

INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA "LA SAGRADA FAMILIA"

Resolución de aprobación 00002629 de 09 de noviembre 2016 NIT. 8990706831- 4 DANE 173001001088

SEDE VERSALLES

AREA:	MATEMÁTICAS	PENSAMIENTO NUMÉRICO	Grado:	5º	de primaria G	irupo 05-01
TEMA:	LAS FRACCIONES Ta		Taller № 5			
SEMANA Nº 10	2º SEMESTRE	Fecha de entrega: 2 – 10 – 20 10	Fecha de recibido: 13 – 10 – 20			
PROFESORA	GLORIA PATRICIA MARROQUÍN OSPINA					

PROPÓSITO

Que el estudiante reconozca situaciones de su medio habitual para cuya comprensión se requiera del uso de operaciones con fracciones valorando el sentido y la coherencia de los resultados.

MOTIVACIÓN

Abra el siguiente enlace para que juegue y recuerde algunos conceptos de fracciones.

https://juegosinfantiles.bosquedefantasias.com/juegos/matematicas/suma-fracciones/index.html

EXPLICACIÓN

A continuación, encontrara la explicación de cuatro temas relacionados con fraccionarios, por favor lea los conceptos y los ejemplos para mayor comprensión de los temas. Estas explicaciones deben estar consignadas en el cuaderno de pensamiento numérico.

Abra el siguiente enlace para que observe el video explicativohttps://www.youtube.com/watch?v=x3k-O_jtxoU

Operaciones con fracciones

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES DEL MISMO DENOMINADOR

 Para sumar fracciones del mismo denominador, se suman los numeradores y se deja el mismo denominador.

Ejemplo:
$$\frac{4}{6} + \frac{3}{6} + \frac{8}{6} = \frac{4+3+8}{6} = \frac{15}{6}$$

 Para restar fracciones del mismo denominador, se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

Ejemplo:
$$\frac{9}{7} - \frac{3}{7} = \frac{9-3}{7} = \frac{6}{7}$$

FIFRCICIOS

Resuelva los siguientes ejercicios, súbalos a la plataforma del colegio en "Tareas propuestas" "Resolver". Dejar evidencia en el cuaderno.

Realiza las operaciones.

Suma o resta los
numeradores y deja el
mismo denominador.

$$\frac{7}{15} + \frac{6}{15} = \frac{ }{ } = \frac$$

$$\frac{29}{40} - \frac{12}{40} = \frac{\Box - \Box}{\Box} = \frac{\Box}{\Box}$$

$$\frac{14}{27} + \frac{21}{27} = \frac{\square + \square}{\square} = \frac{\square}{\square} \qquad \frac{21}{8} - \frac{13}{8} = \frac{\square - \square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{21}{8} - \frac{13}{8} = \frac{13}{12} = \frac{13}{12}$$

$$\frac{13}{30} + \frac{6}{30} = \frac{ }{ } = \frac{1}{100} = \frac{1}{100}$$

$$\frac{13}{30} + \frac{6}{30} = \frac{ }{ } =$$

Modelación. Trabaja con un compañero para completar el cuadrado mágico. Recuerden que la suma de las filas, columnas y diagonales es siempre la misma.

2/6			<u>26</u> 6
	<u>28</u> 6	<u>15</u> 6	
	<u>14</u> 6		<u>15</u> 6
<u>20</u> 6		<u>15</u> 6	<u>27</u> 6

Comunicación. Escribe los números que faltan de manera que hagan verdadera cada igualdad. Explica por qué, en el segundo ejercicio, tus respuestas pueden ser distintas a las de tus compañeros.

$$\frac{5}{9} + \frac{\square}{9} + \frac{7}{9} = \frac{22}{9}$$

$$\frac{5}{9} + \frac{\square}{9} + \frac{7}{9} = \frac{22}{9}$$
 $\frac{7}{21} + \frac{\square}{21} + \frac{\square}{21} = \frac{\square}{21}$ $\frac{\square}{13} - \frac{15}{13} = \frac{6}{13}$

$$\frac{\square}{13} - \frac{15}{13} = \frac{6}{13}$$

Solución de problemas

4 En una fiesta de cumpleaños, Luisa tomó $\frac{1}{8}$ de la torta, Ana $\frac{2}{8}$ y Juan otros $\frac{2}{8}$. Representa gráficamente la situación y calcula cuánta torta consumieron entre los tres niños y cuánta queda.



Toda fracción mayor que la unidad puede expresarse como un número mixto, es decir, como la suma de un número natural y una fracción.

$$\frac{13}{5} = 2$$

$$3$$

$$3$$

$$2$$

$$13$$

$$2$$

$$5$$
Es un número mixto

Un número mixto se puede transformar en una fracción mayor que la unidad.

$$5 \cdot \frac{3}{4} \longrightarrow 5 \times 4 + 3 = 23 \longrightarrow 5 \cdot \frac{3}{4} = \frac{23}{4}$$

Pasa los siguientes números fraccionarios a números mixtos:

<u>7</u>	13 6
5	6
<u>5</u>	<u>25</u> 4
2	4
7 5 5 2 12	40 7
11	7
<u>8</u> 3	15 5
3	5

Pasa los siguientes números mixtos a números fraccionarios:

2 1/3	7 _1
1 4/5	$11\frac{2}{3}$
3. 2	1 7
4 3/4	2 3 7

EXPLICACIÓN

A continuación, encontrara conceptos y ejemplos para que comprenda los procesos de las operaciones con fraccionarios. Luego debe escribir en el cuaderno de pensamiento numérico la explicación.

Abra el siguiente enlace para que observe la explicación del tema.

https://www.youtube.com/watch?v=xRKob3-TJZ0&feature=emb_title

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES DE DISTINTO DENOMINADOR O HETEROGENEAS

Para sumar o restar fracciones heterogéneas, es necesario calcular el mínimo común múltiplo de los denominadores con la finalidad de amplificar las fracciones y convertirlas en homogéneas.

Ejemplo:

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

A simple vista se deduce que son fracciones heterogéneas debido a que poseen diferente denominador: 6 y 4. Procedemos a calcular el mínimo común múltiplo de 6 y 4.

Una forma de calcular el M.C.M. de 6 y 4 es colocando los múltiplos de ambos números y detectando cuál es el primer múltiplo común entre ellos:

Múltiplos de 6

Múltiplos de 4

$$M_4 = \left\{ \begin{array}{cccc} 4x1 & 4x2 & 4x3 & 4x4 & 4x5 \\ 4 & 8 & 12 & 16 & 20 \dots \end{array} \right\}$$

Otra forma de obtener el M.C.M. es realizando la descomposición simultánea de ambos numeros, dando como resultado también 12 Mínimo Común Múltiplo por Descomposición simultánea

En este caso el mínimo común múltiplo de 6 y 4 es 12.

Ahora bien, el siguiente paso es amplificar las fracciones para que ambas tengan denominador 12

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = \frac{1 \times 2}{6 \times 2} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3}$$

Analicemos:

Para que el denominador 6 se convierta en un 12, es necesario multiplicar por 2, por lo tanto:

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

Por otra parte, para que el denominador 4 se convierta en un 12, es necesario multiplicar por 3, por lo tanto:

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

Finalmente tenemos ambas fracciones convertidas en homogéneas y operadas como tal:

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

EJERCICIOS

Resuelva los siguientes ejercicios, súbalos a la plataforma del colegio en "Tareas propuestas" "Resolver". Dejar evidencia en el cuaderno.

Realiza las operaciones.

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

$$\frac{3}{5} + \frac{6}{7} =$$

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

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{4} =$$

Ejercitación. Reduce a común denominador y calcula estas operaciones.

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} + \frac{5}{3} = \frac{7}{8} - \frac{3}{5} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{10} + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{5}{7} - \frac{4}{6} = \frac{1}{2}$$

3 Modelación. Completa la siguiente tabla.

	Fracciones reducidas a común denominador	Adición de fracciones	Sustracción de fracciones
$\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{5}$	15/20 y 4/20	$\frac{15}{20} + \frac{4}{20} =$	$\frac{15}{20} - \frac{4}{20} =$
$\frac{6}{7}$ y $\frac{1}{2}$			
$\frac{7}{8}$ y $\frac{1}{3}$			

Solución de problemas

4 Para preparar una torta se necesitan $\frac{9}{5}$ de libra de harina. Ana tiene una bolsa con $\frac{3}{4}$ de libra y otra con $\frac{1}{2}$ libra. ¿Cuánta harina reúne? ¿Cuánta harina le falta para preparar la torta?



EXPLICACIÓN

A continuación, encontrara conceptos y ejemplos para que comprenda los procesos de las operaciones con fraccionarios. Luego debe escribir en el cuaderno de pensamiento numérico la explicación. Abra el siguiente enlace

https://www.youtube.com/watch?v= 2F4BuitbIw

https://www.youtube.com/watch?v=YGXURDXHfGI

MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

El producto de dos o más fracciones es otra fracción cuyo numerador es el producto de los numeradores y cuyo denominador es el producto de los denominadores.

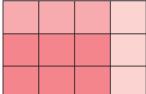
Ejemplo:
$$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{4 \times 2 \times 1}{5 \times 3 \times 4} = \frac{8}{60}$$

EIEDCICIOS

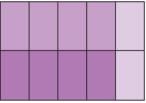
Resuelva los siguientes ejercicios, súbalos a la plataforma del colegio en "Tareas propuestas" "Resolver". Dejar evidencia en el cuaderno

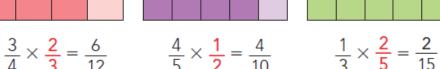
Relaciona la multiplicación representada en cada gráfica con el producto correspondiente.

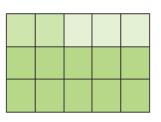
Identifica primero la fracción de la que se está hallando la fracción.











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

Ejercitación. Multiplica estas fracciones. Si es posible, simplifica el

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

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

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

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

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

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

- $\left(\frac{2}{3}\right)$ $\left(\frac{4}{2}\right)$ $\left(\frac{2}{9}\right)$ $\left(\frac{3}{4}\right)$

Solución de problemas

4 Araceli plantó $\frac{3}{4}$ partes de su huerto con árboles frutales. $\frac{2}{5}$ partes de los árboles son naranjos. ¿Qué fracción del huerto representan los naranjos? Ilustra la solución con una representación gráfica.



- Calcule las multiplicaciones. Exprese el resultado en su forma más simple.
- 1) 3 $\times \frac{2}{7}$ 2) 4 $\times \frac{1}{5}$ 3) 5 $\times \frac{3}{8}$ 4) 7 $\times \frac{5}{6}$

- 5) 2 $\times \frac{2}{3}$ 6) 6 $\times \frac{3}{4}$ 7) 4 $\times \frac{3}{8}$ 8) 5 $\times \frac{1}{2}$

EXPLICACIÓN

A continuación, encontraras conceptos y ejemplos para que comprendas los procesos de las operaciones con fraccionarios. Luego debes escribir en el cuaderno de pensamiento numérico la explicación.

Abra el siguiente enlace para que observe el video explicativo.

https://www.youtube.com/watch?v=RNtvQitNbLk

DIVISIÓN DE FRACCIONES

Para dividir una fracción $\frac{a}{b}$ por otra fracción $\frac{c}{d}$, se multiplica la fracción $\frac{a}{b}$ por la fracción inversa de $\frac{c}{d}$ $\left(\frac{c}{d}\right)$, o lo que es lo mismo,

se multiplican en cruz los términos de las fracciones $\frac{a}{b}$: $\frac{c}{d} = \frac{a \times d}{b \times c}$.

Ejemplo:

$$\frac{4}{5}$$
: $\frac{3}{8} = \frac{4 \times 8}{5 \times 3} = \frac{32}{15}$

EJERCICIOS

Resuelva los siguientes ejercicios, súbalos a la plataforma del colegio en "Tareas propuestas" "Resolver". Dejar evidencia en el cuaderno

1 Divide estas fracciones y expresa el resultado de la forma más sencilla posible.

$$\frac{2}{5} \div \frac{1}{10} = \frac{2 \times 10}{5 \times 1} = \frac{20}{5} = 4$$

$$\frac{4}{5} \div \frac{8}{10} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \square$$

Para dividir dos fracciones se multiplican sus términos en cruz.

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

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

$$\frac{5}{9} \div \frac{3}{10} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square}$$

Razonamiento. Completa los términos que faltan en estas divisiones.



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

$$\frac{3}{1} \div \frac{1}{4} = \frac{12}{5}$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{2}{\square} = \frac{5}{8} \qquad \qquad \frac{3}{\square} \div \frac{1}{4} = \frac{12}{5} \qquad \qquad \frac{2}{3} \div \frac{3}{\square} = \frac{8}{\square}$$

$$\frac{6}{\Box} \div \frac{7}{2} = \frac{\Box}{35}$$

$$\frac{6}{\Box} \div \frac{7}{2} = \frac{\Box}{35} \qquad \qquad \frac{12}{7} \div \frac{2}{\Box} = \frac{60}{\Box} \qquad \qquad \frac{18}{\Box} \div \frac{1}{2} = \frac{36}{9}$$

$$\frac{18}{1} \div \frac{1}{2} = \frac{36}{9}$$

Modelación. Acomoda estas fracciones de tal forma que las divisiones sean correctas.

$$\frac{1}{5}$$

$$\frac{7}{3}$$

$$\frac{3}{2}$$

$$\frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{\square} = \frac{3}{20}$$

$$\frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{\square} = \frac{15}{2}$$

$$\frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{\square} = \frac{15}{14}$$

$$\frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{\square} = \frac{3}{14}$$

Solución de problemas

4 Pablo repartió un talego de azúcar de $\frac{3}{4}$ de kilogramo en bolsitas de $\frac{1}{8}$ de kilogramo. ¿Cuántas bolsitas llenó?

5 En una perfumería tienen 12 recipientes con $\frac{3}{4}$ de litro de perfume cada uno. Quieren envasarlo en frascos de $\frac{1}{8}$ de litro para su comercialización. Cuántos frascos necesitarán?



TAREA

Resolver la siguiente tarea, dejar evidencia en el cuaderno y subir la solución a la plataforma del colegio en "Tareas propuestas" "Resolver".

- 1. Ana bebió por la mañana ¼ de litro de leche y por la noche 2/8 de litro de leche. ¿Qué cantidad de leche bebió Ana?
- Se compraron 21/2 metros de tela para confeccionar un disfraz, solo se utilizaron 42/5. ¿Cuántos metros de tela sobraron?
- Se reparten los 3/5 de una herencia entre tres personas. ¿Qué parte de la herencia corresponde a cada una? 3.
- Si Rosalba tarda 19/6 minutos en hacer una multiplicación, ¿cuánto tardará en hacer nueve multiplicaciones?
- 5. Javier compró 2/5 de libra de manzana y 1/3 de libra de pera. ¿Cuántas libras de fruta en total compró Javier?
- Santiago necesita 8/5 de botella de alcohol para hacer un experimento. Si tiene 5/4 de botella, ¿qué fracción de alcohol le hace falta?
- 7. Isabela y sus amigos prepararon galletas para celebrar el cumpleaños de una amiga. La mitad de las galletas preparadas son de nueces y a un tercio de estas les pusieron chispas de chocolate. ¿Qué fracción del total de las galletas tiene chispas de chocolate?

- 8. Juan dibujo un rectángulo y pintó con amarillo los 3/5. Luego, pintó los 2/3 de la región amarilla con otro color. ¿Qué fracción del rectángulo representa la región pintada de los dos colores?
- 9. Ana, Julia y Rosa compraron 7/10 de panela, y la dividieron en fracciones iguales. ¿Cuánto le correspondió a cada una?
- 10. Para hacer las camisetas de un equipo de microfútbol, de 5 jugadores, se compró 1/3 de un corte de tela. ¿Qué fracción se gastó en cada camiseta?

EVALUACIÓN

Para la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- 1. Participación en los encuentros virtuales que se hagan sobre el análisis de los textos que hay en el taller.
- 2. El correcto desarrollo de las actividades y la tarea.
- 3. La entrega oportuna de los ejercicios y la tarea, la buena presentación.
- 4. Evaluación sobre los temas que se hacen después de las reuniones.
- 5. Desarrollo de las actividades que están en liveworksheets.

BIBLIOGRAFIA

Tomado del libro Proyecto Sé Matemáticas 5° , Programa de Transformación de la calidad Educativa, Ministerio de Educación Nacional, páginas 44 - 45 - 46 - 47 - 50 - 51 - 52 - 53.

www.indexnet.santillana.es