Fracciones equivalentes: resumen

¿Qué son las fracciones equivalentes?

Son fracciones que representan la misma porción de la unidad, aunque no tengan los mismos números en el numerador y en el denominador.



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

¿Cómo sé si son equivalentes?

Multiplicamos en cruz. Si los productos cruzados son iguales, las fracciones son equivalentes.

$\frac{2}{8}$ y $\frac{4}{16}$ $\begin{matrix} 2 \times 16 = 32 \\ 8 \times 4 = 32 \end{matrix}$ $\rightarrow \frac{2}{8} = \frac{4}{16}$

$\frac{2}{6}$ y $\frac{1}{4}$ $\begin{matrix} 2 \times 4 = 8 \\ 6 \times 1 = 6 \end{matrix}$ $\rightarrow \frac{2}{6} \neq \frac{1}{4}$

Amplificar

Multiplicamos el numerador y el denominador por el mismo número. Sale una fracción equivalente con números mayores.

$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 4}{4 \times 4} = \frac{4}{16}$

Simplificar

Dividimos el numerador y el denominador por un divisor común. Si dividimos por el mayor, llegamos a la **fracción irreducible**.

$\frac{7}{21} = \frac{7 \div 7}{21 \div 7} = \frac{1}{3}$

D(12, 24) = {1, 2, 3, 4, 6, 12} $\frac{12}{24} = \frac{12 \div 12}{24 \div 12} = \frac{1}{2}$

Reducir a común denominador

Es buscar fracciones equivalentes a las dadas que tengan el mismo denominador. Hay dos formas:

Usando el denominador de la otra: amplificamos cada fracción por el denominador de la otra.

$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$ $\quad \frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$

Usando el m.c.m.: el m.c.m. de los denominadores es el nuevo denominador.

$\frac{4}{5}$ y $\frac{1}{2} \rightarrow$ m.c.m.(5, 2) = 10 $\rightarrow \frac{8}{10}$ y $\frac{5}{10}$

Comparar y ordenar fracciones

1. Con **igual denominador**, es mayor la que tiene mayor numerador. $\frac{4}{5} > \frac{3}{5} > \frac{2}{5}$

2. Con **igual numerador**, es mayor la que tiene menor denominador. $\frac{5}{2} > \frac{5}{3} > \frac{5}{4}$

3. Si son **distintos**, se reducen a común denominador y se aplica la regla 1.

$\frac{2}{6}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4} \rightarrow \frac{4}{12}, \frac{6}{12}, \frac{9}{12} \rightarrow \frac{3}{4} > \frac{1}{2} > \frac{2}{6}$