



# FRACCIONES HETEROGÉNEAS

Sabías que...  
...el término "fracción" se deriva del latín "fractum" que significa "roto" o "quebrado".



## DEFINICIÓN

Si tenemos dos o más fracciones ordenadas y observamos que al menos una de ellas tiene su denominador distinto a los denominadores de las demás fracciones, entonces al conjunto de ellas se le denominará fracciones heterogéneas.

Ejemplos:  $\frac{3}{5}; \frac{4}{3}; \frac{7}{5}; \frac{6}{11}; \frac{9}{2}$

- Completar:



## A. ADICIÓN DE FRACCIONES HETEROGÉNEAS

Para sumar fracciones heterogéneas se procede de la siguiente manera:

1. Halla el m.c.m. de los denominadores.
2. Luego, divide el m.c.m. entre cada denominador y lo multiplicas por su respectivo numerador.
3. Finalmente, adiciona o simplifica si es posible.

Ejemplo:

$$-\frac{2}{6} + -\frac{1}{4} = \frac{2+3}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\begin{array}{r|l} 6 - 2 & 2 \\ 3 - 1 & 3 \\ 1 - 1 & \end{array}$$

m.c.m = 2 - 3 = 6

B. SUSTRACCIÓN DE FRACCIONES HETEROGÉNEAS

- Halla el m.c.m. de los denominadores.
- Luego, divide entre cada denominador y lo multiplicas por su respectivo numerador.
- Finalmente, resta o simplifica si es posible.

Ejemplo:



$$\begin{array}{r|l} 10 - 5 & 2 \\ 5 - 5 & 5 \\ 1 - 1 & \end{array}$$

m.c.m = 2 - 5 = 10

¡Listos a trabajar!

I. Resuelve:

a)  $\frac{1}{8} \div \frac{5}{9} =$

d)  $\frac{10}{15} \div \frac{4}{3} =$

b)  $\frac{18}{2} \div \frac{6}{8} =$

e)  $\frac{5}{17} + \frac{6}{7} + \frac{2}{14} =$

c)  $\frac{18}{2} \div \frac{6}{8} =$

f)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$

II. Desarrolla:

- a) Jorge ha dedicado  $\frac{2}{6}$  de hora a estudiar Matemática,  $\frac{1}{2}$  de hora a estudiar Comunicación. ¿Qué tiempo ha dedicado Jorge a estudiar?

## Actividades

• Resuelve los siguientes ejercicios:

a)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$

f)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$

b)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$

g)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$

c)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$

h)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$

d)  $\frac{2}{5} + \frac{2}{7} - \frac{10}{35} =$

i)  $\frac{5}{17} + \frac{6}{7} + \frac{2}{14} =$

e)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$

j)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$

## NÚMEROS MIXTOS

DEFINICIÓN

Es otra forma de expresar una fracción impropia. Tiene una parte entera (unidades) y una fracción propia.

Ejemplo:

$$2 \frac{2}{4} \quad ; \quad 3 \frac{1}{2} \quad 6 \frac{2}{5}$$

← parte entera
parte fraccionaria →

CONVERSIÓN DE UN NÚMERO MIXTO A FRACCIÓN

Se procede de la siguiente manera:

1. Se multiplica el denominador de la parte fraccionaria con la parte entera.
2. Luego, el resultado se suma con el numerador y se coloca el mismo denominador.
3. Se observará la fracción impropia.

Ejemplo:

$$3 \frac{1}{8} \div \frac{5}{9} = ; \quad 4 \frac{1}{2} = \frac{9}{2} ; \quad 6 \frac{1}{8} \div \frac{5}{9} =$$



¡Demuestra lo aprendido!

I. Resuelve los siguientes ejercicios:

a)  $\frac{18}{2} \div \frac{6}{8} =$

b)  $\frac{3}{12} \div \frac{5}{12} =$

c)  $\frac{5}{17} + \frac{6}{7} + \frac{2}{14} =$

d)  $9\frac{1}{3} + 5\frac{1}{2} =$

e)  $9\frac{1}{3} + 5\frac{1}{2} =$

f)  $9\frac{1}{3} + 5\frac{1}{2} =$

g)  $9\frac{1}{3} + 5\frac{1}{2} =$

Desafío:

Halla "a+b" en:  $0, \widehat{ab} = \frac{7}{11}$

¡Sí se puede!

• Coloca las letras en los resultados correspondientes:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = E$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \frac{3}{8} =$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \frac{3}{8} =$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \frac{3}{8} =$$

$$\frac{5}{11} - \frac{2}{22} = I$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \frac{3}{8} =$$

$\frac{29}{15}$

$\frac{20}{21}$

$\frac{8}{22}$

$\frac{8}{9}$

$\frac{13}{14}$

$\frac{7}{6}$