

Resta de Fracciones con Diferente Denominador

1 Introducción

Cuando restamos fracciones con diferentes denominadores, no podemos restar los numeradores directamente. Primero debemos encontrar un denominador común antes de realizar la operación.

En este tutorial, exploraremos dos métodos para restar tres fracciones con diferente denominador.

2 Ejemplo

Supongamos que queremos restar:

$$\frac{7}{8} - \frac{5}{6} - \frac{1}{4}$$

2.1 Método 1: Igualando los Denominadores

1. Encontramos el **mínimo común múltiplo (MCM)** de 8, 6 y 4:

$$\text{MCM}(8, 6, 4) = 24$$

2. Convertimos todas las fracciones al denominador 24:

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 6}{4 \times 6} = \frac{6}{24}$$

3. Ahora restamos los numeradores:

$$\frac{21}{24} - \frac{20}{24} - \frac{6}{24} = \frac{21 - 20 - 6}{24} = \frac{-5}{24}$$

2.2 Método 2: División del MCM entre Cada Denominador

1. Usamos el mismo **MCM**(8,6,4) = 24.
2. Dividimos el MCM por cada denominador y multiplicamos por el numerador:

$$\left(\frac{24}{8}\right) \times 7 = 3 \times 7 = 21$$

$$\left(\frac{24}{6}\right) \times 5 = 4 \times 5 = 20$$

$$\left(\frac{24}{4}\right) \times 1 = 6 \times 1 = 6$$

3. Restamos los valores obtenidos:

$$21 - 20 - 6 = -5$$

4. Escribimos la fracción final:

$$\frac{-5}{24}$$

3 Comparación de Métodos

Ambos métodos conducen al mismo resultado:

$$\frac{7}{8} - \frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{-5}{24}$$

Sin embargo:

- El **Método 1** es más visual y se basa en la conversión directa de fracciones.
- El **Método 2** es más eficiente en cálculos mentales y evita fracciones intermedias.

4 Conclusión

Restar tres fracciones con diferente denominador requiere encontrar un denominador común antes de operar. Ambos métodos son válidos y pueden utilizarse según la preferencia del usuario.