

FRACCIONES ARITMÉTICAS

Concepto de Fracción

Una **fracción** representa una o más partes iguales de un todo.

Se escribe como:

$$\frac{a}{b}$$

donde:

a es el *numerador* (número de partes que se toman).

b es el *denominador* (número total de partes en que se divide el todo).

Ejemplo:

$$\frac{3}{4}$$

significa que se toman 3 partes de un total de 4.

Tipos de Fracciones

Tipo	Ejemplo	Descripción
Propia	$3/5$	Numerador < denominador
Impropia	$5/3$	Numerador > denominador
Aparente	$4/2 = 2$	Fracción que equivale a un número entero
Mixta	$2\frac{1}{2}$	Combina un entero y una fracción propia
Equivalentes	$1/2 = 2/4 = 3/6$	Representan la misma cantidad

Fracciones Equivalentes

Para obtener una fracción equivalente se multiplican o dividen **numerador y denominador por el mismo número**.

Ejemplo:

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$$

Simplificación de Fracciones

Consiste en reducir la fracción dividiendo numerador y denominador por su **máximo común divisor (MCD)**.

Ejemplo:

$$\frac{8}{12} = \frac{8 \div 4}{12 \div 4} = \frac{2}{3}$$

Operaciones con Fracciones

► Suma y Resta

1. Si tienen el mismo denominador:

$$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{b} = \frac{a \pm c}{b}$$

Ejemplo:

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

2. Si tienen distinto denominador:

$$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad \pm bc}{bd}$$

Ejemplo:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8 + 3}{12} = \frac{11}{12}$$

► Multiplicación

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Ejemplo:

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{35}$$

► División

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Ejemplo:

$$\frac{3}{5} \div \frac{2}{7} = \frac{3 \times 7}{5 \times 2} = \frac{21}{10}$$

Comparación de Fracciones

Para saber cuál es mayor, se puede:

Igualar denominadores y comparar numeradores, o
Convertir a decimal: **a/b**.

Ejemplo:

$$\frac{3}{4} = 0.75, \quad \frac{2}{3} = 0.666\dots$$

Por tanto, $\frac{3}{4} > \frac{2}{3}$.

Representación Gráfica

Puedes representar las fracciones en:

Círculos (pasteles)

Barras (divisiones rectangulares)

Rectas numéricas

Ejemplo gráfico:

Un rectángulo dividido en 4 partes, 3 coloreadas \rightarrow representa $\frac{3}{4}$.

