

GUÍA DE APOYO AL APRENDIZAJE

Curso:	7º año básico
Asignatura:	Matemática
Docente:	Arlett Silva Latorre
Semana:	Semana N°3
Objetivo de la clase:	Comprender la equivalencia que existe entre números decimales y fracciones, relacionándola con la multiplicación y división números decimales en el contexto de la resolución de problemas.

Estimado alumno:

1. lee esta información y copia en tu cuaderno con la fecha que lleva encima con la finalidad de no atrasar los contenidos de la clase.
2. Escribe primero el objetivo de la clase.
3. Si tienes impresa la guía puedes recortar y pegar de lo contrario favor realizarlas en el cuaderno.
4. Responde cada una de los ejercicios en el cuaderno de matemática.
5. El correo destinado para las consultas de estudiantes o apoderados es: consultascolegioaugustodhalmar@gmail.com

Multiplicación de números decimales

Términos de la multiplicación

$$\text{factor} \leftarrow a \cdot b = c \rightarrow \text{producto}$$

↓
factor

Para multiplicar números decimales, puedes usar el mismo procedimiento que para multiplicar números naturales; no obstante, hay que considerar la parte decimal al expresar el resultado. El producto tendrá tantas cifras decimales como el factor decimal.

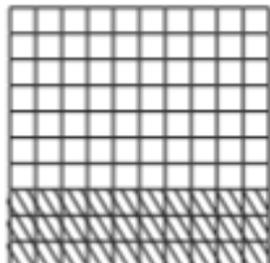
Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 12,04 \cdot 3 \\ \hline 36,12 \end{array}$$

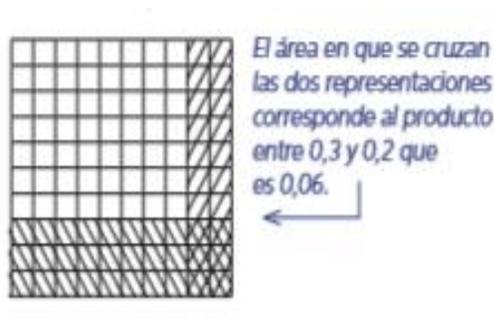
También para poder multiplicar números decimales puedes realizar el siguiente procedimiento de forma gráfica.

Por ejemplo, $0,3 \cdot 0,2$:

Paso 1: Representa el primer factor (0,3) achurando tres filas.



Paso 2: Representa el segundo factor (0,2) achurando dos columnas. Se crea un cruce en las dos representaciones.



También es posible resolver la operación simbólicamente, como si fueran números naturales, y en el producto escribir la coma según la cantidad de cifras en las partes decimales que tengan en total ambos factores.

$$\begin{array}{r} \underline{0,3 \cdot 0,2} \\ 06 \\ \underline{00} \\ 0,06 \end{array}$$

Ejercicios de aplicación

Resuelve las siguientes multiplicaciones ya sea de forma simbólica o forma grafica

a) $14,2 \cdot 7,3$

b) $642,72 \cdot 5$

División de números decimales

Términos de la división

$$\begin{array}{c} \text{dividendo} \leftarrow a + b = c \rightarrow \text{cociente} \\ \downarrow \\ \text{divisor} \end{array}$$

- Para dividir números decimales, comienza la división por la parte entera y continúa dividiendo la parte decimal.
- Para dividir dos números decimales, es posible transformar el dividendo y el divisor en números naturales amplificando ambos por 10, 100, 1000 etc., según la mayor cantidad de cifras en las partes decimales de los números.

Ejemplo:

- a) División de un numero por una potencia de 10
 $4,212 : 2,34$

Como el dividendo tiene 3 cifras en su parte decimal y el divisor solo 2, se amplifican ambos números por 1000, quedando la siguiente división equivalente:

$$4212 : 2340 = 1,8$$

$$18720$$

$$00$$

Por lo tanto, $4,212 : 2,34 = 1,8$.

b) División de un número decimal por un número natural

La primera **estrategia** consiste en justificar la coma. En el ejemplo presentando es:

$$5,6:4=1$$

El 5 es parte entera y el 6 está en lugar de los décimos. Al dividir por 4 queda 1 entero como cociente y de resto un entero y los 6 decimos. Un entero corresponde a 10 decimos mas 6 décimos. Por lo tanto, se tienen 16 décimos de resto, luego 16 décimos dividido entre 4 son 4 décimos, paso con el cual se justifica la coma en el cociente.

$$5,6:4=1,4$$

16

0

Técnica para dividir un número decimal por un número natural se hace división como si fuesen números naturales, pero se pone una coma en el cociente al bajar la primera cifra decimal.

c) División de dos números decimales

Como método se utiliza la amplificación de números decimales por potencias de 10 "el método consiste en multiplicar tanto dividendo como el divisor por una potencia de 10 en relación a la mayor cantidad de dígitos decimales, con la finalidad de dividir siempre con números naturales"

- 1- En la división **3457: 3,6** se debe amplificar por 10 tanto el dividendo como el divisor, entonces la división sería ahora; **3457:36**
- 2- En la división **5,67:5,8** se debe amplificar por 100 tanto el dividendo como el divisor, entonces la división sería ahora **567:580**

Ejercicios de aplicación

1- Resuelve las siguientes divisiones

a. $26,145:12,45$

b) $15,25:6,1$

Los números decimales pueden ser expresados como fracción y viceversa.

Paso 1: Escribir como numerador el número decimal sin coma:
 $3,24 \Rightarrow \frac{324}{?}$

Paso 2: Escribir como denominador un 1, seguido de tantos 0 como cifras decimales tenga el número decimal:
 $3,24 \Rightarrow \frac{324}{100}$

Paso 3: Simplificar la fracción hasta llegar a la irreducible:
 $\frac{324}{100} = \frac{324:4}{100:4} = \frac{81}{25}$

Para expresar fracciones como número decimal, puedes seguir estos procedimientos:

Amplificación

1.º Amplificar o simplificar la fracción hasta obtener como denominador 10, 100, 1000...

$$\frac{18}{25} = \frac{18 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{72}{100}$$

2.º Escribir el numerador y ubicar la coma tantos lugares a la izquierda como cantidad de ceros tenga el denominador:

$$\frac{72}{100} = 0,72$$

División

Dividir el numerador por el denominador: $\frac{18}{25} \rightarrow 18 : 25 = 0,72$

¿El número mixto que se puede obtener de la fracción impropia del ejemplo anterior es equivalente al número decimal? ¿Por qué?

$$3,24 = 3 + 0,24 = 3 + \frac{24}{100} = \frac{300 + 24}{100} = 8 \frac{1}{25} \longrightarrow \boxed{\text{El resultado es 8 enteros y 1 veinticincoavo}}$$

Ejercicios de aplicación

Expresa como fracción los siguientes números decimales. Observa el ejemplo.

$$3,08 \rightarrow \frac{308}{100} \rightarrow \frac{308 : 4}{100 : 4} \rightarrow \frac{77}{25}$$

a. 0,25

b. 0,75

c. 2,40

Expresa las siguientes fracciones como números decimales utilizando la estrategia que prefieras.

a) $\frac{7}{500}$

b) $\frac{73}{2}$