

Unidad 0: Matemáticas 8° básico
N° 1

Inicio

Estimado estudiante, con la siguiente guía, aprenderás a relacionar la multiplicación y división de fracciones con sus equivalentes en números decimales. Al finalizar, habrás comprendido el porqué de los procedimientos y serás capaz de aplicarlos de manera efectiva en contextos diversos.

Objetivo de la clase: Comprender la multiplicación y división de fracciones de manera simbólica, a partir de la multiplicación y división de números decimales.

 **Actividad N° 1 (20 minutos aproximados)**

1. Considera la siguiente multiplicación entre fracciones

$$\frac{39}{10} \cdot \frac{18}{100} = \frac{39 \cdot 18}{10 \cdot 100}$$
$$= \frac{702}{1000}$$

- a. ¿A qué números decimales corresponden, respectivamente, $\frac{39}{10}$, $\frac{18}{100}$ y $\frac{702}{1000}$?

- b. Considerando los números decimales anteriores, ¿a qué corresponde el producto $39 \cdot 18$?

- c. ¿Qué efecto produce dividir el resultado por 1000?

- d. Completa el siguiente cuadro comparando los pasos para la multiplicación entre números decimales y fracciones, considerando los valores anteriores.

Fracciones	Decimales
Se multiplican los numeradores $39 \cdot 18 = 702$	Se multiplican los números sin coma $39 \cdot 18 = 702$
Se multiplican los denominadores $10 \cdot 100 = 1000$	Se cuenta cuántos decimales tiene cada factor, y se suman las cantidades 3,9 tiene _____ 0,18 tiene _____ En total ___ decimales. Se debe poner la coma contando _____
Expresamos la fracción, $\frac{702}{1000}$	_____

2. Considera la siguiente división de fracciones y el procedimiento realizado

$$\begin{aligned} \frac{486}{100} : \frac{15}{10} &= \frac{486}{100} \cdot \frac{10}{15} && | \text{Se multiplica por el inverso de } \frac{15}{10} \\ &= \frac{486}{10} \cdot \frac{1}{15} && | \text{Se simplifican 10 y 100} \\ &= 48,6 \cdot \frac{1}{15} && | \text{Se expresa } \frac{486}{10} \text{ como número decimal} \\ &= 48,6 : 15 && | \text{Se expresa la multiplicación como división} \end{aligned}$$

- a. ¿A qué división entre un número decimal por uno entero corresponde la división

$$\frac{486}{100} : \frac{15}{10} ?$$

- b. ¿Qué procedimiento se realiza para calcular la división $4,86 : 1,5$ sin utilizar fracciones? Explica.?

 **Actividad N° 2: Práctica guiada (25 minutos aproximados)**

Determina el valor de x en la expresión

$$\frac{16}{15} \cdot \frac{x}{3} = \frac{8}{5}$$

Paso 1: expresa la división como multiplicación.

Paso 2: simplifica y calcula la multiplicación.

Paso 3: multiplica cruzado e iguala para determinar el valor de x

 **Chequeo de la comprensión**

Al multiplicar 6,4 por cierto número se obtiene $\frac{224}{25}$. ¿Cuál es el número?

- a. $\frac{5}{7}$
- b. 0,75
- c. $\frac{7}{5}$
- d. 7,5



Actividad N° 3: Práctica independiente (35 minutos aproximados)

1. Determina en cada caso el valor de x. Completa los pasos para responder.

a. $\frac{27}{32} \cdot \frac{2}{x} = \frac{9}{16}$

Paso 1: simplifica y calcula la multiplicación.

Paso 2: multiplica cruzado e iguala para determinar el valor de x.

b. $\frac{55}{7} \cdot \frac{x}{20} = 2,75$

Paso 1: expresa el número decimal como fracción simplificada.

Paso 2: simplifica y calcula la multiplicación.

Paso 3: multiplica cruzado e iguala para determinar el valor de x.

c. $\frac{15}{x} \cdot 2,5 = 1,5$

Paso 1: expresa los decimales como fracción simplificada

Paso 2: calcula la multiplicación.

Paso 3: multiplica cruzado e iguala para determinar el valor de x.

2. Determina en cada caso el valor de x, y exprésalo como número decimal.

a. $\frac{16}{3} \cdot x = 8,16$

b. $\frac{27}{8} : x = \frac{15}{28}$


c. $x \cdot \frac{125}{32} = 7,5$

d. $x : 2,7 = \frac{16}{3}$

e. $\left(\frac{123}{50} : x\right) \cdot \frac{2}{3} = \frac{41}{60}$

f. $\left(x : \frac{7}{8}\right) : 0,75 = 13,6$

g. $\left(\frac{536}{3} \cdot \frac{12}{5}\right) : x = 33,5$

 **Actividad de síntesis (10 minutos aproximados)**

Dada la expresión $\left(\frac{8}{5} : 4,7\right) \cdot \frac{11}{2}$, ¿cuál de las siguientes fracciones es equivalente con ella?

- a. $\frac{8 \cdot 47 \cdot 11}{5 \cdot 10 \cdot 2}$
- b. $\frac{8 \cdot 10 \cdot 11}{5 \cdot 47 \cdot 2}$
- c. $\frac{8 \cdot 10 \cdot 2}{5 \cdot 47 \cdot 11}$
- d. $\frac{8 \cdot 47 \cdot 2}{5 \cdot 10 \cdot 11}$