

# Operaciones con racionales.

## Suma/resta de fracciones

$\frac{a}{b}$   $\xrightarrow{a}$  Numerador  
 $\xrightarrow{b}$  Denominador  $b \neq 0$

Caso 1  $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3+1}{5} = \frac{4}{5}$



Caso 2  $\frac{4}{3} + \frac{1}{6} = \frac{8}{6} + \frac{1}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$

$\frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{6}$   
 $0,5 \quad 0,5$

Caso 3  $\frac{1}{5} + \frac{3}{8} = \frac{8}{40} + \frac{15}{40} = \frac{23}{40}$

TABLITA DEL PDF: Números primos: SOLO los puedo dividir por 1 y por si mismo. Ejemplos: 2, 3, 5, 7, 11, 13, ....

Para amplificar/simplificar puede ser por cualquier número (no necesariamente primo).

## Observación.

$\frac{4}{3} + \frac{1}{6} = \frac{24}{18} + \frac{3}{18} = \frac{27}{18} = \frac{3}{2}$

## Ejemplo

$\frac{4}{3} - \frac{1}{9} + \frac{5}{4}$

$\frac{12}{9} - \frac{1}{9} + \frac{5}{4}$

$\frac{11}{9} + \frac{5}{4} = \frac{89}{36}$

$$14 - 4 - [5 + 3 - (-2 + 7) - 1] + 4$$

$$14 - 4 - [\cancel{5} + 3 - \cancel{5} - 1] + 4$$

$$14 - 4 - 2 + 4 = 12$$

$$\underbrace{14 - 4}_{10} - 2 + 4 = 12$$

$$3) a) \overline{(6 \cdot 3)} + \overline{(6 : 2)} - \overline{(1)}$$

$$18 + 3 - 1 = 20 \quad \text{No es necesario poner paréntesis.}$$

$$\overline{6 \cdot (3 + 6 : 2)} - 1$$

$$6 \cdot (3 + 3) - 1$$

$$6 \cdot 6 - 1$$

$$36 - 1 = 35$$

$$b) 6 \cdot (3 + 6 : 2) - 1$$

Ej.

$$\frac{5}{13} - \frac{10}{13} = \frac{5-10}{13} = \frac{-5}{13} = \frac{5}{-13} = -\frac{5}{13}$$

Multiplicación

$$\frac{4}{3} \cdot \left( \frac{-2}{5} \right) = \frac{-8}{15}$$

$$\frac{1}{5} \cdot \left( \frac{-3}{2} \right) \cdot \frac{7}{1} = \frac{1 \cdot (-3) \cdot 7}{5 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{-21}{10}$$

División

Forma 1

$$\frac{2}{7} : \frac{4}{3} = \frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{28} = \left( \frac{3}{14} \right)$$

Forma 2

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{28} = \left( \frac{3}{14} \right)$$

$$\frac{4}{5} : \frac{2}{3} \quad \text{No puedo simp. el 4 y 2}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} \quad \text{No puedo simp. 2 y 4}$$

Simplificación:

$$\frac{1}{5} : \frac{2}{7} = \frac{1}{5} \cdot \frac{7}{2} = \frac{7}{10}$$

SOLO PUEDO SIMPLIFICAR CRUZADO EN MULTIPLICACIONES.

## Propiedad distributiva

$$8 \cdot (4 + 2) : 2$$

$$8 \cdot 6 : 2$$

$$48 : 2$$

$$24$$

$$8 \cdot (4 + 2) : 2$$

$$(32 + 16) : 2$$

$$48 + 8$$

$$24$$

$$4 \cdot (x + 2) = 4 \cdot x + 8$$

## ORDEN

1. Separo en términos
2. Resulevo ( ), después [ ], y último llaves.
3. Resolver multiplicaciones y divisiones
4. Resolver sumas y restas.

$$4) a) \overbrace{2x \cdot (y - z)} - \overbrace{[-3 \cdot (x + y) \cdot z + x \cdot (2y + z)]} - \overbrace{3yz} =$$

$$2xy - 2xz - [(-3x - 3y) \cdot z + 2xy + xz] - 3yz =$$

$$2xy - 2xz - [-3xz - 3yz + 2xy + xz] - 3yz =$$

$$\cancel{2xy} - 2xz + 3xz + \cancel{3yz} - \cancel{2xy} - \cancel{1xz} - \cancel{3yz} = 0xz = 0$$

$$-2 + 3 - 1$$

$$\begin{array}{r} 2,21 \overline{)8} \\ 1,666 \dots \\ \hline 1,6667 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2,21 \overline{)8} \\ 1,27 = 1,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,09 \\ \hline 1,09 - 10 = 90 \end{array}$$

$$c) \quad \frac{2}{5} - \left( \frac{3}{4} + \frac{1}{1} : \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{4}{11} = \frac{2}{5} - \left( \frac{3}{4} + \frac{1}{1} \cdot \frac{2}{1} \right) \cdot \frac{4}{11} = \frac{2}{5} - \left( \frac{3}{4} + \frac{2 \times 4}{1 \times 4} \right) \cdot \frac{4}{11} = \frac{2}{5} - \left( \frac{3}{4} + \frac{8}{4} \right) \cdot \frac{4}{11}$$

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{10}$$