



## Clase 21

### Tema: Aplicaciones de las operaciones entre fracciones

#### Actividad 1

En la siguiente tabla se registra la fracción del día que duermen algunos animales.

| Animal                      | Cerdo           | Elefante      | Gorila        | Oveja         | Koala           | Perezoso      | Armadillo     | Gato          |
|-----------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| Fracción del día que duerme | $\frac{13}{24}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{11}{12}$ | $\frac{5}{6}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{5}{8}$ |


Con base en dicha tabla, responda en su cuaderno las siguientes preguntas:

1. Escriba el nombre del animal que más horas duerme en el día.
2. Escriba el nombre del animal que menos horas duerme en el día.
3. Ordene en forma ascendente los animales de acuerdo al número de horas que duermen.
4. ¿Qué fracción de horas duerme más el oso perezoso que el elefante?



 **Actividad 2**

Marcela corre  $1 \frac{1}{4}$  kilómetros al día durante una semana. Patricia camina 3 kilómetros al día durante una semana. ¿Cuántos kilómetros más recorre Patricia que Marcela en la semana? Utilice el espacio para hacer el proceso.



 **Actividad 3**

Entre los 48 estudiantes de grado séptimo se encontró que sólo  $\frac{1}{4}$  cantan,  $\frac{5}{12}$  tocan instrumentos de cuerda y  $\frac{1}{8}$  tocan instrumentos de percusión. El resto tienen habilidades para las tres cosas. ¿Cuántos estudiantes reúnen cada característica? Utilice el espacio para hacer el proceso.




**Resumen**
**Adición y sustracción de fracciones con igual denominador:**

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

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5} = \frac{4}{5}$$

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

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

**Suma y resta de fracciones que tienen diferente denominador:**

Recordemos que para sumar o restar fracciones que tienen igual denominador se suman o se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

$$\frac{5}{12} + \frac{6}{12} = \frac{5+6}{12} = \frac{11}{12}$$

Para sumar o restar fracciones que tienen diferente denominador, se utiliza la amplificación para expresarlas con un denominador común. Luego se suman o se restan y si es posible, se simplifica el resultado.

**Suma y resta con números mixtos:**

Recordemos que para sumar o restar números mixtos se suman o se restan las partes enteras y luego se suman o se restan (si es posible) las fracciones.

Ejemplos:

$$6\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3} = 5\frac{1}{6}$$


$$4\frac{1}{5} + 1\frac{1}{3} = 5\frac{8}{15}$$

**Fracción de una cantidad:**

Para encontrar una fracción de una cantidad, se debe resolver una división y luego una multiplicación.

Ejemplo:

$$\frac{2}{5} \text{ de } 1200 \longrightarrow \text{Multiplicación} \left[ \frac{2}{5} \text{ de } 1200 = 480 \right]$$


  
**División**

Primero:  $1200 \div 5 = 240$

Y luego:  $240 \times 2 = 480$

Finalmente  $\frac{2}{5}$  de 1200 representa  $= \frac{2}{5} \times 1200$ .

**Multiplicación de fracciones:**

Para multiplicar fracciones, se multiplican los numeradores entre sí y los denominadores entre sí, luego se simplifica el resultado si es posible.

Por ejemplo:

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

**División de fracciones**

Para dividir fracciones se multiplica la primera fracción (dividendo) por la fracción invertida de la segunda fracción (divisor) y luego se simplifica el resultado si es posible.

Ejemplo 1:

$$\frac{3}{5} \div \frac{7}{2} = \frac{3}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{35}$$

Donde  $\frac{2}{7}$  es la fracción invertida de  $\frac{7}{2}$

Ejemplo 2:

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

Donde  $\frac{4}{1}$  es la fracción invertida de  $\frac{1}{4}$

**Actividad 4 - Tarea**

**Resuelva en su cuaderno las siguientes situaciones que requieren de operaciones con fracciones.**

Un grupo de trabajadores repara  $\frac{3}{8}$  de km cada día. ¿Cuántos días les tomará reparar  $4 \frac{1}{2}$  km de carretera?



Actividad 7

Andrés y sus dos amigos participaron en una competencia automovilística. El auto de Andrés consumió  $\frac{25}{2}$  galones de gasolina, el auto de José  $\frac{84}{5}$  galones y el auto de Miguel  $\frac{117}{10}$  galones. Con base en esa información, responda las siguientes preguntas. Utilice el espacio para hacer el proceso.

1 ¿Cuántos galones más de gasolina empleó Andrés que Miguel?

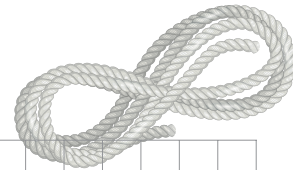
Grid for working out question 1.

2 ¿Cuántos galones de gasolina consumieron entre los tres?

Grid for working out question 2 with an illustration of three cars (yellow, orange, blue).

Actividad 8

Una cuerda de 105 metros se debe cortar cada  $\frac{5}{2}$  de metro. ¿Cuántas cuerdas resultan al hacer los cortes? Utilice el espacio para hacer el proceso.



Grid for working out question 8.

Actividad 9

Una parcela se dividió de la siguiente forma:  $\frac{1}{4}$  para sembrar hortalizas y  $\frac{1}{2}$  para sembrar frutales. ¿Qué parte de la parcela falta por sembrar? Utilice el espacio para hacer el proceso.



Grid for working out question 9.

**Clase 23**

**Tema: Aplicaciones de las operaciones entre fracciones**

**Actividad 10**

Expresa en gramos la masa de cada producto:

1



$\frac{1}{4}$  de kg de mantequilla

\_\_\_\_\_ gramos.

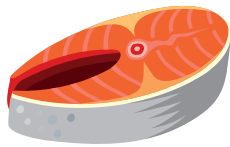
2



$\frac{1}{2}$  kg de café

\_\_\_\_\_ gramos.

3



$\frac{3}{4}$  kg de pescado

\_\_\_\_\_ gramos.

4



$2\frac{1}{2}$  kilos de arroz

\_\_\_\_\_ gramos.

**Actividad 11**

Observe las imágenes. Escriba V, si la afirmación es verdadera o F, si es falsa.



250 ml



$2\frac{1}{2}$  litros



350 ml

- Tres botellas grandes son más de 5000ml
- Con 9 latas puedo llenar la botella grande.
- El contenido de 6 botellas pequeñas cabe en una jarra de  $3\frac{1}{2}$  litros.





**Resumen**

**1. Unidades de masa:**

Tengamos en cuenta que **masa** es la cantidad de materia que está contenida en un objeto. Algunas unidades de masa son:

- a) El **gramo** que se representa por **g**.

$$1 \text{ gramo} = 1 \text{ g}$$

- b) El **kilogramo** que se representa por **kg** y equivale a **1000 g**.

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

- c) La **libra** que equivale a  $\frac{1}{2}$  **kilogramo**.

$$1 \text{ libra} = 500 \text{ g}$$

**2. Unidades de capacidad:**

Se entiende por **capacidad** la cantidad de líquido que cabe en un recipiente. Algunas unidades de capacidad son:

- a) El **litro** (unidad principal) que se representa por **l**.

$$1 \text{ litro} = 1 \text{ l}$$

- b) El **mililitro** que se representa por **ml** y equivale a una milésima parte de **1l**.

$$1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$$



**Actividad 13 - Tarea**

Complete la siguiente tabla escribiendo el peso de los niños en gramos.

| Niños     | Peso en kilogramos          | Peso en gramos |
|-----------|-----------------------------|----------------|
| Fernando  | $10 \frac{1}{2}$ kilogramos |                |
| Francisco | $12 \frac{1}{2}$ kilogramos |                |
| Oscar     | $8 \frac{1}{2}$ kilogramos  |                |

