



YERMO Y PARRES

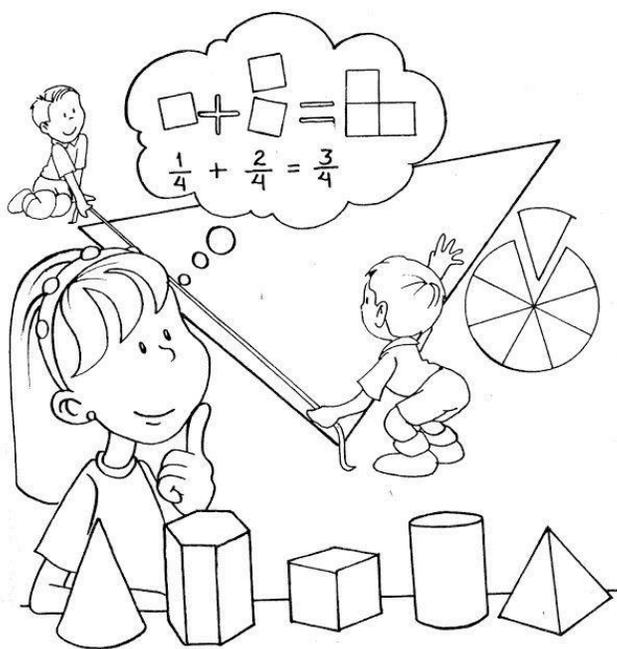
INSTITUCION EDUCATIVA



Sección Carlos franco 2

Unidad didáctica periodo dos

El mundo en fracciones



Grado 4

Profesora Martha Luz Ospina Muñoz

DESCRIPCIÓN: La primera parte de la unidad está orientada a la interiorización del concepto de fracción a través de su representación, su clasificación, el establecimiento de relaciones de orden y la búsqueda e identificación de fracciones equivalentes, cálculo de la fracción de una cantidad, así como también en la realización de adiciones, y sustracciones homogéneas y heterogéneas aplicadas en la solución de problemas.

En el pensamiento aleatorio se trabajarán los conceptos de frecuencia y moda, la interpretación y lectura de los gráficos de líneas y de barras aplicados en la solución de problemas.

En el pensamiento geométrico-métrico, se trabajarán las unidades de medida de longitud, tanto del sistema métrico decimal como las diferentes del mismo y su aplicación, encontrando longitudes y medidas del perímetro de polígonos regulares e irregulares.

En la medida en la que los estudiantes trabajen los conceptos y ejemplos desde sus casas, quedará más tiempo en el aula de clase para desarrollar ejercicios explicativos y de aplicación.

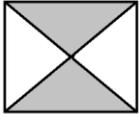
COMPONENTE	SABER CONCEPTUAL	INDICADOR DE DESEMPEÑO
EJE NUMÉRICO	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de fracción como parte de una unidad, de un número y de un conjunto. - Clases de fracciones - Orden en las fracciones - Fracciones equivalentes - Amplificación y simplificación de fracciones. - Máximo común divisor y mínimo común múltiplo por descomposición en factores primos. - Adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas 	<ul style="list-style-type: none"> - Representa en forma gráfica fracciones, con su respetiva lectura y escritura - Soluciona problemas con adición, sustracción, multiplicación y división de fracciones
EJE ALEATORIO	<ul style="list-style-type: none"> - La moda. - Tablas de frecuencia y moda - Promedio o media aritmética. 	Soluciona situaciones en las que intervienen la moda y la media o promedio.
EJE GEOMÉTRICOMÉTRICO	<ul style="list-style-type: none"> - Las unidades de medida del sistema métrico decimal para longitud. - Cálculo del perímetro en los polígonos y solución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcula el perímetro a partir de la medida de sus dimensiones y calcula las dimensiones de un polígono a partir de su perímetro. - Usa las unidades de medida más adecuadas en cada caso atendiendo al objetivo de la medición.

La evaluación se realizará por medio de pruebas escritas, actividades prácticas y talleres de aplicación de conceptos.

Los talleres incorporarán múltiples estrategias como: crucinúmeros, sopas de números, ejercicios de atención, secuencias numéricas, fichas para colorear, entre otros

Definición de fracción

Una fracción es un número, que se obtiene de dividir un entero en partes iguales. Por ejemplo, cuando decimos dos cuartos partes de la torta, estamos dividiendo la torta en cuatro partes y coloreamos dos de ellas.



$$\frac{2}{4}$$

esta fracción se lee dos cuartos

Una fracción se representa matemáticamente por números que están escritos uno sobre otro y que se hallan separados por una línea recta horizontal llamada raya fraccionaria. La fracción está formada por dos términos: el numerador y el denominador.

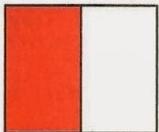
El numerador es el número que está sobre la raya fraccionaria y el denominador es el que está bajo la raya fraccionaria. El numerador es el número de partes que se considera de la unidad o total. El denominador es el número de partes iguales en que se ha dividido la unidad o total.



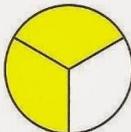
Lectura de fracciones Todas las fracciones reciben un nombre específico, se pueden leer como tal, de acuerdo con el numerador y denominador que tengan. El número que está en el numerador se lee igual, no así el denominador. Cuando el denominador va de 2 a 10, tiene un nombre específico (si es 2 es "medios", si es 3 es "tercios", si es 4 es "cuartos", si es 5 es "quintos", si es 6 es "sextos", si es 7 es "séptimos", si es 8 es "octavos", si es 9 es "novenos", si es 10 es "décimos"), sin embargo, cuando es mayor que 10 se le agrega al número la terminación "avos".

Ejemplos

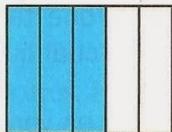
Las fracciones se leen nombrando, primero, el numerador y, después, el denominador.



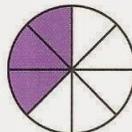
$\frac{1}{2}$
Un
medio



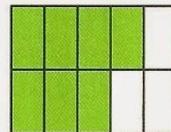
$\frac{2}{3}$
Dos
tercios



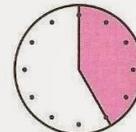
$\frac{3}{5}$
Tres
quintos



$\frac{3}{8}$
Tres
octavos



$\frac{7}{10}$
Siete
décimos

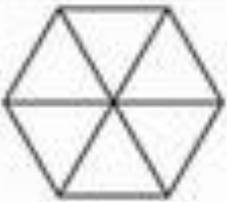
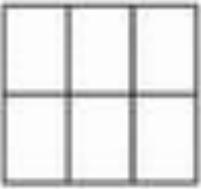
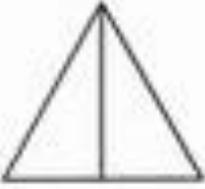
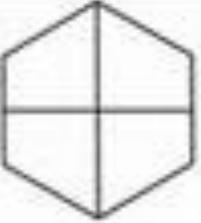


$\frac{5}{12}$
Cinco
doceavos

ACTIVIDAD 1

NOMBRE: _____ FECHA: _____

1-Colorea la fracción indicada en cada caso

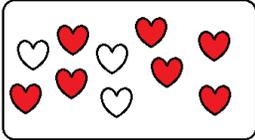
$\frac{1}{4}$ 	$\frac{3}{4}$ 	$\frac{5}{6}$ 
$\frac{2}{6}$ 	$\frac{1}{2}$ 	$\frac{5}{8}$ 
$\frac{1}{4}$ 	$\frac{2}{5}$ 	$\frac{2}{4}$ 

2-escribe como se lee cada fracción coloreada en el punto anterior

Representación de fracciones por medio de un conjunto

Para representar fracciones por medio de conjuntos debemos dibujar el conjunto con sus elementos. La cantidad de elementos del conjunto corresponde al denominador y la cantidad apartada o destacada corresponde al numerador.

Ejemplo: Karen coloreó $\frac{7}{10}$ de los corazones



ACTIVIDAD 2

NOMBRE: _____ FECHA: _____

1. Observa cada imagen. Luego, completa.



- ▶ Hay _____ implementos deportivos en total.
- ▶ Hay _____ cascos.
- ▶ La fracción que representa la cantidad de cascos es:

$$\frac{\square}{\square}$$


- ▶ Hay _____ cojines.
- ▶ Hay _____ cojines de color blanco.
- ▶ La fracción que representa la cantidad de cojines blancos es:

$$\frac{\square}{\square}$$

2- Representa con dibujos y escribe la fracción que representa la siguiente situación
Francisca capturó cinco insectos, tres de ellos son saltamontes y el resto son mariposas. ¿Qué fracción de los insectos son mariposas?

Operaciones con fracciones

Cómo calcular fracciones equivalentes

Divide numerador y denominador por el mismo número

simplificar

$$\frac{24}{32} \begin{array}{l} \xrightarrow{:8} \\ = \\ \xrightarrow{:8} \end{array} \frac{3}{4}$$

Multiplica numerador y denominador por el mismo número

amplificar

$$\frac{2}{4} \begin{array}{l} \xrightarrow{\times 3} \\ = \\ \xrightarrow{\times 3} \end{array} \frac{6}{12}$$

Para comprobar si dos fracciones son equivalentes hay que multiplicar en cruz el numerador de una con el denominador de la otra. Si sale el mismo resultado son equivalentes.

$$\frac{6}{10} \begin{array}{l} \times \\ ? \\ \times \end{array} \frac{3}{5} = \frac{30}{30}$$



Las fracciones homogéneas son las que tiene igual denominador

Para sumarlas o restarlas, se suman o se restan los numeradores y se deja el mismo denominador

Ejemplo

¡A limpiar se ha dicho!

Ayer Camila limpió $\frac{3}{8}$ de su cuarto y hoy $\frac{4}{8}$.



¿Qué parte en total limpió?

- En ambos días limpió:

$$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{7}{8}$$

Todo su cuarto representa: $1 = \frac{8}{8}$

¿Qué parte le falta limpiar?

- Le faltaría:

$$\frac{8}{8} - \frac{7}{8} = \frac{1}{8}$$

Le falta limpiar _____ de su cuarto.

Multiplicación de Fracciones

$$\frac{1}{2} \xrightarrow{x} \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4} = \frac{3}{8}$$

N = numerador
D = denominador



i) Multiplicar el primer N con el segundo N, obtendrás el nuevo

_____.

ii) Multiplicar el primer D con el segundo D, obtendrás el nuevo

_____.

¡A Practicar!

I. Resuelve las siguientes multiplicaciones:

$$\frac{1}{11} \times \frac{41}{8} =$$

$$\frac{12}{9} \times \frac{43}{9} =$$

División de Fracciones

1) Multiplicar el primer **numerador** con el segundo **denominador**, obtendrás el nuevo

_____.

2) Multiplicar el primer **denominador** con el segundo **numerador**, obtendrás el nuevo

_____.

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{1 \times 4}{2 \times 3} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{7} \div \frac{2}{9} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square}$$



¡A Practicar!

I. Resuelve las siguientes divisiones:

$$\frac{1}{11} \div \frac{41}{8} =$$

$$\frac{36}{9} \div \frac{9}{6} =$$

$$\frac{37}{6} \div \frac{3}{6} =$$

UNIDADES DE MEDIDA

<h2>TIEMPO</h2> <ul style="list-style-type: none"> • SEGUNDOS • MINUTOS • HORAS • DÍAS • SEMANAS • MESES • AÑO • DÉCADA • SIGLO 	<h2>VOLUMEN</h2> <ul style="list-style-type: none"> • MILÍLITRO • CENTÍLITRO • DECÍLITRO • LITRO • DECALITRO • HECTOLITRO • KILÓLITRO
<h2>PESO</h2> <ul style="list-style-type: none"> • TONELADA • KILOGRAMO • GRAMO • MILIGRAMO • MICROGRAMO <p>PESADO - LIGERO</p>	<h2>LONGITUD</h2> <ul style="list-style-type: none"> • MILÍMETRO • CENTÍMETRO • DECÍMETRO • METRO • DECÁMETRO • HECTÓMETRO • KILÓMETRO <p>LARGO - CORTO</p>

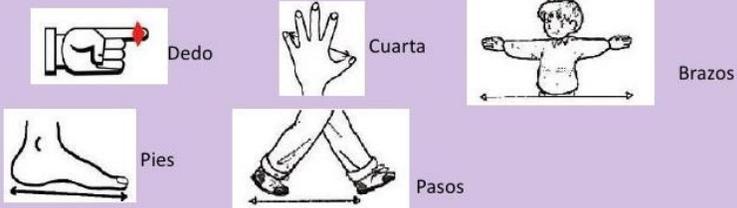
MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS DEL SISTEMA DECIMAL



Kilometro Km	Hectometro Hm	Decametro Dam	Metro m	decimetro dm	centimetro cm	milimetro mm
Kilogramo Kg	Hectogramo Hg	Decagramo Dag	Gramo g	decigramo dg	centigramo cg	miligramo mg
Kilolitro Kl	Hectolitro Hl	Decalitro Dal	Litro l	decilitro dl	centilitro cl	mililitro ml

Unidades medidas arbitrarias

Podemos usar las partes de nuestro cuerpo para medir tales como:



También podemos medir con objetos tales como:



ACTIVIDAD 3

NOMBRE: _____ FECHA: _____

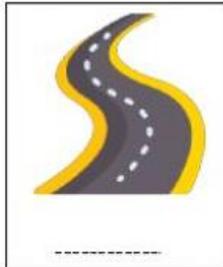
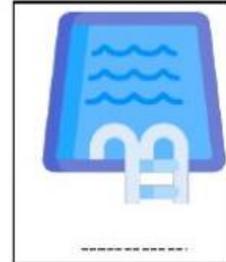
¿Qué medirías de cada imagen? ¿Longitud, capacidad o masa? Une con flechas y, después, escribe la unidad que utilizarías. La mesa la tienes como ejemplo.



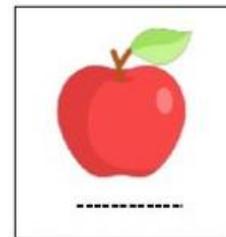
LONGITUD



CAPACIDAD



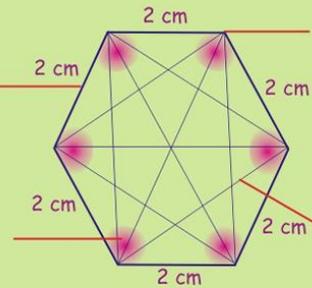
MASA



Los elementos de un polígono son:

Los **lados** son los segmentos que limitan y forman el polígono.

Los **ángulos** son las regiones que forman dos lados al cortarse.



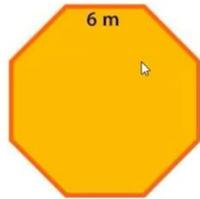
Los **vértices** son los puntos donde se unen los lados.

Las **diagonales** son los segmentos que unen vértices no consecutivos.

El **perímetro** de un polígono es la suma de las longitudes de todos sus lados. $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$
Este polígono tiene un perímetro de 12 cm.

PERIMETRO DE UN POLÍGONO

POLÍGONOS REGULARES

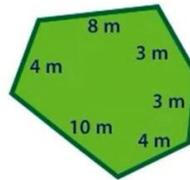


Perímetro = N° de lados x longitud

$$P = 8 \times 6 \text{ m}$$

$$P = 48 \text{ m}$$

POLÍGONOS IRREGULARES



Perímetro = Suma de la longitud de todos sus lados

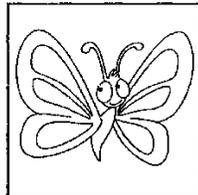
$$P = 8 \text{ m} + 3 \text{ m} + 3 \text{ m} + 4 \text{ m} + 10 \text{ m} + 4 \text{ m}$$

$$P = 32 \text{ m}$$

ACTIVIDAD 3

NOMBRE: _____ FECHA: _____

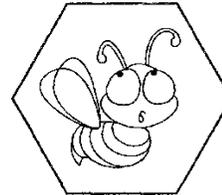
Encuentra el perímetro de las siguientes figuras cuyos lados miden igual.



4 lados de 4 cm

$$4 + \square + \square + \square = \square \text{ cm}$$

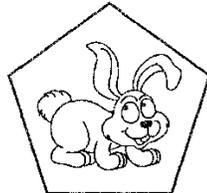
$$\square \times \square = \square \text{ cm}$$



6 lados de 6 cm

$$\square + \square + \square + \square + \square + \square = \square \text{ cm}$$

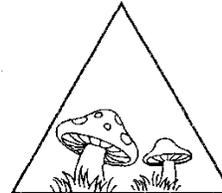
$$\square \times \square = \square \text{ cm}$$



5 lados de 5 cm

$$\square + \square + \square + \square + \square = \square \text{ cm}$$

$$\square \times \square = \square \text{ cm}$$



3 lados de 3 cm

$$\square + \square + \square = \square \text{ cm}$$

$$\square \times \square = \square \text{ cm}$$