

¡Te puede ayudar!

Las fracciones

¿Cómo se comparan las fracciones?

1.1- Fracciones con igual denominador

De dos fracciones que tienen el mismo denominador es **menor** la que tiene **menor numerador**

$$\frac{3}{11} < \frac{5}{11}$$

1.2- Fracciones con igual numerador

De **dos fracciones** que tienen el **mismo numerador** es **menor** el que tiene **mayor denominador**

$$\frac{6}{9} < \frac{6}{8}$$

1.3- Con numeradores y denominadores distintos

Para comparar fracciones que tienen distintos denominadores y distintos numeradores, puedes seguir los siguientes pasos:

1º Encontrar fracciones equivalentes a las fracciones dadas, donde ambas tengan el mismo denominador.

2º Comparar los números de las fracciones encontradas.

Ejemplo: Para comparar las fracciones $\frac{2}{5}$ y $\frac{3}{7}$, obtenemos el mínimo común múltiplo entre los denominadores que es 35 y amplificamos cada una de las fracciones para que tengan el mismo denominador.

$$\frac{2}{5} \times \frac{7}{7} = \frac{14}{35}$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{5}{5} = \frac{15}{35}$$

Como $\frac{14}{35} < \frac{15}{35}$ entonces $\frac{2}{5} < \frac{3}{7}$

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES DEL MISMO DENOMINADOR

- Para **sumar** fracciones del mismo denominador, se suman los numeradores y se deja el mismo denominador.
- Para **restar** fracciones del mismo denominador, se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

REDUCCIÓN DE FRACCIONES A COMÚN DENOMINADOR POR EL MÉTODO DE LOS PRODUCTOS CRUZADOS

- Para reducir fracciones a común denominador por el método de los productos cruzados, se multiplican el numerador y el denominador de cada fracción por los denominadores de las demás.

$$\frac{3}{2} + \frac{5}{4} = \frac{3 \times 4}{2 \times 4} + \frac{5 \times 2}{4 \times 2} = \frac{12}{8} + \frac{10}{8} = \frac{22}{8}$$

$$\frac{3}{2} + \frac{5}{4} + \frac{4}{3} = \frac{3 \times 4 \times 3}{2 \times 4 \times 3} + \frac{5 \times 2 \times 3}{4 \times 2 \times 3} + \frac{4 \times 4 \times 2}{3 \times 4 \times 2} = \frac{36}{24} + \frac{30}{24} + \frac{32}{24} = \frac{98}{24}$$

MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

- El producto de dos o más fracciones es otra fracción cuyo numerador es el producto de los numeradores y cuyo denominador es el producto de los denominadores.

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$$

DIVISIÓN DE FRACCIONES

- Para dividir una fracción por otra fracción, se multiplican en cruz los términos de las fracciones.

$$\frac{3}{4} : \frac{5}{2} = \frac{3 \times 2}{4 \times 5} = \frac{6}{20}$$

Es decir el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda y el denominador de la primera por el numerador de la segunda.

FRACCIONES EQUIVALENTES

Dos fracciones son **equivalentes** si expresan una misma cantidad.

- Lo puedo comprobar si al multiplicar sus términos en cruz los resultados coinciden.

$$\frac{2}{4} \text{ y } \frac{3}{6}$$

Para saber si son equivalentes

- multiplico $2 \times 6 = 12$
- multiplico $4 \times 3 = 12$

Vamos a comprobarlo:

| | |
|----------------|--|
| Esto es $1/4$ | |
| Esto son $2/4$ | |

| | | |
|----------------|--|--|
| Esto es $1/6$ | | |
| Esto son $3/6$ | | |

EFFECTIVAMENTE SON EQUIVALENTES

- Podemos obtener fracciones equivalentes **multiplicando** tanto el numerador como el denominador por UN MISMO NÚMERO (**amplificación**).
- Podemos obtener fracciones equivalentes **dividiendo** tanto el numerador como el denominador por UN MISMO NÚMERO (**simplificación**).

NÚMEROS MIXTOS

Un número mixto está formado por un número natural y una fracción. Todas las fracciones mayores que la unidad y que no son equivalentes a un número natural, pueden representarse como número mixto.

(Para representar un número natural en forma de fracción utilizas el número y le añades el denominador 1. Por ejemplo $3 = \frac{3}{1}$; $35 = \frac{35}{1}$)

$\frac{19}{3}$ Expresado en forma de número mixto: Lo obtengo dividiendo 19 entre 4.

Dividendo 19, divisor 3, cociente 6 y resto 1.

El **cociente** es el **número natural** en este caso 6 y en la **fracción**, el **resto** es el **numerador** y el **divisor** es el **denominador**.

$$\frac{19}{3} = 6\frac{1}{3}$$

FRACCIONES DECIMALES

Un número decimal se puede representar en forma de fracción.

El **numerador** será el número decimal pero transformándolo a **número natural**, es decir sin “,” y el **denominador** es la unidad (1) seguida de **tantos ceros (0)** como lugares decimales figuraban en el número que queríamos transformar.

$$2,127 = \frac{2127}{1000}$$

$$0,027 = \frac{27}{1000}$$