

Matemática

2do año Primer Ciclo

Clase n° 3 - Año 2021

DIVISIONES: 2°y 3°

PROFESORA:

- ♣ Sánchez, Marcela Lorena



OBJETIVOS: Se espera que los estudiantes sean capaces de

- ♣ Adquirir confianza y autonomía en la resolución de problemas y guías de trabajos individuales.
- ♣ Comunicar y explicar la forma en que llegó a los resultados, escribiendo todas las operaciones que realizó.
- ♣ Conocer la necesidad de los números enteros, operando correctamente con ellos.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ♣ Compromiso con el espacio curricular: entrega en tiempo y forma de los trabajos solicitados.
- ♣ Prolijidad
- ♣ Transcripción de la Teoría, realizada por el estudiante, respetando los signos de puntuación y ortografía.
- ♣ Resolución correcta de los ejercicios en su totalidad en tinta

HORARIO DE CONSULTAS: Las consultas serán recibidas de **LUNES A VIERNES de 8:00 12:00 y de 15:00 a 18:30 hs, vía whatsapp o**



CORREO ELECTRÓNICO

- ♣ sanchezmarcela321@gmail.com

TODOS LOS CÁLCULOS REALIZADOS DEBEN ESTAR EN LA CARPETA

(Copiar de aquí en adelante)

Adición y sustracción de fracciones

■ Fracciones de igual denominador

Para sumar y/o restar fracciones que tienen el mismo denominador:

- ✓ se juntan en una sola fracción los numeradores con sus respectivos signos y se copia el mismo denominador (1 sola vez),
- ✓ luego se suman los números de igual signo
- ✓ restamos ambos resultados.

*Controlar si la fracción resultante se puede simplificar.

Veamos los siguientes ejemplos:

$$\color{red}{+} \frac{2}{3} + \frac{5}{3} - \frac{14}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2+5-14+1}{3} = \frac{(2+5+1)-14}{3} = \frac{8-14}{3} = -\frac{4}{3}$$

$$\color{red}{+} -\frac{9}{2} - \frac{3}{2} + \frac{5}{2} + \frac{11}{2} = \frac{-9-3+5+11}{2} = \frac{(5+11)-(9+3)}{2} = \frac{16-12}{2} = \frac{4}{2} = \frac{2}{1} \text{ o } 2 \text{ (sin el 1)}$$

■ Fracciones de distintos denominadores

Para sumar y/o restar fracciones de distinto denominador se debe buscar un **Común Denominador**.

El Común Denominador es un número que puede dividirse por todos los denominadores involucrados en la operación, su búsqueda puede darse de dos maneras.

- ♣ Por medio de tablas: se puede buscar un número que aparezca en las tablas de los denominadores, veamos los ejemplos:

EJEMPLO 1

$$\color{red}{+} \frac{9}{2} + \frac{1}{6} - \frac{3}{4} - \frac{8}{3} =$$

En este ejemplo el 2, 6, 4 y 3 tienen al 12 como Común Denominador, ya que se encuentra como resultado en las tablas de todos ellos

$$\frac{54+2-9-32}{12} =$$

Una vez que tenemos el Común Denominador, procedemos a buscar los nuevos numeradores, haciendo:

(común denominador : denominador) . numerador (de cada fracción)

$$\color{red}{+} (12 : 2) \cdot 9 = 54 \quad \color{red}{+} (12 : 2) \cdot 1 = 6 \quad \color{red}{-} (12 : 4) \cdot 3 = 9 \quad \color{red}{-} (12 : 3) \cdot 8 = 32$$

$$\frac{(54+2)-(9+32)}{12} = \frac{56-41}{12}$$

$$\frac{\cancel{15}^2}{\cancel{12}^4} = \frac{5}{4}$$

Cuando tenemos los nuevos numeradores, juntamos los números de igual signo y los sumamos, luego restamos los resultados y al final miramos si se puede simplificar la fracción resultante

EJEMPLO 2

$$-\frac{7}{5} + \frac{1}{10} + \frac{5}{2} - 3 =$$

OBSERVACIÓN: El 3 tiene como denominador un 1 (que no es necesario escribir, pero sí tener en cuenta)
En este ejemplo: el 5, 10, 2 y 1 tienen como Común Denominador al 10

Una vez que tenemos el Común denominador, procedemos a realizar lo mismo que describimos en el ejemplo 1.

$$\frac{-14+1+25-30}{10} =$$

$(10 : 5) \cdot 7 = 14$ $(10 : 10) \cdot 1 = 1$ $(10 : 2) \cdot 5 = 25$ $(10 : 1) \cdot 3 = 30$

$$\frac{(1+25)-(14+30)}{10} = \frac{26-44}{10}$$

$$-\frac{18}{10} = -\frac{9}{5}$$

Cuando tenemos los nuevos numeradores, juntamos los números de igual signo y los sumamos, luego restamos los resultados y al final miramos si se puede simplificar la fracción resultante

- ♣ Por medio del MCM (Mínimo Común Múltiplo): se busca el común denominador utilizando el procedimiento del MCM, que consiste en descomponer en factores a los denominadores involucrados en la operación, luego seleccionar los que se repiten (una sola vez) y los que no se repiten, ambos con su mayor exponente. Multiplicarlos y ahí se obtiene el MCM de ellos. Veamos los ejemplos:

EJEMPLO 3

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{4} + \frac{5}{2} + \frac{3}{8} =$$

Descomponer los denominadores:

5 5	4 2	2 2	8 2
1	2 2	1	4 2
	1		2 2
			1

5=5 4=2² 2=2 8=2³

MCM = 5 · 2³
MCM = 5 · 8
MCM = 40

$$\frac{32-10+100+15}{40} =$$

$(40 : 5) \cdot 4 = 32$ $(40 : 4) \cdot 1 = 10$ $(40 : 2) \cdot 5 = 100$ $(40 : 8) \cdot 3 = 15$

$$\frac{(32+100+15)-10}{40} = \frac{147-10}{40}$$

$$\frac{137}{40}$$

Cuando tenemos los nuevos numeradores, juntamos los números de igual signo y los sumamos, luego restamos los resultados y al final miramos si se puede simplificar la fracción resultante

EJEMPLO 4

$$-\frac{4}{3} + \frac{5}{2} + \frac{3}{8} - 2 =$$

Descomponer los denominadores:

3 3	2 2	8 2
1	1	4 2
		2 2
		1

3=3 2=2 8=2³

MCM = 3 · 2³
MCM = 3 · 8
MCM = 24

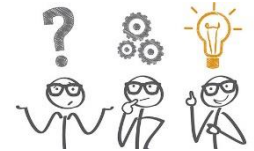
$$\frac{-32 + 60 + 9 - 48}{24} =$$

$(24 : 3) \cdot 4 = 32$ $(24 : 2) \cdot 5 = 60$ $(24 : 8) \cdot 3 = 9$ $(24 : 1) \cdot 2 = 48$

$$\frac{(60 + 9) - (32 + 48)}{24} = \frac{69 - 80}{24} = -\frac{11}{24}$$

Juntar los números de igual signo y sumarlos, luego restar los resultados

EJERCITACIÓN



1) Resolver las siguientes adiciones y sustracciones de fracciones con igual denominador:

$$\frac{12}{7} + \frac{4}{7} + \frac{20}{7} =$$

$$\frac{23}{7} - \frac{14}{7} =$$

$$\frac{21}{13} + \frac{14}{13} + \frac{10}{13} =$$

$$\frac{43}{11} - \frac{29}{11} =$$

$$\frac{15}{11} + \frac{10}{11} + \frac{21}{11} =$$

$$\frac{89}{13} - \frac{78}{13} =$$

$$\frac{31}{17} + \frac{41}{17} + \frac{38}{17} =$$

$$\frac{103}{19} - \frac{94}{19} =$$

2) Sumar y o restar las siguientes fracciones, en los casos que hayan números decimales, primero pasar a fracción, simplificar y luego realizar la operación y controlas si se puede simplificar el resultado final:

a) $\frac{12}{5} + 0,8 =$

e) $\frac{21}{6} + \frac{7}{6} =$

i) $\frac{17}{4} - \frac{9}{4} =$

b) $\frac{19}{7} - \frac{5}{7} =$

f) $-\frac{13}{3} + 2, \hat{3} + 1 =$

j) $\frac{1}{6} - \frac{7}{6} - 2 =$

c) $-\frac{11}{3} + \frac{7}{6} =$

g) $\frac{21}{5} + 3,5 =$

k) $-\frac{11}{6} - \frac{7}{3} - 1 =$

d) $\frac{5}{4} + \frac{4}{3} + 2 =$

h) $-\frac{3}{5} + \frac{7}{2} + \frac{9}{10} + 1 =$

l) $\frac{10}{9} + 1, \hat{3} - \frac{1}{6} - \frac{7}{2} =$

3) Unir las operaciones con el resultado correcto, (realizar los cálculos necesarios en la hoja)

a) $\frac{4}{9} + \frac{1}{3} - 8$

b) $-\frac{7}{4} + \frac{1}{4} + \frac{5}{4} =$

c) $\frac{4}{3} + \frac{1}{2} - \frac{5}{4} + \frac{7}{6}$

d) $-\frac{9}{2} - \frac{1}{4} - \frac{5}{4} + 2$

e) $\frac{6}{7} - \frac{1}{14} + \frac{6}{7}$

f) $\frac{5}{9} + \frac{9}{6} + \frac{2}{3} - 2$

g) $\frac{6}{5} + \frac{7}{10} - \frac{1}{2} + 3 =$

A) $\frac{23}{14}$

B) $\frac{7}{4}$

C) -4

D) $\frac{13}{18}$

E) $-\frac{7}{4}$

F) $-7,2$

G) $\frac{22}{5}$

H) $-0,25$

Ejemplo

e) $\frac{6}{7} - \frac{1}{14} + \frac{6}{7} = \frac{12 - 1 + 12}{14} = \frac{(12 + 12) - 1}{14} = \frac{24 - 1}{14} = \frac{23}{14}$