



Guía de trabajo 7 “FRACCIONES” Primer semestre

Nombre : _____
 Curso : 7° ____
 Fecha : ____/____/2020

Mail consultas: miguelcortes.miravalle@gmail.com

Objetivo: **COMPRENDER LAS FRACCIONES Y SUS OPERATORIAS DE MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN**

Multiplicación de fracciones

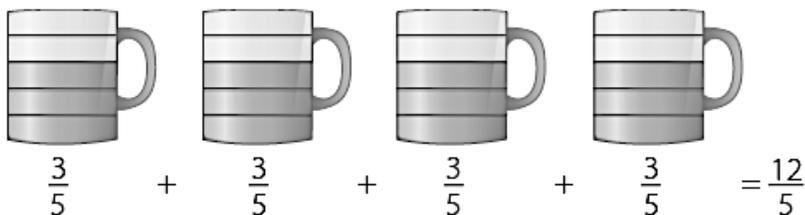
Situación 1 Multiplicar un número natural por una fracción

Para cocinar un queque se necesitan $\frac{3}{5}$ de una taza de harina. ¿Cuántas tazas se necesitan para hacer 4 queques?

Paso 1 Representa la cantidad de harina para hacer un queque.



Paso 2 Representa la cantidad de harina para hacer 4 queques.



Lo anterior corresponde al producto de 4 veces $\frac{3}{5}$, matemáticamente: $\square \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

Luego, para hacer 4 queques se necesitan $\frac{\square}{\square}$ de tazas de harina.

Ayuda

Para transformar $\frac{12}{5}$ en número mixto:

$$12 : 5 = 2 \rightarrow \text{Entero}$$

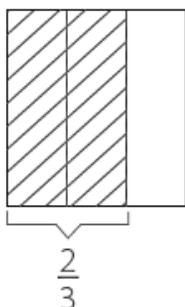
$$\frac{-10}{2} \rightarrow \text{Numerador}$$

Luego, $2\frac{2}{5} \rightarrow$ Conserva el denominador

Situación 2 Multiplicar una fracción por otra fracción

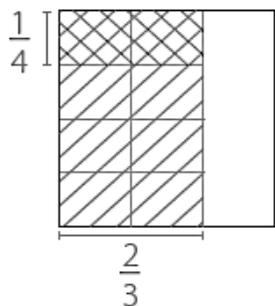
Maritza plantará $\frac{2}{3}$ de un terreno y ha decidido que $\frac{1}{4}$ de esa parte lo destinará a tomates. ¿Qué parte del total del terreno será destinada al cultivo de tomates?

Paso 1 Representa el terreno que plantará, es decir, $\frac{2}{3}$.





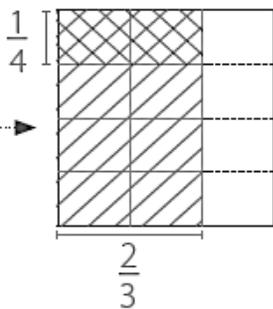
Paso 2 Representa el terreno que destinará a tomates.



Representa lo destinado a tomates dividiendo horizontalmente el terreno para plantar en 4 partes y pintando 1.

Paso 3 Prolonga las líneas horizontales para observar en cuántas partes queda dividido el terreno.

Las partes pintadas de dos colores son 2, que corresponden al producto de los numeradores, $2 \cdot 1$.



El terreno está ahora dividido en 12 partes, que corresponden al producto de los denominadores, $3 \cdot 4$.

Entonces, se ha multiplicado $\frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 4} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2}{12}$.

A partir de lo presentado, explica con tus palabras la regla para multiplicar fracciones.

I.- COMPLETA. -

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{\bigcirc}{2} = \frac{14}{10}$$

Aplica la operación inversa.

$$2 \cdot \bigcirc = 14 \longrightarrow 14 : 2 = 7$$

a. $\frac{15}{\bigcirc} \cdot \frac{\bigcirc}{45} = \frac{45}{90}$

b. $\frac{\bigcirc}{2} \cdot \frac{42}{55} = \frac{42}{\bigcirc}$

c. $\frac{15}{31} \cdot \frac{4}{\bigcirc} = \frac{\bigcirc}{62}$

II.- Resuelve las multiplicaciones. Si es posible, simplifica y obtén un número mixto.

a. $\frac{8}{7} \cdot \frac{3}{10}$

c. $\frac{5}{6} \cdot \frac{9}{8} \cdot \frac{40}{25}$

b. $\frac{3}{16} \cdot \frac{48}{15}$

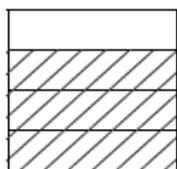
d. $\frac{2}{25} \cdot \frac{10}{3} \cdot \frac{15}{8}$



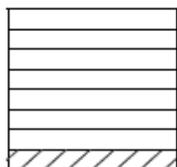
Situación 4 Dividir una fracción por otra fracción

¿Cómo representar gráficamente la división $\frac{3}{4} : \frac{1}{8}$?

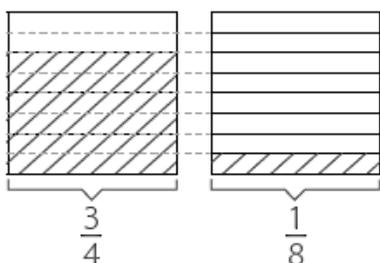
Paso 1 Representa el dividendo, $\frac{3}{4}$.



Paso 2 Representa el divisor, $\frac{1}{8}$.



Paso 3 Observa cuántas veces $\frac{1}{8}$ cabe en $\frac{3}{4}$.



$\frac{1}{8}$ cabe _____ veces en $\frac{3}{4}$.

Esto corresponde a igualar los denominadores amplificando $\frac{3}{4}$ por 2, para luego dividir.

$$\frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{6}{8} \longrightarrow \frac{6}{8} : \frac{1}{8} = \frac{6}{8} \cdot \frac{8}{1} = 6$$

Luego, $\frac{3}{4} : \frac{1}{8} = \boxed{}$

¿Qué relación existe entre la división y la multiplicación? Discútela con tu curso.

III.- Resuelve las divisiones de fracciones

$$\frac{6}{5} : \frac{3}{10}$$

Dividir fracciones es equivalente a multiplicar el dividendo por el inverso multiplicativo del divisor.

$$\frac{6}{5} : \frac{3}{10} = \frac{6}{5} \cdot \frac{10}{3} = 4$$

a. $3 : \frac{1}{2}$

c. $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$

b. $5 : \frac{1}{8}$

d. $\frac{3}{5} : \frac{3}{10}$



IV Calcula las divisiones y escribe el resultado como una fracción irreducible.

a. $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$

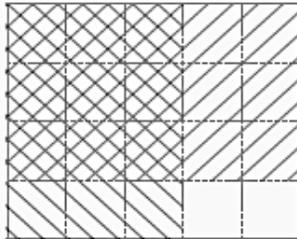
c. $\frac{3}{8} : \frac{3}{9}$

b. $\frac{5}{4} : \frac{5}{4}$

d. $\frac{3}{4} : \frac{6}{7}$

V.- Valeria dibujó las siguientes representaciones:

a. ¿Qué multiplicación de fracciones representó?



b. ¿Qué división de fracciones representó?

