



**GUÍA DE MATEMÁTICAS**

**Prof. DUBÁN HOYOS**

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso 5º \_\_\_\_\_. Fecha: \_\_\_\_\_

**Unidad 3. NÚMEROS FRACCIONARIOS**

**Indicador de logros:**

Resuelve apropiadamente las operaciones de suma, resta, multiplicación y división con fracciones.

**3.12 OPERACIONES CON FRACCIONARIOS**

**3.10.1 SUMA**

Para sumar fracciones se debe tener en cuenta si estas son homogéneas o heterogéneas.

Si las fracciones son homogéneas la suma es muy sencilla, sólo hay que sumar los numeradores y se deja el denominador común.

**Ejemplo:** 
$$\frac{4}{5} + \frac{2}{5} = \frac{6}{5}$$

Si las fracciones son heterogéneas, el proceso es diferente.

Un método para sumar fracciones heterogéneas, consiste en convertir las fracciones en homogéneas y luego sumar sus numeradores (como números naturales) conservando el denominador.

**Ejemplos:**

Resuelve:

1. 
$$\frac{3}{4} + \frac{1}{6} =$$

$$\frac{9}{12} + \frac{2}{12} = \frac{11}{12}$$

**Nota:** Todo número entero se puede convertir en racional agregando un 1 al denominador.

2. 
$$\frac{7}{5} + \frac{9}{4} + 2 =$$

$$\frac{7}{5} + \frac{9}{4} + \frac{2}{1} =$$

$$\frac{28}{20} + \frac{45}{20} + \frac{40}{20} = \frac{113}{20}$$

**Nota:** Toda solución debe expresarse con una fracción simplificada.

**3.10.2 RESTA**

La sustracción de fraccionarios se puede realizar de manera similar a la suma de fracciones.

**Ejemplo:**

Resuelve:

1. 
$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3} =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3} =$$

$$\frac{12}{15} - \frac{10}{15} = \frac{2}{15}$$

### 3.10.3 MULTIPLICACIÓN

La multiplicación de fraccionarios se realiza multiplicando los numeradores entre sí y los denominadores entre sí, como un producto de números naturales.

#### Ejemplos:

Resuelve:

$$1. \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$$

$$2. \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} = \frac{14}{15}$$

$$3. \frac{1}{4} \times \left(\frac{2}{3}\right) = \frac{2}{12}$$
$$= \frac{1}{6}$$

### 3.10.4 FRACCIÓN DE UN NÚMERO

Para encontrar la fracción de un número basta con multiplicar la fracción por dicho número.

#### Ejemplos:

1. Halla los  $\frac{3}{5}$  de 2500.

Sol: Se multiplica la fracción por el número:

$$\frac{3}{5} \cdot 2500 =$$
$$\frac{3 \cdot 2500}{5 \cdot 1} = \frac{7500}{5}$$
$$= 1500$$

R/ Los  $\frac{3}{5}$  de 2500 es 1500.

2. ¿Cuánto es los  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{5}{8}$ .

Sol: Se multiplican las dos fracciones:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{8} = \frac{10}{24}$$
$$= \frac{5}{12}$$

R/ Los  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{5}{8}$  es  $\frac{5}{12}$ .

3. Pedro gana semanalmente \$150000, si gasta  $\frac{1}{5}$  de lo que gana en alimentación, ¿cuánto dinero le queda?

Sol: Se debe hallar  $\frac{1}{5}$  de \$150000 y luego restar este resultado a \$150000

$$\frac{1 \cdot 150000}{5 \cdot 1} = \frac{150000}{5}$$
$$= 30000$$

$$150000 - 30000 = 120000$$

R/ A Pedro le quedan \$120000

### 3.12.5 DIVISIÓN DE FRACCIONES

La división de fracciones se puede realizar de la siguiente manera:

Se reescribe el dividendo, se cambia el signo de división por multiplicación y se invierten los términos del divisor.

**Ejemplos:**

Resuelve:

$$1. \quad \frac{4}{5} \div \frac{1}{3} =$$

$$\frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 1} = \frac{12}{5}$$

$$= 2\frac{2}{5}$$

$$2. \quad \frac{2}{3} \div \frac{8}{5} =$$

$$\frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 8} = \frac{10}{24}$$

$$= \frac{5}{12}$$

**Ejercicios:**

1. Realiza las siguientes sumas y/o restas de fraccionarios.

- a)  $\frac{1}{6} + \frac{4}{5} =$
- b)  $\frac{5}{4} + \frac{7}{3} =$
- c)  $\frac{12}{35} + \frac{6}{14} =$
- d)  $\frac{4}{5} - \frac{1}{6} =$
- e)  $\frac{7}{12} + \frac{5}{8} + \frac{2}{6} =$
- f)  $\frac{1}{5} + \frac{5}{8} - \frac{1}{2} =$
- g)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} =$
- h)  $\frac{4}{9} - \frac{1}{6} =$

2. Realiza las siguientes multiplicaciones de fraccionarios.

- a)  $\frac{1}{6} \cdot \frac{4}{5} =$
- b)  $\frac{5}{4} \cdot \frac{7}{3} =$
- c)  $\frac{12}{35} \cdot \frac{6}{14} =$
- d)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{6} =$
- e)  $\frac{6}{15} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{8}{6} =$

3. Realiza los siguientes ejercicios con fraccionarios.

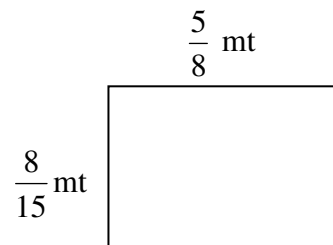
- a)  $\frac{7}{3} \div \frac{4}{5} =$
- b)  $\frac{9}{3} \div \frac{6}{4} =$
- c)  $\frac{2}{3} \div \frac{6}{15} =$
- d)  $\frac{4}{5} \div \frac{1}{6} =$

$$e) \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \div \frac{1}{10} =$$

$$f) \quad \frac{2}{5} \div \frac{6}{5} + \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} =$$

4. Resuelve los siguientes problemas:

a) Si el área de un rectángulo se obtiene multiplicando el largo por el ancho, entonces ¿cuál será el área del tablero?



b) En un colegio hay 1200 estudiantes.  $\frac{1}{15}$  están en sexto grado y  $\frac{3}{8}$  de los alumnos de sexto conforman el grupo de danzas. ¿Cuántos estudiantes son de sexto grado? ¿Cuántos estudiantes conforman el grupo de danzas?

c) En un colegio hay 800 estudiantes y  $\frac{1}{8}$  están en sexto grado. ¿Cuántos estudiantes son de sexto grado?

d) De una caja de chocolates, Santiago se comió  $\frac{3}{4}$  y le dio a su hermano  $\frac{1}{12}$ . Si la caja trajo 36 chocolates, ¿cuánto se comió Santiago y cuánto le dio a su hermano?

e) De un libro que tiene 360 páginas, María ha leído  $\frac{7}{15}$  y Rubén ha leído  $\frac{9}{20}$ .

¿Cuántas páginas ha leído cada uno?  
 ¿Quién ha leído más páginas?  
 ¿Cuántas páginas le faltan por leer a María?