

Suma y resta de números fraccionarios con el mismo denominador

Sesión 6



Aprendo más

El número fraccionario está compuesto por dos términos: el numerador y el denominador. El denominador indica el número de partes iguales en que está dividida la unidad principal, mientras que el numerador es el número de partes que se toman de esa unidad. Cuando el numerador y el denominador son iguales, la cantidad equivale al entero o unidad. Por ejemplo:

$$\frac{2}{2} = 1 ; \frac{3}{3} = 1$$

Las fracciones pueden ser **propias** o **impropias**. Mientras que en una fracción propia el numerador es más pequeño que el denominador, en una fracción impropia el numerador es igual o más grande que el denominador.

$$\text{Fracción propia } \frac{2}{5} \leftarrow \begin{array}{l} \text{numerador} \\ \text{denominador} \end{array} \rightarrow \frac{7}{3}, \frac{4}{4} \text{ Fracciones impropias}$$

- Para **sumar fracciones** con el mismo denominador, se suman los numeradores y se mantiene el denominador común.

$$\frac{3}{12} + \frac{9}{12} + \frac{4}{12} = \frac{3+9+4}{12} = \frac{16}{12}$$

- Para **restar fracciones** con el mismo denominador, se restan los numeradores y se mantiene el denominador común.

$$\frac{11}{8} - \frac{5}{8} = \frac{11-5}{8} = \frac{6}{8}$$

- Para **sumar y restar fracciones** con el mismo denominador, se suman y se restan los numeradores según indique la operación y se mantiene el denominador común.

$$\frac{3}{6} + \frac{9}{6} - \frac{8}{6} = \frac{3+9-8}{6} = \frac{12-8}{6} = \frac{4}{6}$$

Todas las fracciones se deben reducir a su mínima expresión. Para ello, el numerador y el denominador se dividen entre un mismo número, tantas veces como sea necesario, hasta obtener los valores más pequeños posibles en cifras enteras. A las fracciones resultantes se les conoce como **fracciones equivalentes**. El símbolo de equivalencia es $\equiv$.

$$\frac{16}{12} \rightarrow \frac{16 \div 2}{12 \div 2} = \frac{8}{6} \rightarrow \frac{8 \div 2}{6 \div 2} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{6}{8} \rightarrow \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{6} \rightarrow \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{16}{12} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Aplico lo aprendido

Haz las operaciones necesarias para llegar al resultado.

1. Mario tiene 12 libros de cuentos, 6 de adivinanzas y 3 de matemáticas.

¿Qué fracción del total representa cada tema?

Cuentos = $\frac{\quad}{\quad}$ Adivinanzas = $\frac{\quad}{\quad}$ Matemáticas = $\frac{\quad}{\quad}$

2. Determina el resultado y las fracciones equivalentes de las siguientes operaciones.

$$\frac{40}{25} - \frac{5}{25} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

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

$$\frac{45}{12} + \frac{15}{12} - \frac{4}{12} = \frac{60 - 4}{12} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$



Practico en casa

1. Felipe y su hermano están ahorrando dinero en una misma alcancía. Felipe ha ahorrado $\frac{1}{6}$ parte de la alcancía y su hermano $\frac{3}{6}$ partes. ¿Qué fracción de la alcancía falta para llenarla?

Falta = $\frac{\quad}{\quad}$

2. En un edificio viven 3 familias que acordaron pagar el recibo del agua por persona. En la familia Pérez hay 4 personas, en la familia Ramírez hay 3 y en la familia García hay 5. ¿Qué fracción del total de personas que viven en el edificio representa cada familia?

Pérez = $\frac{\quad}{\quad}$ Ramírez = $\frac{\quad}{\quad}$ García = $\frac{\quad}{\quad}$

3. Alicia recicló sus cuadernos del ciclo escolar pasado para armar uno nuevo. De la cantidad de hojas que juntó, $\frac{4}{9}$ son de raya, $\frac{3}{9}$ son de cuadro y $\frac{2}{9}$ son blancas; al final del ciclo escolar le quedó $\frac{1}{9}$ de hojas. ¿Qué fracción del total de hojas utilizó?

Utilizó = $\frac{\quad}{\quad}$

4. Julia hizo un trabajo de investigación en equipo. Si su compañero Luis realizó $\frac{2}{12}$ del trabajo, Ana $\frac{4}{12}$ y Joel $\frac{3}{12}$, ¿qué parte del trabajo tocó a Joselyn?

Joselyn hizo = $\frac{\quad}{\quad}$

5. Simplifica las siguientes fracciones para encontrar sus respectivas fracciones equivalentes.

$$\frac{20}{24} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{63}{81} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{18}{42} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{20}{25} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{14}{28} = \frac{\quad}{\quad}$$

