



Guía de Aprendizaje

Unidad: Fracciones Subsector: Matemática Nivel: 6° Básico Duración: 45 minutos

Objetivo Aprendizaje: Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos.

Objetivo de la Guía: adquirir nuevos conocimientos y/o habilidades para la comprensión de la suma y resta de fracciones.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: ___/___/_____

Instrucciones: (Leídas en silencio)

- ✓ Lee atentamente esta guía.
- ✓ Trabaja en forma individual.
- ✓ Pégalas en tu cuaderno o archívalas en tu carpeta.
- ✓ Tienes 45 minutos para trabajar.

Adición y Sustracción de fracciones

En esta guía aprenderás a resolver adiciones y sustracciones de fracciones.

Para comenzar recuerda que años anteriores aprendiste que, para sumar y restar fracciones con igual denominador debes sumar o restar los numeradores y conservar el denominador.

Ejemplos $\frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{8}{10}$ (simplificamos el resultado por 2) $= \frac{8:2}{10:2} = \frac{4}{5}$

$\frac{7}{9} - \frac{5}{9} = \frac{2}{9}$ (no podemos simplificar, es fracción irreductible)

Resuelve las siguientes sumas y restas con igual denominador: Simplifica el resultado cuando sea posible hasta obtener una fracción irreductible.

$$\frac{1}{8} + \frac{7}{8} =$$

$$\frac{12}{12} - \frac{3}{12} =$$

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{6} + \frac{4}{6} =$$

$$\frac{14}{20} - \frac{9}{20} =$$

$$\frac{7}{15} + \frac{5}{15} =$$

$$\frac{11}{18} + \frac{10}{18} =$$

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{3} =$$

$$\frac{13}{8} - \frac{4}{8} =$$

$$\frac{9}{24} + \frac{5}{24} - \frac{6}{24} =$$

Ahora aprenderás a sumar y restar fracciones con distinto denominador. Para esto necesitas recordar la amplificación y simplificación de fracciones.

Amplificar una fracción consiste en multiplicar el numerador y el denominador por un mismo número

Ejemplo: la fracción $\frac{3}{4}$ la amplificaremos por 5 $\longrightarrow \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{15}{20}$

Amplifica por 6 las siguientes fracciones

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

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

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

$$\frac{3}{9} =$$

Amplifica por 7 las siguientes fracciones

$$\frac{2}{10} =$$

$$\frac{6}{7} =$$

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

$$\frac{5}{8} =$$

Simplificar una fracción consiste en **dividir en forma exacta** el numerador y el denominador por un mismo número.

Ejemplo: simplificaremos la fracción $\frac{6}{9}$, en este caso podemos simplificar (dividir) por 3, ya que el 3 divide en forma exacta al 6 y al 9 $\longrightarrow \frac{6:3}{9:3} = \frac{2}{3}$

Recuerda que una fracción se puede simplificar por más de un número, por ejemplo la fracción $\frac{4}{12}$ se puede simplificar por 2 y también por 4, veamos:

$$\frac{4:2}{12:2} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{4:4}{12:4} = \frac{1}{3}$$

No olvides que una **Fracción Irreducible** es aquella que ya no se puede seguir simplificando

Ejemplo; simplifiquemos la fracción $\frac{6}{18}$

$\frac{6:2}{18:2} = \frac{3}{9}$ \longrightarrow luego volvemos a simplificar $\frac{3}{9}$ en este caso por 3

$\frac{3:3}{9:3} = \frac{1}{3}$ \longrightarrow como $\frac{1}{3}$ no se puede seguir simplificando la llamaremos **fracción irreducible**

Simplifica las siguientes fracciones hasta obtener una fracción irreducible.

$$\frac{6}{10} =$$

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

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

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

$$\frac{10}{24} =$$

$$\frac{9}{18} =$$

$$\frac{6}{30} =$$

$$\frac{12}{16} =$$

Adición y sustracción de fracciones con distinto denominador

Observa atentamente el siguiente ejemplo, sumaremos las fracciones $\frac{3}{6}$ y $\frac{1}{3}$. Como ya sabemos sólo se pueden sumar las fracciones que tienen igual denominador. Entonces antes de sumar debemos igualar los denominadores, ¿Cómo se hace esto?, observa los siguientes pasos.

$\frac{3}{6} + \frac{1}{3}$ En este caso para poder igualar los denominadores amplificando la fracción $\frac{1}{3}$ por 2

$\frac{3}{6} + \frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 2}$ de esta forma obtendremos dos fracciones con igual denominador $\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$

$\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ Ahora podemos sumar los numeradores y conservamos el denominador.

Observa otro ejemplo

$\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$ Como en este caso no basta amplificar una fracción para igualar los denominadores, debemos buscar el mínimo común múltiplo (m.c.m) entre los denominadores 4 y 3, que en este caso es 12

$\frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} + \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12}$ Amplificamos las fracciones de tal manera que el denominador de cada una corresponda al m.c.m entre 3 y 4 que es 12

$\frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$ Ahora sumamos los numeradores de las fracciones obtenidas al amplificar

Para restar fracciones debemos seguir el mismo procedimiento.

Ejemplo

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{4} \quad \text{Primero calculamos el m.c.m entre 5 y 4 el cual es 20}$$

$$\frac{4 \cdot 4}{5 \cdot 4} - \frac{2 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{16}{20} - \frac{10}{20} \quad \longrightarrow \text{Amplificamos las fracciones del tal manera que el denominador de cada una de ellas corresponda al m.c.m entre 5 y 4 que en este caso es 20.}$$

$$\frac{16}{20} - \frac{10}{20} = \frac{6}{20} \quad \longrightarrow \text{Finalmente restamos los numeradores de las fracciones obtenidas al amplificar}$$

Resuelve las siguientes sumas y restas de fracciones. No olvides simplificar el resultado hasta obtener una fracción irreducible cuando sea posible.

$$\frac{5}{8} + \frac{1}{2} =$$

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{10} =$$

$$\frac{1}{9} + \frac{2}{6} =$$

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

$$\frac{5}{7} + \frac{4}{14} =$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} =$$

$$\frac{9}{18} - \frac{1}{3} =$$

$$\frac{2}{3} - \frac{3}{8} =$$

$$\frac{13}{20} - \frac{1}{4} =$$

- Para reforzar y profundizar lo aprendido, desarrolla la clase 15 de Aprendo en línea.mineduc correspondiente a la Unidad 1 matemática 6° básico