros como decimales tenía el divisor. Para que la división no varíe, haremos lo mismo con el dividendo, es decir multiplicar el divisor por la unidad seguida de tantos ceros como decimales tenía el divisor.

Ejemplo 1

$$234,56 \overline{) 5,2}$$

Al suprimir la coma hemos multiplicado por la unidad seguida de un cero (porque hay un decimal), es decir por 10

$$2345,6 \overline{) 52}$$

Multiplicamos el dividendo por 10 corriendo la coma un lugar a la derecha.

Ahora procedemos a realizar la división de un decimal por un entero como explicamos anteriormente.

Ejemplo 2

$$234,56 \overline{) 5,23}$$

Al suprimir la coma hemos multiplicado por la unidad seguida de dos ceros (porque hay dos decimales), es decir por 100

$$23456 \overline{) 523}$$

Multiplicamos el dividendo por 100 corriendo la coma dos lugares a la derecha, con lo que la coma desaparece.

Ejemplo 3

$$234,56 \overline{) 5,234}$$

Al suprimir la coma hemos multiplicado por la unidad seguida de tres ceros (porque hay tres decimales), es decir por 1000

$$234560 \overline{) 5234}$$

Multiplicamos el dividendo por 1000 corriendo la coma tres lugares a la derecha, con lo que tenemos que añadir un cero y la coma desaparece.

En los ejemplos 2 y 3, nos ha quedado una división sin decimales que realizaremos normalmente.

Dividir cuando el divisor es más pequeño que el dividendo

Caso 1.– Dividir un entero más pequeño en el dividendo que en el divisor

$$\begin{array}{r} 3 \quad | \quad 4 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ 0, \end{array}$$

Como no podemos repartir 3 entre 4, diremos que caben a 0 y luego colocamos una coma en el cociente

$$\begin{array}{r} 30 \quad | \quad 4 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ 20 \quad 0,75 \\ 0 \end{array}$$

Añadimos un cero al 3 y repartimos 30 entre 4. Podemos seguir bajando ceros hasta que la división nos de exacta o tenga el número de decimales que deseemos.

Caso 2.– Dividir un decimal más pequeño en el dividendo que en el divisor

$$\begin{array}{r} 3,01 \quad | \quad 45 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ 0, \end{array}$$

Repartimos primero la parte entera, como no podemos repartir 3 entre 45, diremos que caben a 0 y luego colocamos una coma en el cociente

$$\begin{array}{r} 3,01 \quad | \quad 45 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ 0,0 \end{array}$$

Ahora vamos añadiendo cada vez una cifra al número anterior. Añadimos al 3 el cero, repartimos 30 entre 45, como tampoco cogen colocamos otro cero en el cociente

$$\begin{array}{r} 3,01 \quad | \quad 45 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ 31 \quad 0,06 \end{array}$$

Ahora vamos añadiendo cada vez una cifra al número anterior. Añadimos al 30 el uno, repartimos 301 entre 45, y dividimos normalmente. Podemos seguir bajando ceros hasta que la división nos de exacta o tenga el número de decimales que deseemos.