

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANDRÉS BELLO DE SOTOMAYOR "Dios, Ciencia y Responsabilidad" 2020	
Operaciones con decimales	Asignatura: Matemáticas	Nota
	Fecha:	
	Docente: Wilmer Peña O.	

Operaciones con números decimales: suma, resta, multiplicación y división.

Con los números decimales se pueden realizar las mismas operaciones que se realizan con los fraccionarios, el proceso que se realiza es muy parecido al que se utiliza para resolver las operaciones con números naturales.

Suma de números decimales

Para sumar números decimales se siguen los siguientes pasos:

1. Se escriben los números decimales uno debajo del otro de tal manera que la coma decimal quede en una misma columna.
2. Se suman las cifras como con los números naturales. Luego, se escribe la coma decimal en el lugar correspondiente.
3. Si alguno de los sumandos tiene menos decimales que los otros, se completan las cifras que faltan con ceros.

Ejemplo 1. Mariana corre 2,6 Km en la mañana, 16,35 Km en la tarde y 5 Km en la noche, ¿Cuántos kilómetros corre Mariana cada día?

Para resolver el problema debemos sumar los tres recorridos. Se deben hacer coincidir las comas decimales de los tres números e igualar las cifras decimales con ceros para que todos los números queden con dos cifras decimales.

$$\begin{array}{r}
 2,60 \quad + \\
 16,35 \\
 \hline
 5,00 \\
 \hline
 23,95
 \end{array}$$

Mariana recorre 23,95 Km cada día.

Resta de números decimales

Para restar los números decimales, se usa el siguiente procedimiento:

1. Se escriben los números, uno debajo de otros, de tal manera que la coma decimal quede en columna.
2. Es importante tener en cuenta que el minuendo debe tener el mismo número de cifras decimales que el sustraendo. Por esto, se deben agregar tantos ceros a las cifras decimales del minuendo o del sustraendo como sean necesarios.
3. Se realiza la resta como si fuera una resta entre números naturales, y en el resultado, se escribe la coma decimal en la columna correspondiente.

Ejemplo 2. Un tubo para el agua mide 6,5 m de largo y se divide en dos partes. Una de las partes mide 4,83 m ¿cuánto mide la otra?

Para encontrar la respuesta debemos restar los números haciendo coincidir las comas decimales igual que en la suma.

$$\begin{array}{r} 6,50 \\ - 4,83 \\ \hline 1,67 \end{array}$$

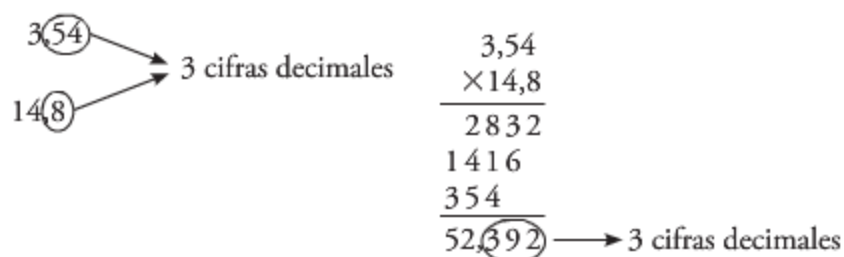
La longitud del tubo restante es de $1,67\text{ m}$

Multiplicación de números decimales

Para multiplicar dos números decimales se multiplican dichos números como si fueran números naturales. Se debe tener en cuenta que el resultado tenga tanta cifras decimales como cifras decimales tengan en total los dos factores. Es decir, se debe contar la cantidad de cifras decimales que tienen entre los dos factores y esa misma cantidad de cifras decimales se deben separar en el resultado de la multiplicación.

Ejemplo 3. Multiplicar $3,54 \times 14,8$

Como los factores tienen en total tres cifras decimales, el resultado de la multiplicación debe quedar con tres cifras decimales.



$$\begin{array}{r} 3,54 \\ \times 14,8 \\ \hline 2832 \\ 1416 \\ 354 \\ \hline 52,392 \end{array} \rightarrow 3 \text{ cifras decimales}$$

División de números decimales

En la división de números decimales se puede presentar que tanto el dividendo como el divisor sean números decimales, que el dividendo sea un número decimal y el divisor un número natural o que el dividendo sea natural y el divisor decimal.

Un número decimal entre un número natural

Se efectúa la división correspondiente, teniendo en cuenta que al bajar la cifra decimal del dividendo se debe poner una coma en el cociente.

Ejemplo 4. Dividir $32,87$ entre 8

$$\begin{array}{r} 32,87 \overline{) 8} \\ 08 \\ 07 \\ 70 \\ 60 \\ 40 \\ 0 \end{array}$$

En esta división la coma en el cociente se debe escribir en el momento en el que se baja el 8 del dividendo, que es la primera cifra decimal de $32,87$.

Un número natural entre un número decimal

Para dividir un número natural entre un número decimal se deben seguir los siguientes pasos:

1. Se multiplican el dividendo y el divisor por la potencia de diez que tenga tantos ceros como cifras decimales tenga el divisor.
2. Se realiza la división.

Ejemplo 5. *Dividir 4.104 entre 4,5*

Como hay una cifra decimal en 4,5 se multiplican los dos números por 10.

$$4.104 \times 10 = 41.040 \quad \text{y} \quad 4,5 \times 10 = 45$$

$$\begin{array}{r} 41.040 \overline{) 45} \\ 54 \quad 912 \\ 090 \\ 0 \end{array}$$

Un numero decimal entre un número decimal

Para dividir un número decimal entre un número decimal, se realiza el siguiente procedimiento:

1. Se multiplican el dividendo y el divisor por la potencia de diez que tenga tantos ceros como cifras decimales tenga el divisor.
2. Si en el dividendo siguen apareciendo cifras decimales, se resuelve la división como en el caso de un número decimal entre un número natural.

Ejemplo 6. *Dividir 49,64 entre 7,5*

Para hacer esta división se tienen dos formas de solución. La primera es multiplicar los dos números por 10, ya que el divisor tiene 1 cifra decimal y hacer la división entre un número decimal (496,4) y un número entero (75).

La otra forma es multiplicar por 100 ya que de esta forma los dos números quedan sin decimales, y se hace la división, como se muestra a continuación:

$$\begin{array}{r} 4.964 \overline{) 750} \\ 4640 \quad 6,61 \\ 1400 \\ 650 \end{array}$$

Ejercicios:

1. Resuelve las siguientes operaciones con números decimales.

a. $87,20 + 176,48$

c. $87,6 \times 2,63$

e. $10 \div 0,83$

b. $345,896 - 256,2$

d. $251,6 \div 2$

f. $379,85 \div 2,5$