



INSTITUTO TÉCNICO GONZALO SUÁREZ RENDÓN - TUNJA
GUÍA PEDAGÓGICA DE TRABAJO NO PRESENCIAL No. 8

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:		CURSO: 503
NÚMEROS DE CONTACTO:		
ÁREA: MATEMÁTICAS	ASIGNATURA: MATEMÁTICAS	
DOCENTE: LIDA PAOLA BENAVIDES SILVA	No. DE CELULAR: 322 8914450	CORREO ELECTRÓNICO: lida.benavides@itgonzalosuarez.edu.co

DESEMPEÑO: Reconoce y justifica diferentes estrategias para representar, operar y realizar adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números naturales y números racionales (fraccionarios), expresados como fracción o decimal.

Apreciado estudiante, la presente guía tiene por objeto plantear una serie de actividades que usted debe desarrollar de manera autónoma y responsable en su casa haciendo uso de los recursos de los cuales disponga (internet, bibliografía, cuaderno, entre otros). Se le recuerda que las actividades no exigen su desplazamiento fuera de su hogar y que los medios a través de los cuales puede hacer entrega del desarrollo de la guía son: en físico, al correo electrónico del docente o por medio de WhatsApp.

Lina compró 3,12 kg de melocotones y una sandía cuyo peso era de 2,2 kg. Si cada kilogramo de melocotón cuesta \$ 3 870,50 y cada kilo de sandía \$ 780,90, ¿cuánto dinero pagó Lina en la frutería?



- Organiza los datos numéricos del problema en la siguiente tabla.

	Cantidad comprada	Valor del kilogramo
Melocotones		
Sandía		

- Ejecuta el siguiente plan:

- Calcula la cantidad pagada por cada fruta.

Melocotones $\rightarrow$ $\times$ =

Sandía $\rightarrow$ $\times$ =

- Calcula la cantidad total pagada.

+ =

R/ Lina pagó pesos.

Fracciones Propias

Si el numerador es menor que el denominador

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

entonces

El producto de un reparto

SON

LOS NÚMEROS FRACCIONARIOS

OPERACIONES

Fracciones Impopias

Si el numerador es mayor que el denominador

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

El Número o entero se parte o divide

ASI:



En 8 ese el denominador

si tomo 3 ese es el numerador

Términos

$$\frac{3}{8}$$

denominador

SUMA

Y

RESTA

Para sumar o restar hay que tener en cuenta si los denominadores son iguales (homogeneos)

$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

Si son diferentes (Heterogeneos) se multiplica en cruz = Numerador se multiplican los denominadores = denominador

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

MULTIPLICACIÓN

Se multiplican los numeradores entre si. Y los denominadores entre si

$$\frac{3}{7} \times \frac{5}{4} = \frac{15}{28}$$

Si es posible simplifica

DIVISIÓN

Se multiplica en cruz los términos de las dos fracciones:

$$\frac{1}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{5}{8}$$

La información del mapa mental es un resumen de lo visto con los números fraccionarios y sirve para repasar y mejorar la comprensión del tema. Consignar en el cuaderno.

MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES: Cuando la multiplicación se realiza con fracciones, el producto es una fracción que tiene como numerador el producto de los numeradores y denominador el producto de los denominadores.

Para hallar la fracción de una fracción se utiliza la multiplicación.

$$\frac{5}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{5 \times 3}{7 \times 5} = \frac{15}{35}$$

Si es posible simplificar el resultado o producto:

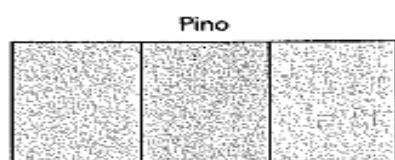
$$\frac{15}{35} \div \frac{5}{5} = \frac{3}{7}$$

Ejemplo:

Ángela y Samuel ayudaron a repoblar un bosque en la vereda donde viven sus abuelos. $\frac{2}{3}$ de los árboles sembrados son pinos, y $\frac{4}{5}$ de los pinos son romerones o colombianos. ¿Qué fracción del bosque ocupan los pinos romerones?



- Para saber la fracción del bosque ocupada por los pinos romerones se representa la fracción del terreno cultivada y se identifican en ella los $\frac{4}{5}$.



$\frac{2}{3}$ del bosque



$\frac{4}{5}$ de los pinos



$\frac{8}{15}$ del bosque

- Al analizar la representación gráfica se observa que $\frac{4}{5}$ de $\frac{2}{3}$ es igual a $\frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$.
- La fracción $\frac{8}{15}$ es el producto de $\frac{4}{5}$ y $\frac{2}{3}$.

$$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$$

R/ Los pinos colombianos ocupan $\frac{8}{15}$ del bosque.

DIVISIÓN DE FRACCIONARIOS: El cociente es una fracción que se obtiene de multiplicar los términos en cruz

El colegio organizó una campaña de higiene oral. En la clase de Nora repartieron una botella de $\frac{3}{4}$ de litro en vasitos de $\frac{1}{32}$ de litro. ¿Cuántos vasitos llenaron?



- Para calcular el número de vasos, se divide $\frac{3}{4} \div \frac{1}{32}$.
- Para calcular el cociente de dos fracciones se utiliza el siguiente procedimiento:

1. Se multiplica el numerador del dividendo por el denominador del divisor. Este producto es el numerador del cociente.

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{32} \Rightarrow \frac{3 \times 32}{4 \times 1}$$

2. Se multiplica el denominador del dividendo por el numerador del divisor. Este producto es el denominador del cociente.

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{32} \Rightarrow \frac{3 \times 32}{4 \times 1} = \frac{96}{4}$$

- Se simplifica, si es posible.

$$\frac{96 \div 4}{4 \div 4} = \frac{24}{1} = 24$$

R/ Llenaron 24 vasitos.

FRACCIÓN DE UNA CANTIDAD:

Para calcular la fracción de una cantidad se divide el entero o cantidad entre el denominador y el resultado se multiplica por el numerador:

Ejemplo:

La cucharada, la pizca el puñado y la taza son algunas unidades de medida no convencionales usadas en la elaboración de recetas de cocina.

En el caso de azúcar por ejemplo, una taza equivale a 200 gramos y una cucharada a 20 gramos.

- ¿Cuántas cucharadas de azúcar hay en una taza?

Realiza la operación para calcular:

- ¿A cuántos gr. de azúcar equivalen $\frac{3}{4}$ de taza?

Como una taza de azúcar es = a 200 gr., entonces $\frac{3}{4}$ de taza equivalen a $\frac{3}{4}$ de 200 gr.

Para calcular la fracción de una cantidad se desarrollan los siguientes pasos:



Primer paso:

La cantidad se divide entre el denominador: $200 \div 4 = 50$



Segundo paso:

Se multiplica el resultado por el numerador: $50 \times 3 = 150$

Entonces, $\frac{3}{4}$ de 200 es igual a 150

Modelación. En cada caso, representa la fracción indicada. Observa el ejemplo.



$$\frac{2}{3} \text{ de } 12 = 8$$



$$\frac{3}{5} \text{ de } 15 = \dots\dots$$



$$\frac{4}{6} \text{ de } 18 = \dots\dots$$



$$\frac{3}{4} \text{ de } 20 = \dots\dots$$

Razonamiento. Escribe las siguientes cantidades y halla el resultado.

- Cuatro novenos de 810 naranjas.

- Dos tercios de 126 libros.

- Tres quintos de 355 árboles.

- Un cuarto de 160 gramos.

- Cinco octavos de 96 estudiantes.

1. Completa cada ejercicio de acuerdo con el ejemplo:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{\boxed{4}}{\boxed{4}} + \frac{1}{4} \times \frac{\boxed{3}}{\boxed{3}} = \frac{\boxed{8}}{\boxed{12}} + \frac{\boxed{3}}{\boxed{12}} = \frac{\boxed{11}}{\boxed{12}}$$

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

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{2}{5} \times \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{3}{8} = \frac{5}{7} \times \frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{3}{8} \times \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \times \frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{1}{2} \times \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

2. Resuelve las operaciones. Si es posible, simplifica la respuesta:

$$\frac{6}{5} + \frac{3}{10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{28}{15} - \frac{6}{5} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

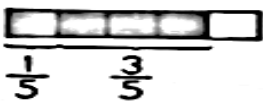
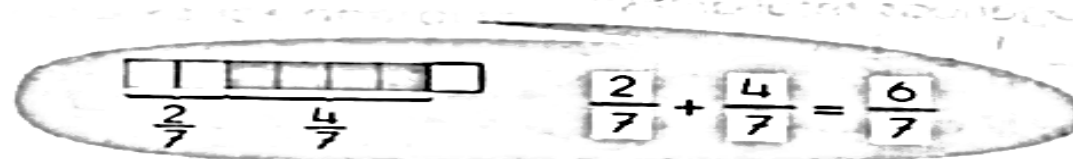
$$\frac{2}{9} + \frac{1}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{8}{7} - \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

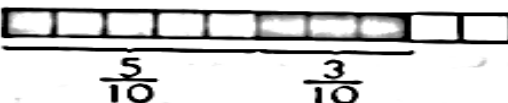
$$\frac{4}{7} + \frac{8}{5} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{9}{10} - \frac{3}{5} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

3. Observa el ejemplo y completa la información en cada caso:



$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$



$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

4. **Ejercitación.** Multiplica estas fracciones. Si es posible, simplifica el resultado.

$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1 \times 1}{5 \times 3 \times 4} = \frac{2}{60} = \frac{1}{30}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{10}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{\square \times \square \times \square}{\square \times \square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{5}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{7}{4} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{9} \times \frac{7}{6} \times \frac{4}{4} = \frac{\square \times \square \times \square}{\square \times \square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

5. **Razonamiento.** Agrupa las fracciones por parejas para que al calcular sus productos obtengas como resultado $\frac{8}{18}$, $\frac{6}{10}$ y $\frac{6}{12}$.

$$\left(\frac{3}{2} \right)$$

$$\left(\frac{2}{3} \right)$$

$$\left(\frac{4}{2} \right)$$

$$\left(\frac{2}{9} \right)$$

$$\left(\frac{3}{4} \right)$$

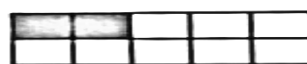
$$\left(\frac{2}{5} \right)$$

6. **Completa de acuerdo con el ejemplo:**

$\frac{1}{5}$  $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{5}$ 
 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$

$\frac{1}{3}$  $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{3}$ 
 $\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

$\frac{\square}{\square}$  $\frac{1}{2}$ de $\frac{\square}{\square}$ 
 $\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

$\frac{\square}{\square}$  $\frac{\square}{\square}$ de $\frac{\square}{\square}$ 
 $\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

7. **Resuelve las siguientes multiplicaciones:**

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{6}{5} \times \frac{8}{3} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{10}{17} \times \frac{3}{2} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{9}{5} \times \frac{2}{9} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{4}{9} \times \frac{5}{8} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{16}{101} \times \frac{23}{45} = \frac{\square}{\square}$$

8

Resuelve las siguientes divisiones:

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{2} = \square$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{4}{3} = \square$$

$$\frac{6}{7} \div \frac{3}{8} = \square$$

$$\frac{5}{8} \div \frac{1}{2} = \square$$

$$\frac{4}{12} \div \frac{5}{9} = \square$$

$$\frac{100}{2} \div \frac{8}{4} = \square$$

$$\frac{3}{5} \div 2 = \square$$

$$\frac{12}{5} \div 8 = \square$$

$$9 \div \frac{2}{3} = \square$$

$$12 \div \frac{5}{3} = \square$$

- Una varilla de 3 metros de longitud se divide en 5 partes iguales. ¿Qué fracción de metro mide cada trozo?



9.

Representa gráficamente y responde según el ejemplo:

¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{4}$ en $\frac{1}{2}$?

$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = 2$$

Cabe 2 veces

- ¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{8}$ en $\frac{3}{2}$?
- ¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{8}$ en $\frac{1}{4}$?
- ¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{9}$ en $\frac{2}{3}$?

REJILLA DE AUTOEVALUACIÓN OBLIGATORIA:

Autoevalúa tu desempeño marcando con una X en la escala de 1 a 5, donde 1 es el mínimo y 5 es el máximo.

¿Qué tan organizado soy?					¿Qué tan puntual soy?					¿Qué tan responsable soy?					¿Hago uso correcto de los recursos que tengo?					¿Desarrollo las guías por mí mismo?					PROMEDIO
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	

RECURSOS:

MATEMATICAS. Proyecto Sé. Grado quinto.
ZOOM ala Matematica. Grado 5°