

Suma de Números Mixtos

1 Introducción

Los números mixtos son aquellos que combinan una parte entera y una fracción propia. Para sumar números mixtos con diferente denominador, es necesario convertir las fracciones a un denominador común antes de realizar la suma.

Existen dos métodos principales:

- Método 1: Convertir los números mixtos en fracciones impropias antes de sumarlos.
- Método 2: Sumar primero las partes enteras y después las fracciones.

2 Ejemplo

Supongamos que queremos sumar:

$$2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{5}$$

2.1 Método 1: Conversión a Fracción Impropia

1. Convertimos los números mixtos en fracciones impropias:

$$2\frac{1}{3} = \frac{2 \times 3 + 1}{3} = \frac{7}{3}$$

$$3\frac{2}{5} = \frac{3 \times 5 + 2}{5} = \frac{17}{5}$$

2. Encontramos el **mínimo común múltiplo (MCM)** de los denominadores 3 y 5:

$$\text{MCM}(3, 5) = 15$$

3. Convertimos ambas fracciones al denominador 15:

$$\frac{7}{3} = \frac{7 \times 5}{3 \times 5} = \frac{35}{15}$$

$$\frac{17}{5} = \frac{17 \times 3}{5 \times 3} = \frac{51}{15}$$

4. Sumamos las fracciones:

$$\frac{35}{15} + \frac{51}{15} = \frac{86}{15}$$

5. Expresamos el resultado como número mixto:

$$\frac{86}{15} = 5\frac{11}{15}$$

2.2 Método 2: Suma por Separado

Otra forma de resolver la suma es operar por separado:

1. Sumar las partes enteras:

$$2 + 3 = 5$$

2. Sumar las fracciones:

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$$

3. Encontramos el MCM de 3 y 5:

$$\text{MCM}(3, 5) = 15$$

4. Convertimos las fracciones:

$$\frac{1}{3} = \frac{5}{15}, \quad \frac{2}{5} = \frac{6}{15}$$

5. Sumamos las fracciones:

$$\frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

6. Escribimos el resultado final:

$$5 + \frac{11}{15} = 5\frac{11}{15}$$

3 Comparación de Métodos

Ambos métodos conducen al mismo resultado:

$$2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{5} = 5\frac{11}{15}$$

Sin embargo:

- El **Método 1** (convertir a fracción impropia) es útil para cálculos algebraicos.
- El **Método 2** (sumar por separado) es más intuitivo y rápido para cálculos mentales.

4 Conclusión

Sumar números mixtos con diferente denominador requiere encontrar un denominador común antes de operar. Ambos métodos son válidos y útiles en distintos contextos matemáticos.