

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	$\frac{13}{24}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{8}$

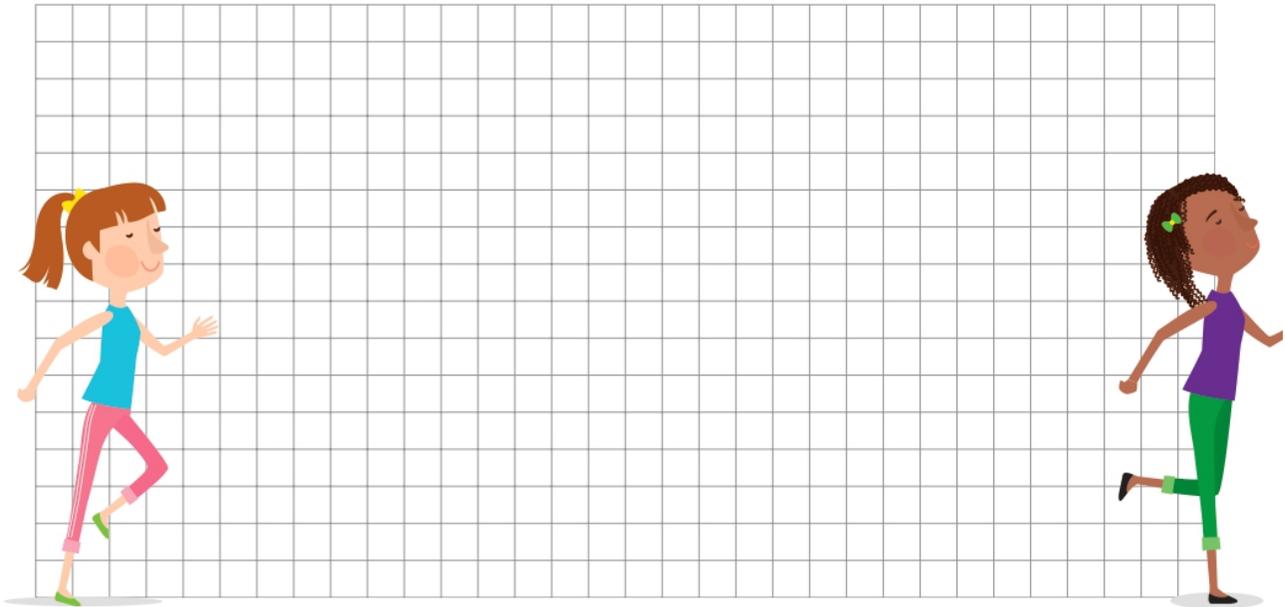
Con base en dicha tabla, responda en su cuaderno las siguientes preguntas:

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**

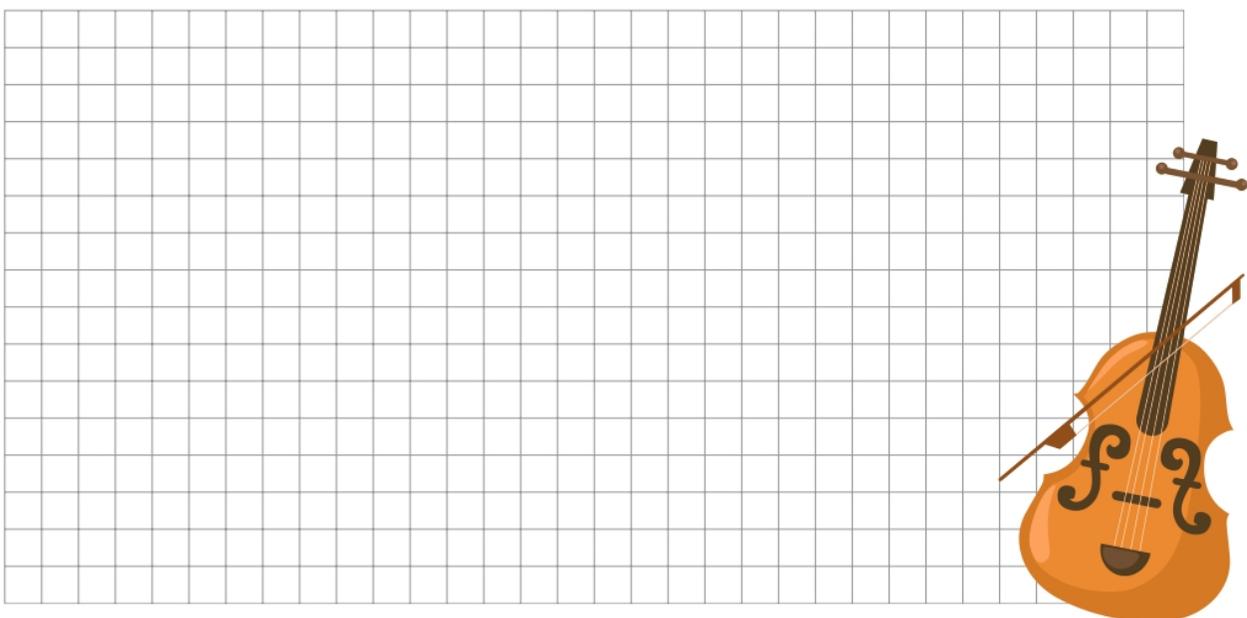
Marcela corre $1 \frac{1}{4}$ kilómetros al día durante una semana. Patricia camina 3 kilómetros al día durante una semana. ¿Cuántos kilómetros más recorre Patricia que Marcela en la semana? Utilice el espacio para hacer el proceso.



The grid is 20 units wide and 15 units high. On the left side, there is a cartoon illustration of a girl with brown hair in a ponytail, wearing a blue tank top and pink pants, running towards the right. On the right side, there is a cartoon illustration of a girl with dark skin and curly hair, wearing a purple tank top and green pants, running towards the left.

 **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.



The grid is 20 units wide and 15 units high. In the bottom right corner, there is a cartoon illustration of a brown violin with a bow resting on it.

**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:

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



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?

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	

