

16 de mayo 2020

4 ta GUIA PEDAGÓGICA

Establecimiento: C.E.N.S. La Majadita**Área curricular: Matemática****Curso: 2do Año****Docente: Fernández Sergio****Turno: Vespertino**

Tema: Operaciones con números Fraccionarios

A- Enlace con Guía 3

B- Suma y Resta con fracciones de distinto denominador

C- Ejercitación

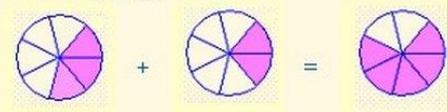
A- Enlace con Guía 3

Teniendo en cuenta los conceptos aprendidos en la guía 3

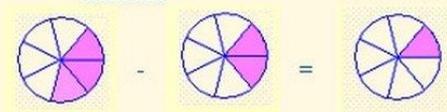
SUMA Y RESTA DE FRACCIONES DE IGUAL DENOMINADOR

Para sumar o restar fracciones de igual denominador, se deben sumar (o restar) los numeradores y dejar el mismo denominador.

SUMA

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3+2}{7} = \frac{5}{7}$$


RESTA

$$\frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3-2}{7} = \frac{1}{7}$$


Resolver y graficar 2 (dos) de los siguientes ejercicios;

a) $\frac{1}{9} + \frac{4}{9} =$

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

c) $\frac{6}{7} + \frac{2}{7} =$

d) $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} =$

B- Suma y Resta con fracciones de distinto denominador

Cuando el denominador es distinto, tenemos que realizar más operaciones. Vamos a explicar un método:

Método: utilizar el m.c.m. (mínimo común múltiplo) de los denominadores.

Recordad que una fracción es **equivalente** (o **igual**) a otra fracción si ambas representan al mismo número. Por ejemplo, las fracciones $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$ son equivalentes porque representan al número (0,5).

Para sumar y restar fracciones con denominador distinto, buscamos dos fracciones que sean equivalentes a éstas y que tengan el mismo denominador.

Por ejemplo, queremos sumar las fracciones $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{2}$, que tienen denominador distinto:

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = ?$$

$$\frac{3}{4} + \frac{\overset{2}{\cancel{1}}}{\underset{4}{\cancel{2}}} = \frac{5}{4}$$

Cómo encontrar fracciones equivalentes con el mismo denominador:

1. El nuevo **denominador** (de ambas fracciones) es el mínimo común múltiplo (mcm) de los denominadores. Recordad que el mcm es el producto de los factores comunes y no comunes al mayor exponente.
2. El nuevo **numerador** de cada fracción se calcula dividiendo el nuevo denominador por el antiguo y multiplicando el resultado por el antiguo numerador.

multiplico

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{9} = \frac{3 + 4}{9} = \frac{7}{9}$$

divido

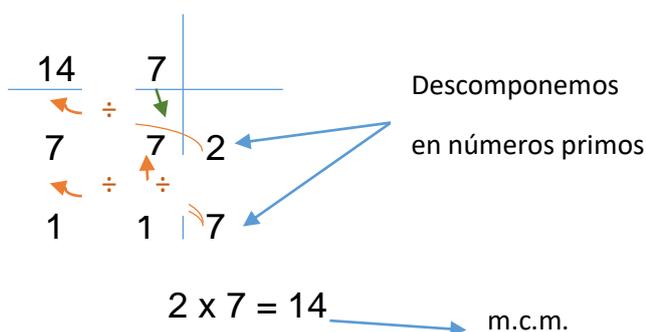
m.c.m.

Por ejemplo, vamos a calcular la suma de las fracciones $\frac{4}{7}$ y $\frac{3}{14}$:

$$\frac{4}{7} + \frac{3}{14}$$

1. Calculamos el mcm de los denominadores (7 y 14):

La descomposición de 14 en números primos es:



El número 7 no se puede descomponer en primos ya que él mismo es un primo.

Los factores que aparecen en las descomposiciones son 2 y 7.

El **mínimo común múltiplo** es el producto de todos los factores al mayor exponente. Por tanto, el mínimo común múltiplo de 7 y 14 es

$$\begin{aligned} mcm(7, 14) &= \\ &= 7 \cdot 2 = 14 \end{aligned}$$

1. En el **denominador** de cada fracción escribimos el mínimo común múltiplo obtenido:

$$\begin{aligned} \frac{4}{7} + \frac{3}{14} &= \\ &= \frac{?}{14} + \frac{?}{14} \end{aligned}$$

2 El denominador inicial de la primera fracción era 7 y el numerador inicial era 4. Calculamos el nuevo numerador:

$$\frac{14}{7} = 2 \rightarrow 2 \cdot 4 = 8$$

El denominador inicial de la segunda fracción era 14 y el numerador inicial era 3. Calculamos el nuevo numerador:

$$\frac{14}{14} = 1 \rightarrow 1 \cdot 3 = 3$$

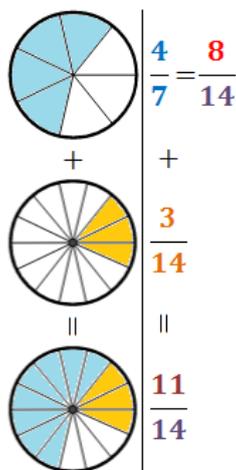
Por tanto, tenemos ya la suma de fracciones con igual denominador:

$$\begin{aligned} \frac{4}{7} + \frac{3}{14} &= \\ &= \frac{8}{14} + \frac{3}{14} \end{aligned}$$

Como los denominadores son iguales, sumamos los numeradores:

$$\frac{8}{14} + \frac{3}{14} = \frac{11}{14}$$

Representación gráfica:



Ejercicios resueltos:

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{3} = \frac{3}{15} + \frac{10}{15} = \frac{13}{15}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{3}{20} = \frac{50}{60} + \frac{9}{60} = \frac{59}{60}$$

Actividades;

1) Resolver los siguientes ejercicios;

a) $\frac{3}{7} + \frac{4}{5} =$

b) $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} =$

c) $\frac{7}{12} + \frac{1}{5} =$

d) $\frac{3}{5} - \frac{1}{3} =$

e) $\frac{3}{5} + \frac{3}{15} =$

f) $\frac{3}{7} + \frac{4}{5} =$

g) $\frac{3}{8} - \frac{2}{5} =$

h) $\frac{3}{11} + \frac{1}{7} =$

2) Realizar la representación gráfica de dos de los ejercicios dados.

Evaluación:

Realizar la guía de Actividades. Tomar fotos digitales de lo realizado y enviar al profesor (a través de whatsapp, mail etc.) para el correspondiente control.

Directora de C.E.N.S. La Majadita

Sra. Lic. Elizabeth Lima