	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cód. DANE 176147000236	PÁGINA [ 1 - 1 ]
	GUÍA DE APRENDIZAJE MATEMÁTICAS GRADO CUARTO 2020	VERSIÓN 1

DOCENTES: Luz Mary Muñoz    Mayra Julieth Valencia    María Alexandra Dávila

AREA/ASIGNATURA: Matemáticas    GRADO: 4° de primaria

FECHA DE INICIO: 13 de octubre 2020    FECHA DE FINALIZACIÓN: 6 de noviembre de 2020

**Competencias:**

- Elaborar y comunicar explicaciones y argumentos basados en procedimientos y resultados de las operaciones en la solución de problemas.

**Aprendizajes:**

- Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos.
- Reconocer diferentes representaciones de un mismo número (natural o fracción) y hacer traducciones entre ellas.

**Contenidos:**

- Relaciones de orden de fracciones homogéneas
- Relaciones de orden de fracciones heterogéneas
- Adición y sustracción de fracciones homogéneas
- Adición y sustracción de fracciones heterogéneas

**Hoy iniciamos nuevas experiencias de aprendizajes, sé que desde la distancia vamos a lograr lo mejor de cada uno, así que iniciemos:**

**CLASE 13**

**fracciones homogéneas y heterogéneas**

*Con el acompañamiento de tu acudiente es necesario que sólo lean y comprendan los siguientes conceptos y ejemplos no deben consignar en el cuaderno:*

- Las **fracciones homogéneas** tienen el mismo denominador. Las siguientes fracciones son homogéneas.

$$\frac{8}{7} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{15}{7}$$

Si dos fracciones son **homogéneas** es **mayor** la que tiene el **mayor numerador**.

$$\frac{17}{7} > \frac{8}{7} \text{ porque } 17 > 8$$

- Las **fracciones heterogéneas** tienen diferente denominador. Las siguientes fracciones son heterogéneas.

$$\frac{3}{4} \quad \frac{5}{2} \quad \frac{8}{7}$$

Entre dos fracciones heterogéneas con el mismo numerador, es **mayor** la que tiene el denominador menor.

$$\frac{5}{7} > \frac{5}{10}$$


Para comparar dos fracciones heterogéneas, se representan en la misma unidad y se comparan sus dibujos.


Ahora en tu cuaderno de matemáticas, registra la fecha de hoy y como título escribe **FRACCIONES HOMOGÉNEAS Y HETEROGÉNEAS** luego deberás realizar las siguientes actividades:

**Práctica lo aprendido**

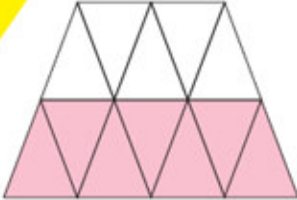
1. Escribe la fracción representada en cada gráfica. Luego, escribe > o <, según corresponda.

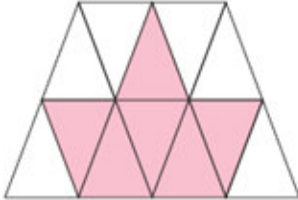
Para determinar cuál de las fracciones es mayor, compara sus numeradores.






.....




.....


2. Cuál fracción es menor,  $\frac{3}{2}$  o  $\frac{5}{4}$  ?

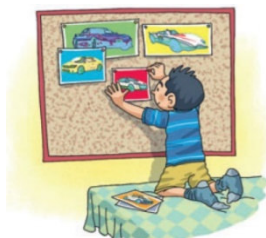
Representa las fracciones en unidades de igual tamaño.

Como las fracciones son heterogéneas y no tienen el mismo numerador, se deben representar las fracciones en la misma unidad. Por ejemplo, en cuartos.



La fracción mayor es .....

**Solución de Problemas**



3. Pedro puso fotos de carros en  $\frac{5}{10}$  partes del corcho de su habitación, fotos de paisajes en  $\frac{3}{10}$  y fotos suyas en  $\frac{1}{10}$  ¿Cuáles fotos ocupan más espacio en su corcho? ¿Cuáles menos?

4. Antonio vendió en un día  $\frac{2}{4}$  partes de las revistas de su kiosco. Al día siguiente vendió  $\frac{1}{3}$ . ¿Qué día vendió más revistas?



## CLASE 14

### Adición y sustracción de fracciones homogéneas

Con el acompañamiento de tu acudiente es necesario que sólo lean y comprendan los siguientes conceptos y ejemplos no deben consignar en el cuaderno:

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

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2+3}{7} = \frac{5}{7} \qquad \frac{11}{9} - \frac{4}{9} = \frac{11-4}{9} = \frac{7}{9}$$

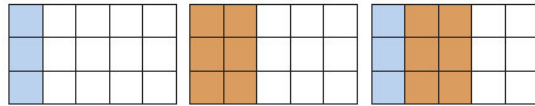
#### EJEMPLO:

Felipe y Camila tienen conejos.  $\frac{3}{15}$  de los conejos son grises,  $\frac{6}{15}$  son blancos y el resto son negros. ¿Qué fracción de los conejos son negros?



Para saber la fracción de conejos negros:

1. Se calcula la cantidad de conejos grises y blancos.

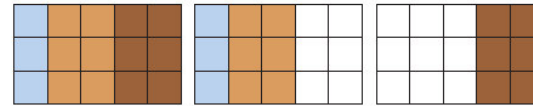


$$\frac{3}{15} + \frac{6}{15} = \frac{9}{15}$$

$\frac{9}{15}$  de los conejos son grises y blancos.

R/  $\frac{6}{15}$  del total de conejos son negros.

2. Al total de conejos se le resta la cantidad de conejos grises y blancos.

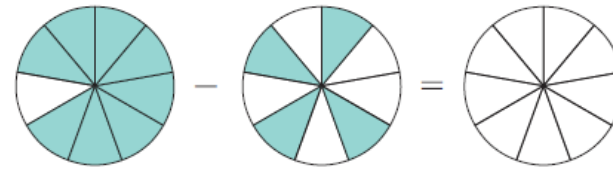
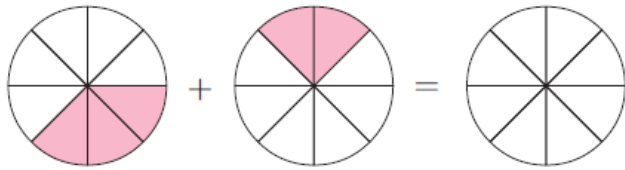


$$\frac{15}{15} - \frac{9}{15} = \frac{6}{15}$$

Ahora en tu cuaderno de matemáticas, registra la fecha de hoy y como título escribe **ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE FRACCIONES HOMOGÉNEAS**, luego deberás realizar las siguientes actividades:

#### Práctica lo aprendido

1. Representa gráficamente el resultado de las siguientes operaciones. Luego escribe las fracciones.



2. Realiza las siguientes operaciones:

$$\frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{\square}{8}$$

$$\frac{23}{45} + \frac{8}{45} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{45}{88} - \frac{32}{88} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{23}{30} - \frac{12}{30} = \frac{\square}{\square}$$

### Solución de problemas

3. En el cumpleaños de Javier partieron una torta en 16 raciones iguales. Las mujeres comieron seis raciones y los hombres siete. ¿Qué parte de la torta sobró?



## CLASE 15

### Adición y sustracción de fracciones heterogéneas

Con el acompañamiento de tu acudiente es necesario que sólo lean y comprendan los siguientes conceptos y ejemplos no deben consignar en el cuaderno:

Para **sumar** o **restar fracciones** con diferente denominador, se buscan **fracciones** equivalentes a las fracciones dadas, con **igual denominador**.

El denominador común de las fracciones es el mínimo común múltiplo de los denominadores de cada una.

Luego, se suman o se restan como fracciones homogéneas.

$$\frac{2}{4} + \frac{4}{10} = \frac{2 \times 5}{4 \times 5} + \frac{4 \times 2}{10 \times 2} = \frac{10}{20} + \frac{8}{20} = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{21}{5} - \frac{8}{3} = \frac{21 \times 3}{5 \times 3} - \frac{8 \times 5}{3 \times 5} = \frac{63}{15} - \frac{40}{15} = \frac{23}{15}$$

Ahora en tu cuaderno de matemáticas, registra la fecha de hoy y como título escribe **ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE FRACCIONES HETEROGÉNEAS**, luego deberás realizar las siguientes actividades:

#### Práctica lo aprendido


1. En una sastrería se utilizó  $\frac{1}{3}$  de un corte de paño en un pantalón, y  $\frac{2}{5}$  en una chaqueta. ¿Cuánto paño se utilizó en total?

Encuentra los números por los que debes amplificar cada fracción para encontrar fracciones homogéneas.

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

Se utilizó ..... de paño.

2. Soluciona en el cuaderno las siguientes operaciones.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cód. DANE 176147000236	PÁGINA [5 - 1]
	GUÍA DE APRENDIZAJE MATEMÁTICAS GRADO CUARTO 2020	VERSIÓN 1

•  $\frac{8}{6} - \frac{3}{5}$     •  $\frac{4}{8} + \frac{9}{8}$     •  $\frac{6}{2} - \frac{8}{5}$     •  $\frac{5}{3} + \frac{1}{4}$

### Solución de problemas

3. Mariana elaboró un flan de queso. Tardó  $\frac{4}{12}$  de hora preparándolo y  $\frac{8}{15}$  de hora esperando a que se cuajara. ¿Cuál es la fracción de hora que tardó en estar el flan? Si Mariana gastó  $\frac{1}{3}$  de la leche en el flan, ¿qué cantidad de leche sobra?

## CLASE 16

### Multiplicación de fracciones

Con el acompañamiento de tu acudiente es necesario que sólo lean y comprendan los siguientes conceptos y ejemplos no deben consignar en el cuaderno:

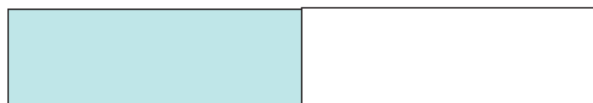
La **multiplicación** de dos números fraccionarios equivale a calcular la fracción de una fracción.

**EJEMPLO:** En enero Darío decidió que dedicaría medio año a estudiar música y dos terceras partes de ese tiempo a tocar guitarra. ¿Qué fracción del total de meses lo dedicará a tocar guitarra?



- Se puede resolver el problema de dos maneras. Observa:

1. Se representa la mitad de un año.



2. Se somborean  $\frac{2}{3}$  de la mitad del año.



Darío dedicará  $\frac{2}{6}$  del año para tocar guitarra.

Observa que  $\frac{2}{6}$  es equivalente a  $\frac{1}{3}$ .

- También se puede resolver el problema calculando la fracción de una fracción, es decir multiplicando las fracciones:

$\frac{2}{3}$  de  $\frac{1}{2}$  del total de meses del año es igual a

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

**R/** Darío dedicará  $\frac{1}{3}$  del total de meses de un año a estudiar guitarra.



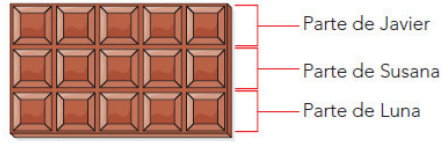


Ahora en tu cuaderno de matemáticas, registra la fecha de hoy y como título escribe **MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES**, luego deberás realizar las siguientes actividades:

**Práctica lo aprendido**

1. Observa la imagen

Recuerda simplificar las fracciones cuando se pueda.



- Determina la parte de la chocolatina que le toca a cada niño.  
 Javier: ..... Susana: ..... Luna: .....
- Si Luna le regala  $\frac{2}{5}$  de su parte a Leandro, calcula la fracción de chocolatina entera que se comió Leandro.

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

Leandro se comió ..... de la chocolatina entera.

2. Calcula los productos

$$\frac{3}{4} \times \frac{6}{7} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{4}{6} = \frac{\square}{\square}$$

**Solución de problemas**

3. Cecilia gastó dos cuartos de hora en hacer un recorrido, mientras que Hernando utilizó  $\frac{1}{2}$  de ese tiempo. ¿Cuánto tiempo utilizó Hernando?



**RECUERDA**

El producto de dos fracciones se obtiene multiplicando los numeradores entre sí y los denominadores entre sí.

La expresión  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{3}{6}$  se simboliza  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{6}$ .

Se simplifica el producto cuando sea posible.

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{6} = \frac{2 \times 3}{3 \times 6} = \frac{6}{18} = \frac{1}{3}$$

**EVALUACIÓN:** Atendiendo a una evaluación formativa, para el desarrollo de esta guía, se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- ❖ Elaboración de las actividades en el cuaderno.
- ❖ Acompañamiento en casa.
- ❖ Identifica fracciones homogéneas y heterogéneas
- ❖ Realiza operaciones con fracciones homogéneas y heterogéneas

**Referencias bibliográficas:**

Ministerio de Educación Nacional (2012). Proyecto sé matemáticas 4. Ediciones SM, S.A.