UNIDAD 5 · LAS FRACCIONES

Matemáticas · 6.º de Primaria | Apuntes completos con ejemplos visuales

0. Recordamos qué es una fracción

Una fracción expresa una o varias partes iguales de una unidad. El denominador indica el número total de partes iguales y el numerador cuántas tomamos.

EJEMPLO RESUELTO

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

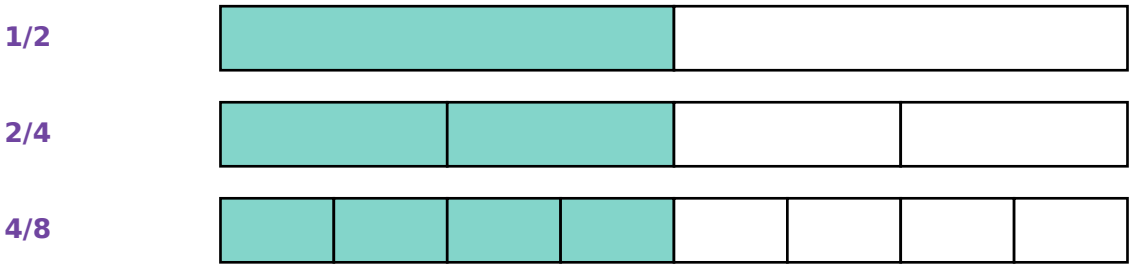


1. Fracciones equivalentes

Dos fracciones son equivalentes cuando representan la misma cantidad, aunque sus números sean diferentes. Para comprobarlo podemos multiplicar en cruz: los productos deben coincidir.

EJEMPLO RESUELTO

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



2. Obtención de fracciones equivalentes

Amplificar: multiplicamos numerador y denominador por el mismo número distinto de cero.

Simplificar: dividimos numerador y denominador entre un divisor común mayor que 1. Una fracción irreducible ya no puede simplificarse.

EJEMPLO RESUELTO

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} \quad ; \quad \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

3. Reducción a común denominador (I)

Cuando un denominador es múltiplo del otro, usamos el mayor como denominador común. Multiplicamos numerador y denominador por el factor necesario.

EJEMPLO RESUELTO

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} \quad ; \quad \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$$

4. Reducción a común denominador (II)

Cuando los denominadores no son múltiplos uno de otro, calculamos su mínimo común múltiplo (m.c.m.). Después obtenemos fracciones equivalentes con ese denominador.

Ejemplo: el m.c.m. de 3 y 4 es 12.

EJEMPLO RESUELTO

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12} \quad ; \quad \frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

5. Comparación de fracciones

Con igual denominador, es mayor la fracción con mayor numerador. Con distinto denominador, primero las reducimos a común denominador y después comparamos.

EJEMPLO RESUELTO

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



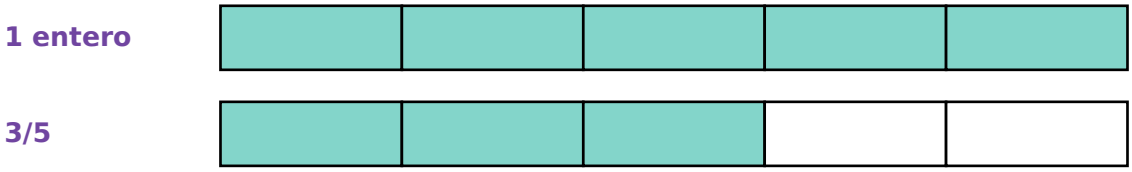
6. Fracciones y números mixtos

Una fracción impropia tiene numerador mayor o igual que denominador. Un número mixto combina una parte entera y una fracción propia.

Para pasar de mixto a impropia: multiplicamos la parte entera por el denominador y sumamos el numerador. Para el camino inverso, dividimos numerador entre denominador: cociente = parte entera; resto = numerador.

EJEMPLO RESUELTO

$$2\ \frac{3}{5} = \frac{13}{5}$$



7. Suma de fracciones

Si tienen igual denominador, sumamos los numeradores y conservamos el denominador. Si son distintos, primero buscamos un denominador común. Simplificamos el resultado cuando sea posible.

EJEMPLO RESUELTO

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$$

8. Resta de fracciones

Con igual denominador, restamos los numeradores. Con distinto denominador, reducimos primero a común denominador. Podemos comprobar el resultado sumando la diferencia al sustraendo.

EJEMPLO RESUELTO

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

9. Multiplicación de fracciones

Multiplicamos numerador por numerador y denominador por denominador. Conviene simplificar antes o después de multiplicar. Para calcular una fracción de una cantidad, multiplicamos esa cantidad por la fracción.

EJEMPLO RESUELTO

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

10. División de fracciones

Para dividir fracciones, multiplicamos la primera por la inversa de la segunda: intercambiamos el numerador y el denominador de la segunda fracción. No se puede dividir entre cero.

EJEMPLO RESUELTO

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{8}$$

11. Problemas con fracciones

Pasos: 1) Leemos y señalamos los datos. 2) Identificamos qué cantidad es la unidad. 3) Elegimos la operación. 4) Calculamos, simplificamos y escribimos la respuesta con sus unidades.

Ejemplo: Matías tiene tres cuartos de una tarta y regala un octavo. ¿Cuánto le queda?

EJEMPLO RESUELTO

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

RECUERDA

Para sumar o restar, necesitamos denominadores iguales. Para multiplicar, multiplicamos directamente. Para dividir, usamos la inversa de la segunda fracción. En todos los casos, simplificamos cuando sea posible.