

LAS FRACCIONES

¿QUÉ ES UNA FRACCIÓN?

Una fracción representa una parte de un todo dividido en partes iguales.

Está formada por **numerador** (partes que se toman) y **denominador** (partes en las que se divide el todo).

Ejemplo:

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

Significa que tomamos 3 partes de un total de 4 iguales.

FRACCIONES Y NÚMEROS MIXTOS

Una **fracción impropia** es aquella cuyo numerador es mayor o igual que el denominador.

Ejemplo:

$$\frac{7}{3}$$

Un **número mixto** está formado por un número entero y una fracción propia.

Ejemplo:

$$2 \frac{1}{3}$$

Paso de fracción impropia a número mixto

Se divide el numerador entre el denominador:

$$\frac{7}{3} = 2 \frac{1}{3}$$

Paso de número mixto a fracción impropia

Se multiplica el entero por el denominador y se suma el numerador:

$$2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES

Una fracción puede expresarse como número decimal dividiendo el numerador entre el denominador.

Ejemplos:

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

Algunos decimales son **exactos** y otros **periódicos**.

Ejemplo:

$$\frac{1}{3} = 0,333 \dots$$

FRACCIONES EN LA RECTA NUMÉRICA

La recta numérica permite representar y comparar fracciones.

Para situar una fracción:

1. Se divide la unidad en tantas partes como indique el denominador.
2. Se cuentan las partes que indica el numerador.

Ejemplo:

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

Se divide el tramo entre 0 y 1 en 4 partes y se señalan 3.

FRACCIONES EQUIVALENTES

Dos fracciones son **equivalentes** si representan la misma cantidad, aunque se escriban de forma distinta.

Ejemplo:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$$

Para obtener fracciones equivalentes:

- Se multiplica o divide el numerador y el denominador por el mismo número distinto de cero.

FRACCIONES IRREDUCIBLES

Una fracción es **irreducible** cuando no se puede simplificar más.

Ejemplo:

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

No se puede reducir porque 3 y 4 no tienen divisores comunes mayores que 1.

Ejemplo reducible:

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

Para reducir una fracción se divide numerador y denominador por su **máximo común divisor (MCD)**.

REDUCCIÓN A COMÚN DENOMINADOR

Para comparar o sumar fracciones con distinto denominador, se busca un **denominador común**, normalmente el **mínimo común múltiplo (mcm)**.

Ejemplo:

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{4}$$

$$\text{mcm}(3,4) = 12$$

$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12} \quad \frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

COMPARACIÓN DE FRACCIONES

Para saber qué fracción es mayor se pueden usar varios métodos:

a) Mismo denominador

Es mayor la que tenga mayor numerador.

Ejemplo:

$$\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$$

b) Distinto denominador

Se reducen a común denominador o se convierten en decimales.

Ejemplo:

$$\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$$

c) Recta numérica

La fracción situada más a la derecha es la mayor.