

GUÍA DE APOYO AL APRENDIZAJE

Curso:	6º año básico
Asignatura:	Matemática
Docente:	Arlett Silva Latorre
Semana:	Semana N°6
Objetivo de la clase:	Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, número mixto de distinto denominador.

Estimado estudiante:

- Lee la información de cada guía
- Copia el objetivo de la clase en tu cuaderno con la fecha en que la realices
- Si tienes impresa la guía puedes pegarla de lo contrario debes copiarlo en el cuaderno con el objetivo de no atrasar los contenidos.
- Realiza las tareas en tu cuaderno de **matemática**
- Los correo destinados para las consultas o dudas de parte de los apoderados o alumnos es el siguiente
consultascolegioaugustodhalmar@gmail.com o al
profesorarlett@gmail.com y en el asunto escribir asignatura y curso al que corresponde las consultas.

Adición y sustracción de fracciones con distinto denominador

Para resolver adiciones o sustracciones de fracciones con distinto denominador debes considerar lo siguiente:

Puedes amplificar o simplificar las fracciones para igualar sus denominadores y luego resolver la operación. También puedes **calcular el mínimo común múltiplo** para determinar el denominador común de las fracciones.

Adición de fracciones con distinto denominador

Para sumar fracciones con distinto denominador, lo primero que se debe hacer es igualar los denominadores, vale decir, encontrar fracciones equivalentes.

Ejemplo1: $\frac{2}{6} + \frac{5}{12}$. Si uno de los denominadores es múltiplo del otro para encontrar fracciones equivalentes lo realizaremos por medio de la amplificación, de manera de igualar los denominadores. $\frac{2}{6} + \frac{5}{12} \Rightarrow \frac{2 \cdot 2}{6 \cdot 2} + \frac{5}{12} \quad \frac{4}{12} + \frac{5}{12} = \frac{9}{12}$

Ejemplo 2: En este caso, los denominadores son distintos y uno no es múltiplo del otro. Entonces se debe buscar un denominador común para ambas fracciones.

Para aquello utilizaremos la forma grafica donde $\frac{1}{3}$ lo dibujaremos de forma horizontal tomando grafica, para ver los numeradores de cada fracción debemos contar los cuadros que tiene la grafica ya sea de forma horizontal y vertical. El total de aquella fracción son todos los cuadros que hemos tachado en la grafica. Solo uno de los tres en que está dividido el entero, luego $\frac{5}{7}$ lo ubicamos en la misma grafica donde está representado el $\frac{1}{3}$, pero esta vez en forma vertical tomando cinco partes del entero, para saber cuál es el denominador común entre ambas fracciones debemos contar la cantidad de cuadros que tiene la

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{7} =$$

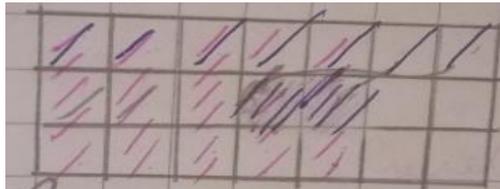
$$\frac{7}{21} + \frac{15}{21} = \frac{22}{21}$$



En la sustracción se utiliza el mismo procedimiento solo que en vez de sumar los cuadros, se deben restar los cuadros que sobran a los cuadros que estén tachados.

Ejemplo: $\frac{5}{7} - \frac{1}{3} =$

$$\frac{15}{21} - \frac{7}{21} = \frac{8}{21}$$



Estrategias para sumar y restar fracciones con distinto denominador

Estrategia 1: determinar la familia de fracciones equivalentes de cada fracción y sumar o restar (sea el caso) aquellas de igual denominador.

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

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{2}{12} = \frac{3}{18} = \frac{4}{24} = \frac{5}{30}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{9}{12} + \frac{2}{12} = \frac{11}{12}$$

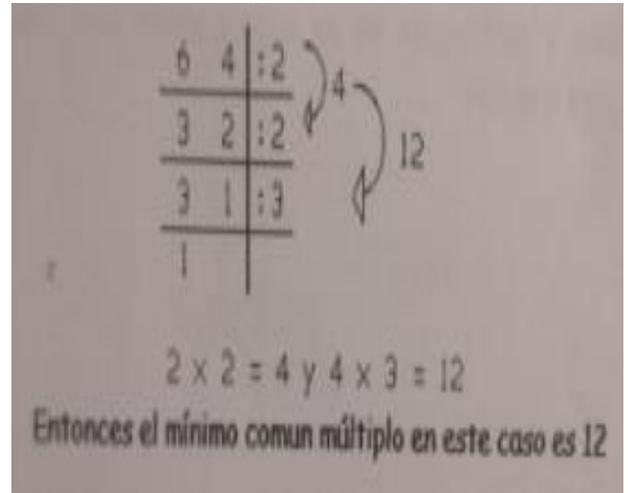
Estrategia 2: determinar el mínimo común múltiplo a través de la tabla de factores y amplificar cada fracción de forma tal que el denominador sea el mínimo común múltiplo, luego sumar aquellas fracciones de igual denominador.

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

$$\frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{1 \cdot 2}{6 \cdot 2} = \frac{2}{12}$$

$$\frac{9}{12} + \frac{2}{12} = \frac{11}{12}$$



Nota: en el caso de las sustracciones se procede de la misma manera que en las adiciones.

Adiciones o sustracciones de números mixtos

Para resolver adiciones o sustracciones de números mixtos, puedes representarlos como fracciones impropias y luego resolver.

Ejemplo: resuelve la adición $3\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2}$

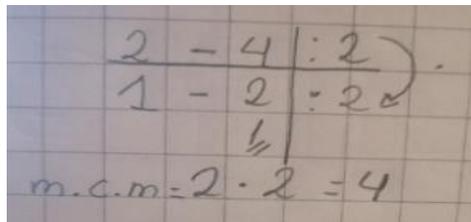
¿Cómo lo hago?

1- Representa como fracción impropia los números mixtos.

$$3\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 4 + 3}{4} = \frac{15}{4} \qquad 2\frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 2 + 1}{2} = \frac{5}{2}$$

2- Iguala los denominadores de las fracciones y resuelve la adición.

$$\frac{15}{4} + \frac{5}{2} = \frac{15 + 10}{4} = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$$



Ejercicios de aplicación

Resuelve las siguientes operaciones. Si es posible, simplifica.

a) $\frac{2}{5} + \frac{5}{3} =$

b) $\frac{8}{3} - \frac{1}{2} =$

Para comprender mejor la adición y sustracción de fracciones con distinto denominador puedes observar el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=LVHo5xvsvO0>