

| DOCENTES GRADO TERCERO  |   | sede C  |
|---|---|---------|
| ÁREA: ciencias naturales.   | ASIGNATURA, ciencias naturales,   | I.H.S.: |
| GRADO:  | Tercero   |         |
| DESEMPEÑOS:   | <p>Tópico generador: ¿al repartir en partes iguales un objeto, se puede representar en números?</p> <p>Meta de comprensión: El estudiante comprende que la representación de las partes que conforma una unidad y las situaciones problemáticas que se derivan de esta se pueden representar por medio de fracciones.</p> <p>Desempeños:</p> <p>Identifica situaciones que necesitan ser representadas por fracciones y las características que estas expresiones tienen.</p> <p>Plantea y resuelve problemas empleando fracciones según la operación y proceso requerido.</p> <p>Representa situaciones específicas en las cuales emplee medidas de masa o de volumen.</p> |         |
| TEMÁTICAS ASOCIADAS:  | <p>Las fracciones y sus características.</p> <p>Operaciones entre fracciones.</p> <p>Unidades de masa y volumen.</p>  |         |
| <b>ACTIVIDADES PROPUESTAS</b>   |   |         |
| <p>1. 1. Realizar en el cuaderno las actividades de aprendizaje, es decir los ejercicios. Las explicaciones del tema se pueden copiar si se quiere.</p>   |   |         |
| <p>2. Las evidencias fotográficas deben realizarse con buena letra y presentación.</p> <p>3. Deben enviarse enfocando solo la pagino del cuaderno.</p> <p>4. Las actividades deben desarrollarse en el cuaderno, no en las guías.</p>   |   |         |
| <b>ACCIONES DE EVALUACIÓN</b>   |   |         |
| <p><b>La presentación de las guías y actividades deben hacerse con letra legible y buena estética. Las actividades se desarrollan con acompañamiento de los acudientes, pero no se recibirán actividades donde se evidencie el trabajo solo de los acudientes y ninguna comprensión por parte del estudiante.</b></p> |   |         |
| <b>OBSERVACIONES GENERALES</b>  |   |         |

# Las fracciones

Se llama fracción a la división o partición de la unidad en partes iguales.

## Términos de una fracción

Los términos de una fracción son numerador y denominador.

- Numerador, indica las partes que se han tomado o que están coloreadas de la unidad.
- Denominador, indica en cuantas partes se ha dividido la unidad.

Ejemplo:

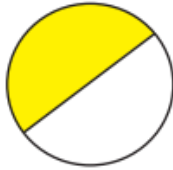
$$\frac{3}{9}$$

→ Numerador  
→ Denominador



## Representación

¿Qué parte de la unidad está pintada?



Numerador → 1  
Denominador → 2

un medio



$\frac{1}{3}$

un tercio



$\frac{1}{4}$

un cuarto



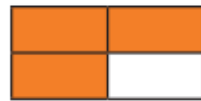
$\frac{1}{5}$

un quinto



Numerador → 2  
Denominador → 3

dos tercios



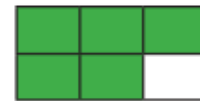
$\frac{3}{4}$

tres cuartos



$\frac{2}{5}$

dos quintos

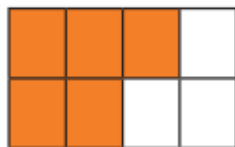


$\frac{5}{6}$

cinco sextos

## Lectura y escritura de fracciones

Observa como se representa y se lee la siguiente fracción:



$\frac{5}{8}$  → Indica la parte sombreada o pintada  
→ Indica las partes iguales que se ha dividido la unidad.

Para leer una fracción se menciona primero el numerador y luego el denominador.

Se lee: *cinco octavos*

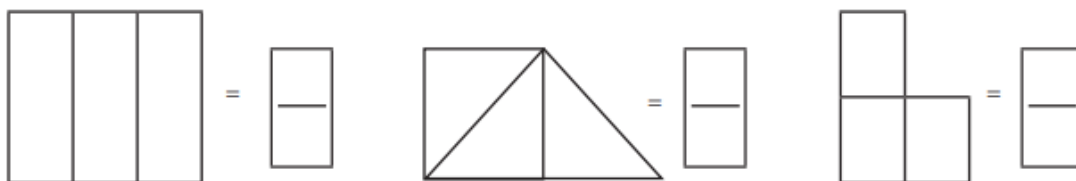


# Actividades

1 Pinto una de las partes iguales de cada figura, observa el ejemplo:



2 Coloreo una aparte y escribo la fracción que corresponde.



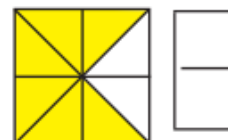
3 Observa, completa y reconoce el numerador y el denominador de cada gráfico para la parte sombreada.



Numerador: 3  
Denominador: 4

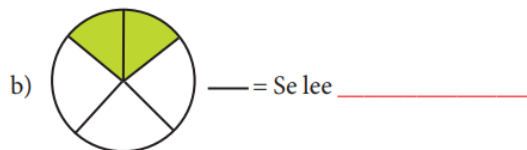
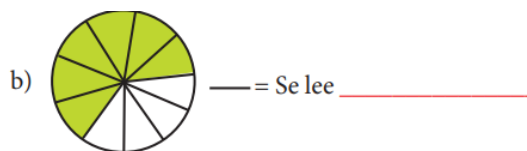
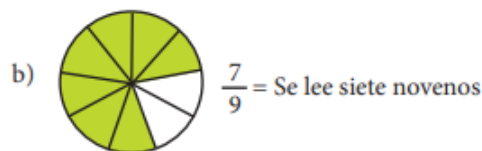
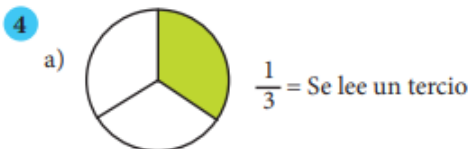


Numerador: \_\_\_\_\_  
Denominador: \_\_\_\_\_



Numerador: \_\_\_\_\_  
Denominador: \_\_\_\_\_

4 Observa los graficos y luego escribe la fracción que corresponde, así como su lectura, observa los ejemplos:



# Clasificación de Fracciones

## I. FRACCIONES PROPIAS

Son aquellos cuyo numerador es menor (<) que el denominador; además, su valor es menor que la unidad.

$$N < D$$

Ejemplos:

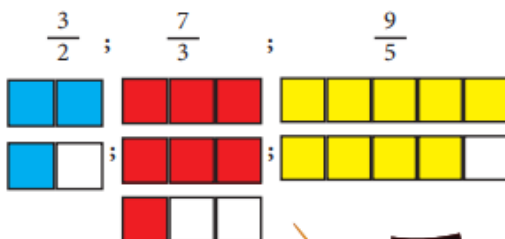


## II. FRACCIONES IMPROPIAS

Son aquellas cuyo numerador es mayor (>) que el denominador, además, su valor es mayor que la unidad.

$$N > D$$

Ejemplos:



## III. FRACCIONES HOMOGÉNEAS

Son grupos de fracciones que tienen el mismo denominador.

Ejemplos:

$$\diamond \frac{7}{9}, \frac{11}{9}, \frac{1}{9}, \dots$$

$$\diamond \frac{5}{11}, \frac{6}{11}, \frac{3}{11}, \dots$$

$$\diamond \frac{3}{7}, \frac{5}{7}, \dots; \dots$$

$$\diamond \frac{15}{2}, \dots; \dots; \dots$$

$$\diamond \frac{8}{13}, \dots; \dots; \dots$$



## IV. FRACCIONES HETEROGÉNEAS

Son grupos de fracciones que tienen diferentes denominadores.

Ejemplos:

$$\diamond \frac{5}{3}, \frac{4}{9}, \frac{8}{11} \quad \frac{2}{5}, \dots; \dots$$

$$\diamond \frac{11}{13}, \frac{2}{5}, \dots \quad \frac{17}{16}, \frac{1}{2}, \dots$$

## V. FRACCIONES REDUCTIBLES

Son aquellas cuyos términos poseen divisores comunes, es decir, se pueden simplificar.

Ejemplos:

$$\frac{6}{4}, \frac{10}{6}, \frac{30}{20}; \text{ etc.}$$

## VI. FRACCIONES IRREDUCTIBLES

Son aquellas cuyos términos no poseen divisores comunes, excepto la unidad. No se pueden simplificar.

Ejemplos:

$$\frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{9}{11}; \text{ etc.}$$

## FRACCIONES PROPIAS

Es cuando el numerador es **menor** que el denominador:

$$\frac{N}{D}$$

Ejemplo:

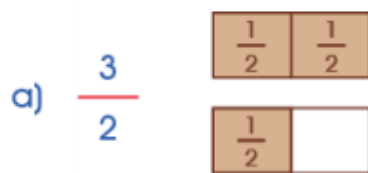


## FRACCIONES IMPROPIAS

Es cuando el numerador es **mayor** que el denominador:

$$\frac{N}{D}$$

Ejemplo:



## ¡Aplica lo aprendido!

1. Colorea e indica si es fracción propia o impropia



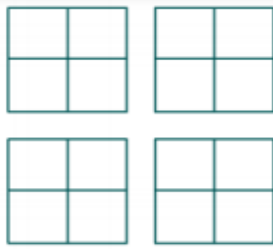
$$\frac{2}{6}$$

\_\_\_\_\_

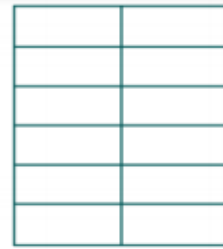


$$\frac{3}{2}$$

\_\_\_\_\_



$$\frac{13}{4}$$



$$\frac{8}{12}$$

2. Escribe las fracciones que representan las regiones sombreadas.



Fracción: \_\_\_\_\_

Se lee: \_\_\_\_\_

Propia  Impropia



Fracción: \_\_\_\_\_

Se lee: \_\_\_\_\_

Propia  Impropia



Fracción: \_\_\_\_\_



Fracción: \_\_\_\_\_

## Adición y sustracción de Fracciones Homogéneas

### Adición de fracciones:

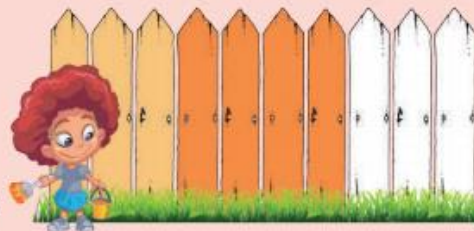
Diana está pintando la cerca de su jardín. Hoy pintó  $\frac{3}{10}$  y ayer,  $\frac{4}{10}$ . ¿Qué parte de la cerca ha pintado?.

Para saber qué parte de la cerca ha pintado, sumamos:

$$\frac{3}{10} + \frac{4}{10}$$

Por ser fracciones de igual denominador, sumamos solo los numeradores:

$$\frac{3+4}{10} = \frac{7}{10}$$



Diana ha pintado  $\frac{7}{10}$  de la cerca.

### Sustracción de fracciones:

Roberto compró una pizza y la dividió en 6 porciones iguales. Si comió 1 porción ¿qué parte de pizza quedó?

Para saber qué parte de pizza quedó, restamos.

$$\frac{6}{6} - \frac{1}{6}$$

Quedó  $\frac{5}{6}$  de la pizza

Por ser fracciones de igual denominador, restamos solo los numeradores:

$$\frac{6-1}{6} = \frac{5}{6}$$



### Resuelvo un problema con un gráfico:

Manuel compró un turrón y lo dividió en 7 partes iguales. Si comió  $\frac{3}{7}$  y convidó la mitad del resto, ¿qué fracción de turrón le quedó?

Representamos el turrón dividido en 7 partes iguales



Pintamos lo que comió.

convidó  $\frac{2}{7}$

Pintamos lo que convidó, la mitad del resto



Le quedó  $\frac{2}{7}$  del turrón.

## Actividades

1 Resuelve las siguientes operaciones. Colorea las partes necesarias en cada figura.



$$\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$



$$\frac{4}{18} + \frac{2}{18} + \frac{1}{18} = \frac{7}{18}$$

2 Resuelve las siguientes operaciones. Colorea las partes necesarias en cada figura.



$$\frac{3}{10} + \frac{6}{10} = \text{---}$$



$$\frac{1}{7} + \frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \text{---}$$



## Exigimos más

★ Resuelve los siguientes problemas.

1 Rosa compró  $\frac{1}{2}$  kilo de manzanas verdes y  $\frac{1}{2}$  kilo de manzanas rojas. ¿Cuántos kilos de manzanas compró en total?

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

Rpta.: compró un kilo de manzanas

- 2 Gloria preparó un pastel de manzana y lo cortó en 8 partes iguales. Óscar comió  $\frac{3}{8}$  y Gloria,  $\frac{2}{8}$ . ¿Qué parte del pastel comieron?
- 3 Sergio pintó el lunes, dos novenos de una pared y el martes, cinco novenos. ¿Qué parte de la pared pintó en total?
- 4 Tres fracciones iguales suman  $\frac{9}{10}$ . ¿Cuáles son estas fracciones?.



## Demuestro mis habilidades

► Resuelve con ayuda de un gráfico.

Laura tiene  $\frac{7}{9}$  de una pieza de cinta. Si utiliza  $\frac{3}{9}$  para un trabajo, ¿cuánto le sobra?



Rpta.: le sobra  $\frac{2}{9}$

- 5 En una botella había nueve décimos de litro de leche. Si Pablo bebió tres décimos ¿qué fracción de litro de leche quedó en la botella?.
- 6 Tres amigos compraron un pastel y lo dividieron en ocho partes iguales. Uno comió  $\frac{2}{8}$ ; otro,  $\frac{1}{8}$  y el tercero,  $\frac{3}{8}$ . ¿Qué parte del pastel sobró?.
- 7 Diana tenía  $\frac{9}{8}$  kg de azúcar. Uso  $\frac{1}{8}$  kg para hacer un bizcocho y  $\frac{2}{8}$  kg para preparar galletas. ¿Cuánto le quedó?



## MULTIPLICACIÓN

Para multiplicar fracciones, se multiplican los numeradores y denominadores, horizontalmente. Si existen divisores comunes entre numeradores y denominadores, se recomienda simplificarlos para obtener términos reducidos y la multiplicación sea más sencilla.

Veamos algunos ejemplos:

1. Resuelve:  $\frac{3}{5} \times \frac{15}{4} \times \frac{2}{3}$

Resolución:

$$\frac{3}{5} \times \frac{15}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \times \overset{3}{\cancel{15}} \times \overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{5} \times \underset{2}{4} \times \underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{3}{2}$$

2. Calcula P:  $P = \frac{7}{5} \times 40 + \frac{8}{3} \times 21$

Resolución:

$$P = \frac{7}{\underset{1}{5}} \times 4\overset{8}{\cancel{0}} + \frac{8}{\underset{1}{3}} \times 2\overset{7}{\cancel{1}}$$

$$P = 7 \times 8 + 8 \times 7 = 56 + 56 = 112$$



Los términos «de», «del», «de los», entre fracciones, significan que debemos de multiplicar.

Ejemplo:  $\frac{3}{5}$  de  $\frac{7}{8}$  de 16

Resolución:

$$\frac{3}{5} \text{ de } \frac{7}{8} \text{ de } 16 = \frac{3}{5} \times \frac{7}{\underset{1}{\cancel{8}}} \times 1\overset{2}{\cancel{6}} = \frac{42}{5}$$

RESUELVE EN TU EN TU CUADERNO.

1. Calcula  $\frac{7}{5} \times \frac{2}{9}$

Resolución:

$$\frac{7}{5} \times \frac{2}{9} = \frac{7 \times 2}{5 \times 9} = \frac{14}{45}$$

2. Resuelve  $\frac{8}{13} \times \frac{5}{3}$

3. Simplifica  $\frac{5}{3} \times \frac{3}{10}$

4. ¿Cuánto es  $\frac{2}{5}$  de 20?



## DIVISIÓN

Existen varios métodos para dividir fracciones. En esta clase aplicaremos el método del «inverso multiplicativo del divisor».

### Método: «inverso multiplicativo del divisor»

Para dividir dos fracciones, solo debemos de invertir los términos de la segunda fracción y automáticamente dicha división se convierte en una multiplicación de fracciones.

**Veamos el siguiente ejemplo:**

Divide  $\frac{3}{5} \div \frac{8}{7}$

**Resolución:**

Invertiremos los términos de la segunda fracción y la división la transformamos en una multiplicación, así:

$$\frac{3}{5} \div \left(\frac{8}{7}\right) = \frac{3}{5} \times \frac{7}{8} = \frac{3 \times 7}{5 \times 8} = \frac{21}{40}$$

$$\therefore \frac{3}{5} \div \frac{8}{7} = \frac{21}{40}$$

**DESARROLLA EN TU CUADERNO.**



## Demuestro mis habilidades

► Resuelve los siguientes problemas; observa el ejemplo:

- 11 Javier tiene 9 pinceles y decide regalar  $\frac{1}{3}$  de ellos a sus amigos. ¿Cuántos pinceles regala?



Regala  pinceles

**Resolución:**

$$\frac{1}{3} \times 9 = \frac{1 \times 9}{3} = \frac{9}{3} = 3$$



- 12 Pamela recibe 22 bombones de chocolate y comparte  $\frac{1}{2}$  de ellos. ¿Cuántos bombones comparte?



Comparte  bombones

- 13 En una canasta hay 50 racimos de uva,  $\frac{3}{5}$  de ellos son Italia y el resto negras. ¿Cuántos racimos son Italia?



Son Italia  racimos

- 14 Dentro de una piscina hay 300 personas,  $\frac{1}{3}$  de ellas son adultos. ¿Cuántos adultos hay?



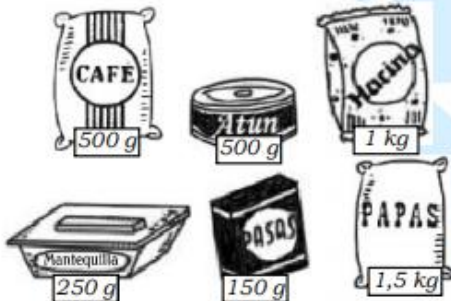
Hay  adultos.

## Estimación de Medidas de Masa

Equivalencia:  $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$   
 $\frac{1}{2} \text{ kg} = 500 \text{ g}$   
 $\frac{1}{4} \text{ kg} = 250 \text{ g}$

### ¡DE COMPRAS CON JULITA!

La mami de Julita le dijo que compre: café, mantequilla, pasas, 1 lata de atún, harina papas.



- Pero sólo tiene una bolsa que resiste 3kg ¿Qué artículos puede llevar?
- Hay varias posibilidades escríbelas.

1° Café, atún, harina, mantequilla y pasas.

2° \_\_\_\_\_

3° \_\_\_\_\_

Ahora hazlo tú:

1. Calcula y encierra la mejor estimación del peso en cada objeto.



2000g    2g



500g    5kg



150g    1,5kg

















1g    1kg

2. Indica si utilizarías gramos o kilogramos para pesar lo siguiente.

un clip \_\_\_\_\_ un loro \_\_\_\_\_

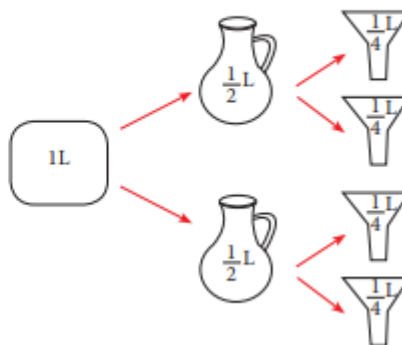
un gato \_\_\_\_\_ un perforador \_\_\_\_\_

3. Registra los datos que faltan en la tabla.

|        |   |   |   |  |
|--------|---|---|---|--|
|        |     |    |     |    |
| g      |   |   |   |  |
| kg y g |   |   |   |  |

## Unidades de Capacidad

Capacidad es la cantidad de líquido que almacena un recipiente.  
La unidad principal de capacidad es el litro (L)

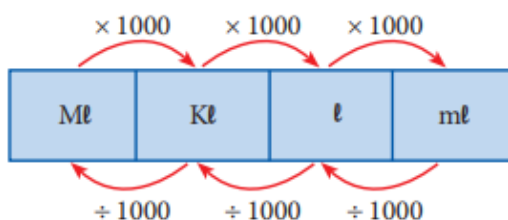


Con un litro, puedo llenar dos jarras de 1/2 litro cada una o cuatro copas de 1/4 litro.

Estas son las unidades de capacidad.

| Múltiplos                     |                           | Unidad principal | Submúltiplos               |
|-------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------|
| Mℓ<br>10 00000 ℓ<br>megalitro | Kℓ<br>1000 ℓ<br>Kilolitro | ℓ<br>1<br>litro  | mℓ<br>0,001 ℓ<br>mililitro |

En el siguiente cuadro puede observar como se pasa de una unidad a otra.



### DESARROLLAR EN EL CUADERNO.

1. ¿Cuántos medios litros hay en 3 litros?

Resolución:

$$\begin{array}{l} \times 3 \left( \begin{array}{l} 1 \text{ litro} \rightarrow 2 \text{ medios litros} \\ 3 \text{ litros} \rightarrow 6 \text{ medios litros} \end{array} \right) \times 3 \end{array}$$

Respuesta: 6 medios litros

2. ¿Cuántos medios litros hay en 5 litros?  
3. Calcula la capacidad del recipiente en dℓ.



4. Calcula la capacidad del recipiente en daℓ.



5. ¿A cuánto litros equivale 9000 cm<sup>3</sup>?

Resolución:

$$\begin{array}{l} \times 9 \left( \begin{array}{l} 1000 \text{ cm}^3 \rightarrow 1 \text{ litro} \\ 9000 \text{ cm}^3 \rightarrow 9 \text{ litros} \end{array} \right) \times 9 \end{array}$$

Respuesta: 9 litros

6. ¿A cuántos litros equivale 7000 cm<sup>3</sup>?