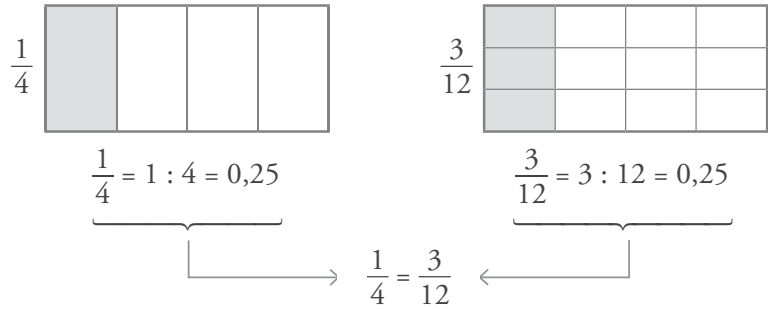


2

Fracciones equivalentes

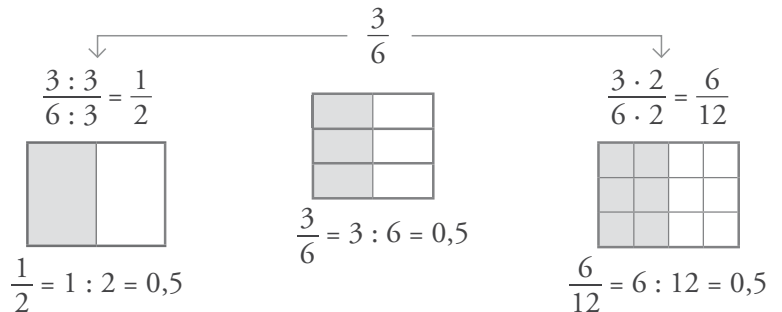
Fracciones diferentes con el mismo valor

Observa:

Las fracciones $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{12}$ son equivalentes.Decimos que dos **fracciones** son **equivalentes** cuando expresan la misma porción de unidad; es decir, cuando tienen el mismo valor numérico.

Cómo obtener fracciones equivalentes

Observa que al multiplicar o al dividir los dos términos de una fracción por el mismo número, la porción de unidad representada no varía.

Como ves, las tres fracciones de la ilustración son equivalentes. $\frac{1}{2} = \frac{3}{6} = \frac{6}{12}$

Propiedad fundamental de las fracciones

Si se multiplican, o se dividen, los dos términos de una fracción por el mismo número, se obtiene otra fracción equivalente a la primitiva. Es decir, el valor de la fracción no varía.

EJEMPLOS

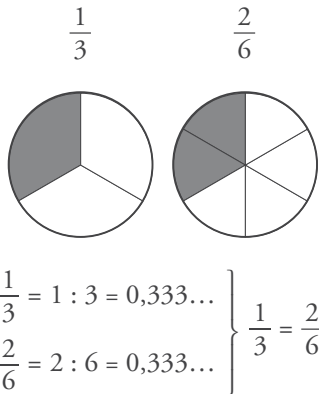
$$\bullet \frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{15}{20}$$

 $\frac{3}{4}$ es equivalente a $\frac{15}{20}$.

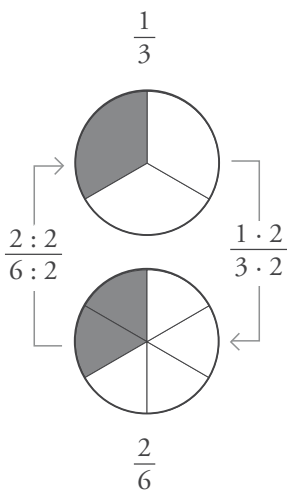
$$\bullet \frac{12}{18} = \frac{12 : 6}{18 : 6} = \frac{2}{3}$$

 $\frac{12}{18}$ es equivalente a $\frac{2}{3}$.

Ejemplo

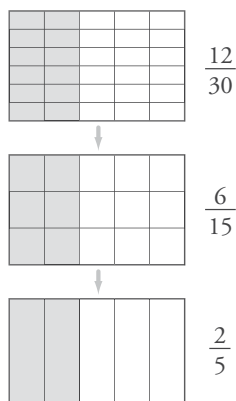


Ejemplo



Simplificación de fracciones

Simplificar una fracción es sustituirla por otra equivalente con los términos más sencillos. Esto se consigue **dividiendo** los dos términos por el mismo número.



▼ EJEMPLO

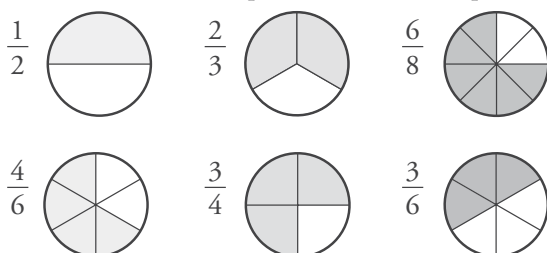
$$\frac{12}{30} = \frac{12 : 2}{30 : 2} = \frac{6}{15} = \frac{6 : 3}{15 : 3} = \frac{2}{5} \leftarrow \begin{array}{|l|} \hline \text{Fracción} \\ \hline \text{irreducible} \\ \hline \end{array}$$

Observa que hemos dividido dos veces por divisores comunes de 12 y 30.

- Para simplificar una fracción, se dividen el numerador y el denominador por el mismo número.
- Una fracción que no se puede simplificar se dice que es **irreducible**.

Actividades

1 Busca, entre estas, tres pares de fracciones equivalentes.



2 Di si son equivalentes las fracciones de cada pareja hallando su valor numérico:

- a) $\frac{3}{5}$ y $\frac{6}{10}$ b) $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{8}$
c) $\frac{4}{6}$ y $\frac{6}{9}$ d) $\frac{2}{3}$ y $\frac{4}{9}$

3 Busca tres pares de fracciones equivalentes.

$$\frac{2}{5} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{5}{9} \quad \frac{6}{8} \quad \frac{5}{15} \quad \frac{9}{12} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{10}{18}$$

4 Copia y completa para obtener fracciones equivalentes.

- a) $\frac{1}{5} = \frac{1 \cdot 2}{5 \cdot \square} = \frac{\square}{\square}$
b) $\frac{1}{5} = \frac{1 \cdot \square}{5 \cdot 3} = \frac{\square}{\square}$

c) $\frac{18}{30} = \frac{18 \cdot 2}{30 \cdot \square} = \frac{\square}{\square}$
d) $\frac{18}{30} = \frac{18 : \square}{30 : 3} = \frac{\square}{\square}$

5 Escribe, en cada caso, dos fracciones equivalentes:

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{2}{3}$
c) $\frac{15}{20}$ d) $\frac{18}{24}$

6 Simplifica.

- a) $\frac{15}{20} \rightarrow$ dividiendo entre 5.
b) $\frac{20}{30} \rightarrow$ dividiendo entre 2 y, después, entre 5.

7 Simplifica cada una de estas fracciones:

- a) $\frac{6}{8}$ b) $\frac{3}{6}$
c) $\frac{5}{10}$ d) $\frac{9}{12}$
e) $\frac{10}{18}$ f) $\frac{21}{28}$
g) $\frac{33}{22}$ h) $\frac{13}{26}$