



**Profesores**

- Consuelo Sánchez Martínez
- Ángel Murguía Domínguez
- Sergio Guerrero Vega

**Grupos**

- 2° "B", 2° "C", 2° "D" y 2° "E"  
 2° "A"  
 2° "F"

**Asignatura:** Matemáticas  
**Grado 2°**

**Fecha límite de entrega: Lunes 21 de septiembre de 2020**

**Conocimiento:** Multiplicación y división de fracciones

Suma y resta de fracciones, resolución de problemas

**Propósito:** Que el alumno pueda hacer operaciones básicas entre números enteros, decimales y fracciones

**Aprendizaje esperado:** Resuelve problemas de multiplicación y división con fracciones y decimales positivos.

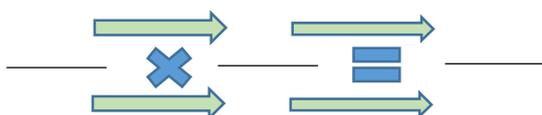
• **¿Cómo empezar a hacer las operaciones entre fracciones?**

Primero tenemos que saber cómo se resuelven las operaciones básicas entre fracciones para poder hacer operaciones con otro tipo de números.

# Multiplicación

A diferencia de lo que se pueda creer, la multiplicación entre fracciones es la más fácil

Se realiza la multiplicación de manera directa, es decir:



numerador por numerador (el de arriba por el de arriba)  
 y  
 Denominador por denominador (el de abajo por el de abajo)

**Ejemplos:**

$\frac{8}{5} \times \frac{7}{13} = \frac{56}{65}$	$\frac{12}{7} \times \frac{9}{17} = \frac{108}{119}$
$\frac{16}{7} \times \frac{12}{8} = \frac{192}{56} = \frac{24}{7}$	$\frac{2}{11} \times \frac{16}{7} = \frac{32}{77}$

En este caso el resultado se puede simplificar, para esto dividimos numerador y denominador por el mismo número.

# División

La división entre fracciones puede resolverse también multiplicando, pero esta vez vamos a multiplicar cruzado, es decir:

Numerador por denominador y Denominador por numerador  
En otras palabras el de arriba por el de abajo y el de abajo por el de arriba

Vamos a verlo en el ejemplo:

$$\frac{8}{9} \times \frac{4}{15} = \frac{120}{36} = \frac{10}{3}$$

*En este caso también se simplifica el resultado*

Existe otra forma de acomodar la división entre fracciones para resolverla mediante un procedimiento al que se le conoce como **ley del Sándwich**

Consiste en multiplicar extremos y medios, a que se refiere esto, vamos a resolver el mismo ejemplo de arriba para que veas que es lo mismo.

$$\frac{8}{9} \div \frac{4}{15} = \frac{120}{36} = \frac{10}{3}$$

¿Ahora logras entender porque se les llama extremos (azul) y Medios (rosa)?

Si te das cuenta la línea que está debajo del 9 es más larga, esto se hace con la intención de que sepas definir que es lo que se está dividiendo.

$$\frac{6}{25} \div \frac{9}{5} = \frac{30}{225} = \frac{6}{45} = \frac{2}{15}$$

se sigue simplificando hasta donde se pueda.

# Suma y Resta

La suma y resta podemos explicarla de la misma manera con la consideración que el signo determina la operación en los últimos pasos.

Hay dos posibles situaciones en estas operaciones

- 1 Que las fracciones tengan el mismo denominador, en ese caso se puede sumar o restar de forma directa el numerador y el denominador se conserva.

$$\frac{28}{9} + \frac{17}{9} = \frac{45}{9} = 5$$

- 2 Que las fracciones tengan diferentes denominadores, este es el método que lleva más pasos a seguir

Una manera directa de hacerlo, es multiplicar los denominadores para definir el nuevo denominador y después multiplicar cruzado (recuerdas lo de extremos y medios, pues algo así) para obtener los valores a sumar o restar.

$$\frac{14}{6} + \frac{9}{8} = \frac{112 + 54}{48} = \frac{166}{48} = \frac{83}{24}$$

Otra manera es buscar el mínimo común múltiplo entre estos denominadores para que los valores con los que se trabaja sean menores, en el ejemplo de arriba el mínimo común múltiplo sería 24, vamos a trabajar con este.

$$\frac{(4)14}{(4)6} + \frac{(3)9}{(3)8} = \frac{56}{24} + \frac{27}{24} = \frac{83}{24}$$

Ahora, lo que queremos lograr es que las dos fracciones tengan el mismo denominador para poder efectuar la suma o la resta de manera directa, así que, vamos a hacer esto buscando fracciones equivalentes y esto se hace multiplicando por el mismo número numerador y denominador.

Como pudiste notar podrás elegir el método que más te guste o con el que más te hayas acomodado para resolver los siguientes problemas.

# ACTIVIDADES

**Instrucciones:** resuelve en tu cuaderno las siguientes operaciones, es importante que en cada una de ellas anotes el procedimiento que seguiste.

1. Para preparar un pastel, se necesita:

- $\frac{1}{3}$  de un paquete de 750 g de azúcar.
- $\frac{3}{4}$  de un paquete de harina de kilo.
- $\frac{3}{5}$  de una barra de mantequilla de 200 g.

¿Cuántos gramos de material se necesitan para preparar el pastel? \_\_\_\_\_

2. Un depósito contiene 150 l de agua. Se consumen los  $\frac{2}{5}$  de su contenido.

¿Cuántos litros de agua quedan? \_\_\_\_\_

3. Una persona paga \$231.00 por  $3\frac{1}{2}$  kg de jamón, ¿cuánto cuesta el kilo de jamón? \_\_\_\_\_

4. Víctor tiene un terreno en la playa. Un tercio lo dejó para construir una casa para él. De los dos tercios restantes les dio  $\frac{1}{4}$  a cada uno de sus hijos. ¿Qué fracción del total del terreno dio a cada uno de sus hijos? \_\_\_\_\_

5. Saúl tiene un terreno el cual se encuentra en la esquina de una manzana, si de un lado tiene  $\frac{2}{5}$  y del otro  $\frac{5}{9}$  ¿qué cantidad de la manzana tiene? \_\_\_\_\_

## Seguimiento

Realiza las actividades en tu cuaderno, posteriormente toma foto de tu trabajo, o escanéalo (hay aplicaciones gratuitas con las que puedes hacerlo) y envíalas al correo de tu profesor de matemáticas (favor de observar bien quien es tu profesor para que no exista algún error al enviar).

<b>Profesor</b>	<b>Grupos</b>	<b>Correo electrónico</b>
Sergio Guerrero Vega	2° F	<a href="mailto:sgvgriego13@gmail.com">sgvgriego13@gmail.com</a>
Consuelo Sánchez Martínez	2° B, 2° C, 2° D y 2° E	<a href="mailto:consuelomate173@gmail.com">consuelomate173@gmail.com</a>
Ángel Murguía Domínguez	2° A	<a href="mailto:matematicas173angel@gmail.com">matematicas173angel@gmail.com</a>

Sólo envía los ejercicios resueltos, no es necesario que envíes todo el archivo que se te está proporcionando.

Anota en el asunto del correo que envíes: Nombre del alumno y grupo.

Así mismo escribe estos datos en tus hojas para poder identificarlas con mayor facilidad.

Nota: Es importante que anexes a tu trabajo todas las operaciones realizadas