

**PROPÓSITO:**

Comprender el concepto de fracción a través de situaciones de la vida cotidiana.

**MOTIVACIÓN:**

[a5ab9569ca-video-fracciones.docx](#)

**EXPLICACIÓN:**

**Comprende**

El **cociente** de dos fracciones es otra fracción, que se obtiene al multiplicar en cruz los términos de las dos fracciones.

Para calcular  $\frac{4}{7} \div \frac{2}{3}$ .

Se multiplica el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda.

$$\frac{4}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{4 \times 3}{7 \times 2} = \frac{12}{14}$$


Así se obtiene el numerador de la fracción resultante.

Se multiplica el denominador de la primera fracción por el numerador de la segunda.

$$\frac{4}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{4 \times 3}{7 \times 2} = \frac{12}{14}$$

Así se obtiene el denominador de la fracción resultante.

Se simplifica la fracción resultante.

$$\frac{4}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{14} = \frac{6}{7}$$


**Desarrolla tus competencias**

**2 Ejercitación.** Calcula los cocientes. Simplifica cuando sea posible.

- $\frac{3}{9} \div \frac{8}{7}$
- $\frac{11}{6} \div \frac{6}{5}$
- $2 \div \frac{8}{15}$
- $\frac{10}{8} \div \frac{13}{4}$
- $7 \div \frac{1}{13}$
- $\frac{18}{7} \div 3$
- $\frac{1}{6} \div \frac{7}{14}$
- $\frac{7}{8} \div \frac{5}{4}$

**3 Comunicación.** Plantea una división de fracciones para responder cada pregunta.


- ¿Cuántos cuartos hay en  $\frac{23}{9}$ ?
- ¿Cuántas mitades hay en  $3\frac{1}{7}$ ?
- ¿Cuántos quintos hay en  $\frac{3}{2}$ ?
- ¿Cuántos sextos hay en  $\frac{23}{6}$ ?

**4 Razonamiento.** Subraya las divisiones cuyo cociente esté correcto. Corrige las que no.

- $\frac{5}{3} \div \frac{4}{6} = \frac{5}{2}$
- $\frac{3}{4} \div \frac{1}{6} = \frac{3}{2}$
- $\frac{2}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{4}{3}$
- $\frac{7}{8} \div \frac{5}{4} = \frac{7}{10}$
- $\frac{4}{9} \div \frac{1}{7} = \frac{4}{3}$
- $\frac{7}{3} \div \frac{1}{5} = \frac{35}{3}$

**Solución de problemas**

**5** Cuatro personas recibieron como herencia  $\frac{5}{6}$  de un terreno. Si todos recibieron la misma parte, ¿qué fracción del terreno le corresponde a cada uno?



### ACTIVIDAD 3:

#### CLASES DE FRACCIONES.

Transcribe y realiza la actividad propuesta.

#### CLASES DE FRACCIONES.

Las fracciones se clasifican según como se miran:

I. SI LAS FRACCIONES SE MIRAN DE ACUERDO A COMO SE GRAFICAN, ENTONCES SE CLASIFICAN EN:

##### 1. FRACCIONES PROPIAS:

Una **FRACCIÓN ES PROPIA** cuando solo necesita una **unidad** para ser graficada.

POR EJEMPLO:

Al graficar  $\frac{3}{4}$  solo se necesita una unidad para graficarla.



Se empleó solo una tabla de la cama.

#### NOTA:

En toda fracción propia se cumple que: **EL NUMERADOR ES MENOS QUE EL DENOMINADOR.**

$$N < D \rightarrow 3 < 4$$

##### 2. FRACCIONES IMPROPIAS:

Una **FRACCIÓN ES IMPROPIA** cuando se necesita **más de una unidad** para ser graficada.

POR EJEMPLO:

Al graficar  $\frac{5}{3}$  se necesitan más de una unidad para ser graficada.

En este caso, el denominador indica que la unidad debe partirse en 3 partes iguales. Pero el numerador indica que hay que tomar 5 partes. Y no alcanzan. Por tanto, hay que buscar otra unidad para seguir graficando.



Como puede apreciarse, se emplearon DOS TABLAS de la cama.

NOTA: En toda fracción impropia se cumple que: **EL NUMERADOR ES MAYOR QUE EL DENOMINADOR.**

$$N > D \rightarrow 5 > 3$$

II. SI LAS FRACCIONES SE MIRAN DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SUS DENOMINADORES, ENTONCES SE CLASIFICAN EN:

##### 1. FRACCIONES HOMOGÉNEAS.

Las **FRACCIONES HOMOGÉNEAS** son aquellas que tienen el mismo denominador.

POR EJEMPLO:

1.  $\frac{2}{5}$  y  $\frac{1}{5}$  Son fracciones Homogéneas porque tienen el mismo denominador 5.

2.  $\frac{3}{7}$  y  $\frac{6}{7}$  Son fracciones Homogéneas porque tienen el mismo denominador 7.

##### 2. FRACCIONES HETEROGÉNEAS:

Las **FRACCIONES HETEROGÉNEAS** son aquellas que tienen **más de un denominador**.

POR EJEMPLO:

1.  $\frac{1}{8}$  y  $\frac{5}{2}$  Son fracciones Heterogéneas porque **NO** tienen el mismo denominador.

2.  $\frac{3}{4}$  y  $\frac{2}{9}$  Son fracciones Heterogéneas porque **NO** tienen el mismo denominador.

#### FRACCIÓN DE UNA CANTIDAD:

RECUERDE QUE: PARA HABLAR DE FRACCIONES, SE TOMA COMO REFERENCIA A LA UNIDAD (Una Unidad).

COMO HALLAR LA FRACCIÓN DE UNA CANTIDAD:

Para hallar la fracción de una cantidad, se debe TOMAR DICHA CANTIDAD COMO SI FUERA UNA UNIDAD.

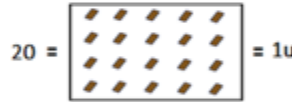
POR EJEMPLO:

Juanita tiene una caja con 20 chocolates y los  $\frac{3}{5}$  de ellos son con chispitas. ¿Cuántos chocolates tienen chispitas?

Para responder a esta pregunta, lo que hay que hacer es:

Calcular los  $\frac{3}{5}$  de 20.

ENTONCES: LOS 20 CHOCOLATES SE TOMAN COMO UNA UNIDAD, así:



Como se están pidiendo los  $\frac{3}{5}$  de 20, LA UNIDAD SE PARTE EN 5 PEDAZOS que son los que indica el DENOMINADOR. Y SE TOMAN 3 PEDAZOS que son los que indica el NUMERADOR. Así:



Como puede apreciarse, los  $\frac{3}{5}$  de 20

Corresponden a 12 chocolates. Que quiere decir que 12 chocolates tienen chispitas.

NOTA: El anterior problema lo podemos hacer sin graficar, así:

RECUERDA QUE: La palabra **DE** en matemáticas, quiere decir **MULTIPLICACIÓN**.

POR TANTO:

$$\frac{3}{5} \text{ de } 20 = \frac{3}{5} \times 20 =$$

Y realizando la operación, nos quedaría así:

$$\frac{3}{5} \times 20 = \frac{3 \times 20}{5 \times 1} = \frac{60}{5}$$

#### NOTA:

1. Los chocolates son 20 unidades por eso se

escribe  $\frac{20}{1}$

2. RECUERDE QUE La fracción es una división indicada.

Y en este caso hay que hacerla.

Entonces:

$$\frac{60}{5} = \begin{array}{r} 6 \ 0 \\ 1 \ 0 \overline{) 60} \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$$

Y la división da como resultado 12.

Que es el mismo resultado obtenido mediante la gráfica de los chocolates como fracción.

#### AHORA TE TOCA A TI:

Calcula lo que se pide y luego resuélvelo sin gráfica. Colorea.

1. =  $\frac{3}{5}$  de 10

2. =  $\frac{2}{3}$  de 9

### Comprende

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

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

### Desarrolla tus competencias

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

3. Realiza las siguientes operaciones:

$$\frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{\quad}{8} \quad \frac{23}{45} + \frac{8}{45} = \frac{\quad}{45} \quad \frac{56}{98} + \frac{34}{98} = \frac{\quad}{98}$$

$$\frac{45}{88} - \frac{32}{88} = \frac{\quad}{88} \quad \frac{23}{30} - \frac{12}{30} = \frac{\quad}{30} \quad \frac{61}{100} - \frac{34}{100} = \frac{\quad}{100}$$

4. Comunicación. Representa cada enunciado con la operación. Halla los resultados.

- Seis cuartos de hora menos dos cuartos de hora.
- Tres sextos de hora más dos sextos de hora.
- Cuatro quintos de hora más un quinto de hora.
- Doce décimos de hora menos dos décimos de hora.

5. Completa la tabla.

Fracción minuendo	Fracción sustraendo	Operación	Diferencia
Tres cuartos		$\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$	
Seis novenos			$\frac{1}{9}$
Doce treceavos			$\frac{5}{13}$

### Solución de problemas

6. 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?

**Taller**

1. Escribe la fracción que representa la parte coloreada y la parte sin colorear.

Parte coloreada:

Parte sin colorear:

Parte coloreada:

Parte sin colorear:

2. Elige la gráfica correcta y colorea  $\frac{3}{4}$  de ella.

3. Representa gráficamente las siguientes fracciones.

a. Cuatro doceavos.	c. Dos catorceavos.
b. Cinco séptimos.	d. Tres octavos.

4. Completa la tabla:

Letras	Numerador	Denominador
Cuatro novenas		
Diez tercios		
Un séptimo		
Cinco octavos		

5. Completa la tabla:

Numerica	Gráfico	Semirrecta
$\frac{2}{3}$		

6. Escribe una fracción que cumpla con las condiciones de cada cartel.

Numerador: 8 <input type="checkbox"/>	Numerador: menor que 5 <input type="checkbox"/>
Denominador: mayor que 10 <input type="checkbox"/>	Denominador: mayor que 5 <input type="checkbox"/>

7. Identifica en cuáles de las siguientes figuras se representó correctamente la fracción.

$\frac{1}{3}$   
  
 Sí No

$\frac{1}{4}$   
  
 Sí No

$\frac{2}{4}$   
  
 Sí No

$\frac{4}{6}$   
  
 Sí No

8. Representa cada fracción en las tres unidades. Observa el ejemplo.

fracción	Unidad		
$\frac{1}{2}$			
$\frac{3}{4}$			
$\frac{5}{9}$			

9. Completa las divisiones para representar cada fracción.

a.  $\frac{3}{8}$

b.  $\frac{6}{9}$

10. Marina y Fabio colorearon las dos quintas partes de una figura.

¿Cuál de los dos coloreó bien la figura?  
¿Por qué?

102

● Para practicar ● Para profundizar ● Para recuperar ● Para aplicar

## BIBLIOGRAFÍA:

MATEMÁTICAS SÉ 4. Todos a Aprender. Ediciones SM, S.A. 2012.

SECUENCIAS en Matemáticas 4. Editorial libros y libros S.A. 2017.

Páginas de internet.