

ESCUELA NORMAL SUPERIOR “DR. AGUSTÍN GARZÓN AGULLA”

Ciclo Básico – Ciclo Orientado: “ Ciencias Sociales y Humanidades”, “Ciencias Naturales “ , “Arte-Audiovisuales”

Viamonte 150 – B° Gral. Paz – C. P: 5000 – Tel: 4339177/78/79 – E-mail : nivelmedioensaga@yahoo.com.ar



1

2do Año- CB- 3er Trabajo – MATEMÁTICA SEGUNDA ETAPA

Profesores de 2do año: División A,B,C y E: Prof. Adriana Torasso
División D: Prof. Vilma Novelli

Para tener en cuenta:

Entrega del 3er Trabajo: del 9 al 13 de noviembre

Explicación, consulta y ejercitación (clases por meet, zoom, whatsapp, video llamada, etc): del 2 al 6 de noviembre

Tema: “ Suma, resta, multiplicación y división de fracciones ”



Seguimos con “**Las fracciones**”. Espero que hayan interpretado, las **fracciones**, que representan los **números racionales**.

En esta actividad, veremos las operaciones: **suma, resta, multiplicación y división de fracciones**.

Empezamos con las sumas y restas de fracciones.

Las fracciones a sumar o restar pueden tener igual o distinto denominador.



SUMA Y RESTA DE FRACCIONES DE IGUAL DENOMINADOR

Para **sumar** o **restar** fracciones con **igual denominador** se suman o se restan los **numeradores** y se deja el mismo **denominador**

$$\frac{7}{3} + \frac{5}{3} = \frac{7 + 5}{3} = \frac{12}{3}$$

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

Podemos sumar y restar mas de dos fracciones, por ejemplo :

$$\begin{aligned} & \frac{66}{4} - \frac{33}{4} - \frac{1}{4} = \\ & = \frac{66 - 33 - 1}{4} = \\ & = \frac{32}{4} = 8 \end{aligned}$$



Actividades: resolver las siguientes sumas y restas de fracciones

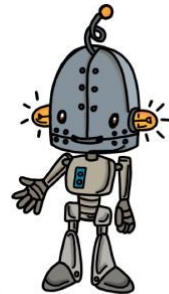
1) $\frac{5}{3} + \frac{2}{3} =$

3) $\frac{5}{6} + \frac{7}{6} - \frac{11}{6} =$

2) $\frac{7}{5} - \frac{9}{5} =$

4) $\frac{10}{3} - \frac{8}{3} + \frac{11}{3} =$

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES DISTINTO DENOMINADOR



$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{5}{8} = \frac{30}{40} + \frac{16}{40} + \frac{25}{40} = \frac{71}{40}$$

1 Calculamos el mcm de los denominadores.

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 2} \\ 2 \\ \hline 1 \\ 4 = 2^2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \overline{) 5} \\ 1 \\ \hline 5 = 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \overline{) 2} \\ 4 \\ 2 \\ 1 \\ 8 = 2^3 \end{array}$$

$5 \cdot 2^3 = 40$
mcm = 40

2 Calculamos los numeradores de las fracciones

(mcm : denominador) x numerador

$$(40 : 4) \times 3 = 30$$

$$(40 : 5) \times 2 = 16$$

$$(40 : 8) \times 5 = 25$$

El mcm será el nuevo denominador



3 Sumamos los numeradores y dejamos igual el denominador

$$30 + 16 + 25 = 71$$



SIEMPRE simplificamos el resultado final



4

Observamos que para sumar o restar **fracciones de distinto denominador**, debemos calcular el **MCM** (múltiplo común menor) de los denominadores. En este caso el MCM (4,5,8) es igual a 40. Una vez que obtenemos el MCM de los denominadores, dividimos el MCM por cada denominador y, al resultado, lo multiplicamos por el numerador correspondiente. Por último sumamos los numeradores y dejamos el mismo denominador. Siempre que podamos **simplificar** el resultado final, se simplifica. (Recordamos que simplificar, es dividir numerador y denominador por el mismo número). Otra forma de resolver suma o resta de fracciones de distinto denominador es a través de **fracciones equivalentes**.

Suma y resta de fracciones de diferente denominador

Ejemplo N° 1

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} =$$

$$\frac{5}{20} + \frac{8}{20} = \frac{5+8}{20}$$

$$= \frac{13}{20}$$

Para sumar o restar fracciones con distinto denominador:

- Obtener la familia de fracciones equivalentes de cada uno de los términos

$$\bullet \frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20}$$

$$\bullet \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20} = \frac{10}{25}$$

- Se elije las fracciones con el el mismo denominador
- Se suman o restan las fracciones obtenidas con el mismo denominador

Volver al temario

Se buscan las fracciones equivalentes de cada una de los términos sumandos, se eligen las que tienen igual denominador y, por último se suman o restan las fracciones con igual denominador.

ESCUELA NORMAL SUPERIOR "DR. AGUSTÍN GARZÓN AGULLA"

Ciclo Básico – Ciclo Orientado: " Ciencias Sociales y Humanidades", "Ciencias Naturales ", "Arte-Audiovisuales"

Viamonte 150 – B° Gral. Paz – C. P: 5000 – Tel: 4339177/78/79 – E-mail : nivelmedioensaga@yahoo.com.ar



5

Actividades: resolver las siguientes sumas y restas de fracciones de distinto denominador.

1) $\frac{3}{8} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2} =$

3) $3 \frac{1}{5} - 4 \frac{1}{10} =$

2) $\frac{1}{8} + \frac{5}{4} - \frac{9}{12} =$

4) $1 \frac{3}{2} - \frac{1}{2} =$

En los ejercicios **3) y 4)** hay números mixtos, los cuales debes pasarlos a fracción y después resolver el ejercicio.

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE FRACCIONES

MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

$$\begin{array}{l} \frac{2}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9} \\ \frac{4}{6} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{30} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5} \end{array}$$

La multiplicación del numerador con el numerador, da como resultado el nuevo numerador.

La multiplicación del denominador con el denominador, da como resultado el nuevo denominador.

Por último, se simplifican las fracciones teniendo en cuenta los criterios de divisibilidad

DIVISIÓN DE FRACCIONES

$$\begin{array}{l} \frac{3}{4} \div \frac{5}{3} = \frac{9}{20} \\ \frac{2}{4} \div \frac{9}{5} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18} \end{array}$$

En la división se multiplican los términos en X, y el resultado se ubica de acuerdo a como lo muestran los colores de cada línea.

Por último se simplifica el resultado

ESCUELA NORMAL SUPERIOR “DR. AGUSTÍN GARZÓN AGULLA”

Ciclo Básico – Ciclo Orientado: “ Ciencias Sociales y Humanidades”, “Ciencias Naturales “ , “Arte-Audiovisuales”

Viamonte 150 – B° Gral. Paz – C. P: 5000 – Tel: 4339177/78/79 – E-mail : nivelmedioensaga@yahoo.com.ar



6

Para resolver una **multiplicación de fracciones** se multiplican numeradores y denominadores entre sí y, el resultado se simplifica siempre que se pueda. Para resolver una **división de fracciones**, se multiplica numerador de la primera fracción (dividendo) con el denominador de la segunda fracción (divisor), y el resultado es el numerador. Se multiplica denominador de la primera fracción (dividendo) con el numerador de la segunda fracción (divisor), y el resultado es el denominador. También podemos decir, multiplicamos cruzado (en X como dice el ejemplo). Otra forma es pasar la división a multiplicación, o sea multiplicamos el dividendo por el inverso del divisor. Ejemplo :

$$\frac{5}{6} : \frac{3}{4} = \frac{20}{18} \text{ lo podemos escribir como } \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{3} = \frac{20}{18} = \frac{5}{2} \text{ obtenemos}$$

el mismo resultado. Por último simplificamos.

La regla de los signos de la multiplicación y división de fracciones es la misma que la de los números enteros (si los signos son iguales, el resultado es positivo y, si son distintos, es negativo).

Actividades: resolver las siguientes multiplicaciones y divisiones de fracciones.

$$1) \frac{3}{8} \cdot \left[-\frac{8}{5} \right] =$$

$$4) \frac{2}{3} : \frac{2}{5} =$$

$$2) \frac{1}{2} \cdot (-8) =$$

$$5) \frac{6}{7} : (-3) =$$

$$3) -\frac{7}{4} \cdot \left[-\frac{8}{14} \right] =$$

$$6) -\frac{5}{3} : \frac{10}{9} =$$

Recuerda que todo número entero tiene como denominador el número 1. Adjunto vídeos de yuoTube para que interpretes la actividad y resuelvas los ejercicios:

<https://www.youtube.com/watch?v=YpSb9LlsFv8>

<https://www.youtube.com/watch?v=DCk0QwCoVka>

ESCUELA NORMAL SUPERIOR “DR. AGUSTÍN GARZÓN AGULLA”

Ciclo Básico – Ciclo Orientado: “ Ciencias Sociales y Humanidades”, “Ciencias Naturales “ , “Arte-Audiovisuales”

Viamonte 150 – B° Gral. Paz – C. P: 5000 – Tel: 4339177/78/79 – E-mail : nivelmedioensaga@yahoo.com.ar



7

El trabajo debes enviarlo al mail: matematica2doagulla@gmail.com

Espero que les resulte simple el trabajo, recuerda las fechas antes mencionadas. Las clases por meet, zoom, whatsapp, video llamada, etc, serán previamente notificadas por los preceptores o en el grupo de whatsapp.

¡¡¡ Mucha suerte !!!

