

Fracciones equivalentes

Guía para 1º de ESO

Introducción a las fracciones equivalentes

Las fracciones equivalentes son fracciones que representan la misma parte de un todo, aunque sus numeradores y denominadores sean distintos. Comprender las fracciones equivalentes es fundamental para resolver problemas matemáticos de mayor complejidad.

Concepto de fracciones equivalentes

Dos fracciones son equivalentes si, al simplificarlas, se obtiene la misma fracción irreducible. Por ejemplo, las fracciones $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$ son equivalentes, ya que al simplificar $\frac{2}{4}$ dividiendo numerador y denominador por 2, obtenemos $\frac{1}{2}$.

Cómo encontrar fracciones equivalentes

Para encontrar fracciones equivalentes, se puede multiplicar o dividir el numerador y el denominador de una fracción por el mismo número.

- Multiplicación: Si tomamos $\frac{1}{3}$ y multiplicamos tanto el numerador como el denominador por 2, obtenemos $\frac{2}{6}$. Por tanto, $\frac{1}{3}$ y $\frac{2}{6}$ son fracciones equivalentes.
- División: Si tomamos $\frac{4}{8}$ y dividimos tanto el numerador como el denominador por 4, obtenemos $\frac{1}{2}$. Así, $\frac{4}{8}$ y $\frac{1}{2}$ son fracciones equivalentes.

Identificación de fracciones equivalentes

Para saber si dos fracciones son equivalentes, se pueden comparar sus productos cruzados. Si los productos son iguales, las fracciones son equivalentes. Por ejemplo, para comparar $\frac{3}{4}$ y $\frac{6}{8}$:

- Multiplicamos el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda: $3 \times 8 = 24$
- Multiplicamos el denominador de la primera fracción por el numerador de la segunda: $4 \times 6 = 24$

Como ambos productos son iguales, $\frac{3}{4}$ y $\frac{6}{8}$ son fracciones equivalentes.

Ejemplos de fracciones equivalentes

A continuación, se presentan algunos ejemplos de fracciones equivalentes:

- $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$
- $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$
- $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20}$

Importancia de las fracciones equivalentes

Las fracciones equivalentes son cruciales en la simplificación de expresiones matemáticas, la resolución de ecuaciones y la comprensión de conceptos avanzados como las fracciones algebraicas. Además, son útiles en situaciones cotidianas, como dividir una pizza en partes iguales o ajustar recetas de cocina.

Actividades y ejercicios

Para reforzar el concepto de fracciones equivalentes, se proponen las siguientes actividades:

Actividad 1: Simplificación de fracciones

Simplifica las siguientes fracciones hasta obtener su forma irreducible:

- $\frac{6}{8}$
- $\frac{9}{12}$
- $\frac{15}{20}$

Actividad 2: Multiplicación y división para encontrar fracciones equivalentes

Encuentra fracciones equivalentes multiplicando o dividiendo:

- $\frac{1}{5}$ (Multiplica por 3)
- $\frac{2}{7}$ (Divide por 2)
- $\frac{3}{9}$ (Multiplica por 4)

Actividad 3: Identificación de fracciones equivalentes

Determina si las siguientes parejas de fracciones son equivalentes:

- $\frac{2}{6}$ y $\frac{4}{12}$

- $\frac{3}{8}$ y $\frac{6}{16}$
- $\frac{5}{10}$ y $\frac{10}{20}$