



GUÍA DE APRENDIZAJE No. 1

ÁREAS: MATEMÁTICAS

CICLO: III

Nombre del estudiante:			
Docente: Mag. Rosemberth López Betancourt			
Período:	Tercero	Fecha de entrega: 14 de septiembre	Fecha de recibida: 13 de octubre
Tema: Números Fraccionarios			
Objetivos de Aprendizaje: Objetivos de Aprendizaje:			
<ul style="list-style-type: none"> Identificar el significado de la fracción y sus representaciones. Reconocer los términos de una fracción. 			
Comparar los diferentes usos de las fracciones de acuerdo a un contexto específico.			

INTRODUCCIÓN

Una **fracción** o número fraccionario es en matemáticas la forma de **expresar una cantidad dividida**. Las **fracciones** expresan partes de una unidad.

El concepto de «fracción» se maneja desde hace muchos siglos atrás, en la historia el primer documento el que se tiene referencia sobre los números fraccionarios es el «papiro» egipcio que data de 1900 a.C. (hace casi 4000 años) escrito por el sacerdote Ahmes. En la vida diaria es común utilizar fracciones.

Día a día estamos utilizando las fracciones. Cuando nos comemos tres cuartos de pizza, cuando compramos media docena de huevos, cuando decimos quedos tercios de la población de una ciudad son mujeres.



Con esta guía vamos a entender la noción de fracciones como parte de un todo, como división de números naturales y su posición en la recta numérica.

Historia de las matemáticas

Los egipcios y las fracciones

Según evidencias encontradas en excavaciones hechas en los siglos XIX y XX, se sabe que los egipcios antiguos fueron los primeros en utilizar las fracciones.



Ellos solo usaban fracciones cuyo numerador era el 1; es decir, fracciones de la forma $1/n$, por lo cual, se tiene claridad de que no tenían noción del concepto de número mixto.

$$I = 1,$$

$$n = 10,$$

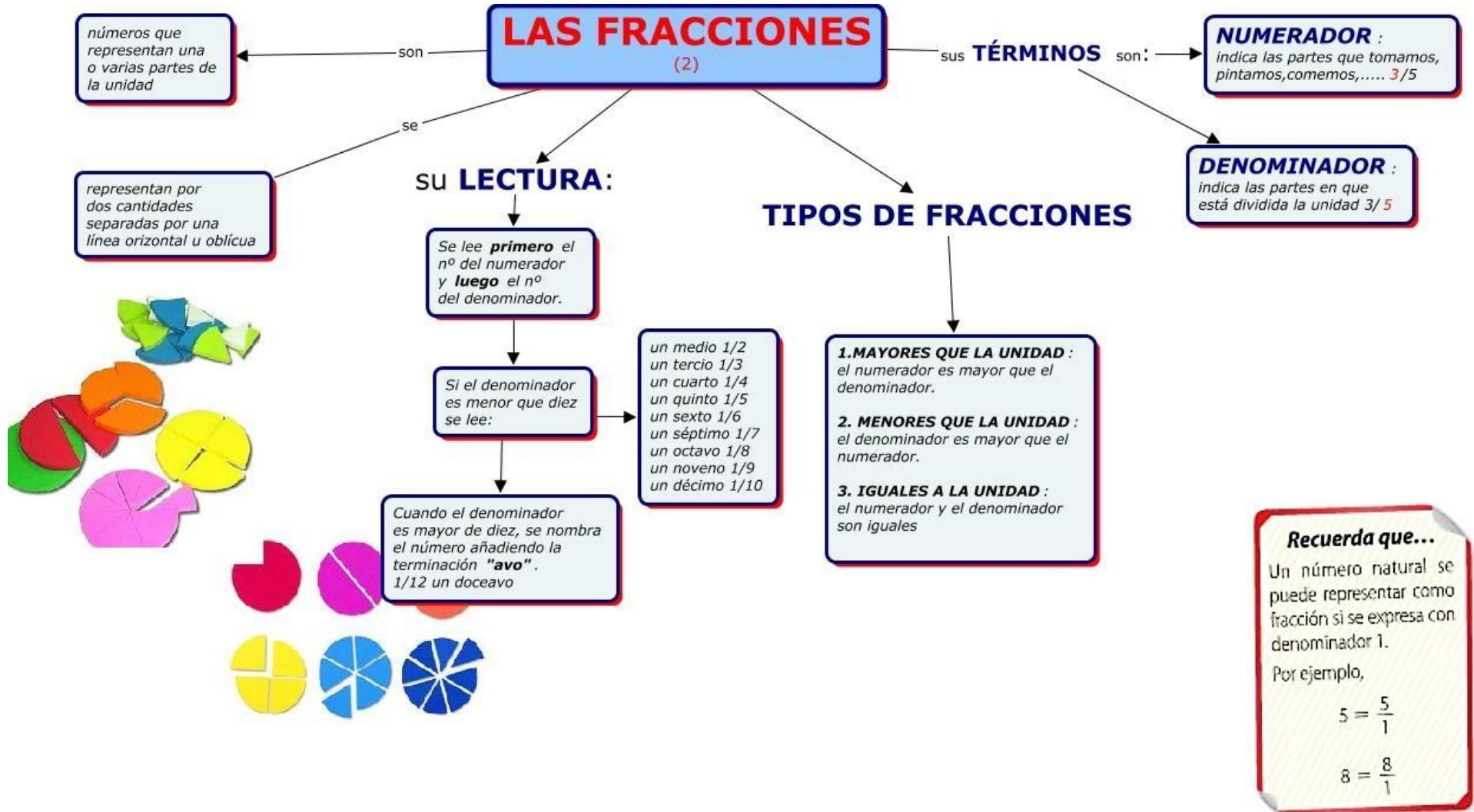
$$e = 100$$

$$\overset{\circ}{\text{III}} = \frac{1}{3} \quad \overset{\circ}{\text{IIII}} = \frac{1}{5}$$

$$\overset{\circ}{\text{nni}} = \frac{1}{21} \quad \overset{\circ}{\text{eii}} = \frac{1}{102}$$



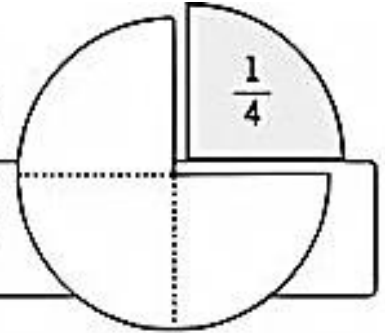
¿QUÉ SABES DE FRACCIONES?





¡OBSERVO, LEO Y APRENDO!

Fracciones



Una fracción es un número, que se obtiene de dividir un entero en partes iguales. Por ejemplo cuando decimos una cuarta parte de la pizza, estamos dividiendo la pizza en cuatro partes y consideramos una de ellas, es decir un cuarto. $\frac{1}{4}$

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.



$$\frac{3}{4}$$



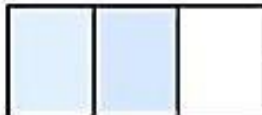
numerador: son las partes coloreadas



denominador: partes en que se dividió el entero

El denominador indica el número de partes iguales en que se divide una unidad. El numerador indica las partes que se toman de ella.

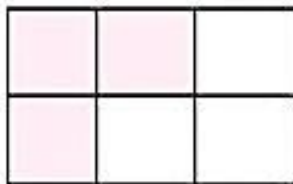
$$\frac{2}{3}$$



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

← numerador
 ← denominador

Fracción es una parte de una unidad que se ha dividido en partes iguales.



$$\frac{3}{6}$$

← Número de partes coloreadas.

← Número de partes en que se divide una unidad.

Ejemplos:



$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{7}{8}$$

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

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{5}$$



Interpretación del concepto de fracción

Un número fraccionario puede tener varias aplicaciones dependiendo del contexto en el que se esté empleando. En todos los casos el número se representa de la misma manera, pero el numerador y el denominador tienen diferentes interpretaciones.

Fracción como cociente

Una fracción puede representar la división de dos cantidades. En este caso el numerador de la fracción representa al dividendo y el denominador representa al divisor.

Por ejemplo, 483 imágenes distribuidas equitativamente en 18 páginas se pueden expresar como $483 \div 18$ o en forma de fracción como $\frac{483}{18}$.

Fracción como razón

Las fracciones también se pueden usar para representar la comparación de dos cantidades que tienen una característica común que las relaciona.

Por ejemplo, en un salón de clases por cada 5 niños hay 7 niñas. La relación entre el número de niños y niñas se puede expresar de las siguientes formas:

- La relación entre niños y niñas es de 5 a 7.
- Por cada 5 niños hay 7 niñas.
- La fracción $\frac{5}{7}$ que se lee 5 es a 7.

Fracción como operador de un número

En muchos casos surge la necesidad de calcular la fracción de un número dado, para lo cual se multiplica el numerador de la fracción por el número y el resultado se divide entre el denominador de la fracción.

Por ejemplo, Carlos tiene 28 estampillas, $\frac{5}{7}$ de estas son nacionales. ¿Cuántas estampillas nacionales tiene Carlos?

$$\frac{5}{7} \times 28 = \frac{5 \times 28}{7} = \frac{140}{7} = 20$$

$\frac{5}{7}$ de 28 son $\frac{5}{7} \times 28$ es decir, $5 \times 28 = 140$ y $140 \div 7 = 20$

En conclusión, Carlos tiene 20 estampillas nacionales.

Es importante tener en cuenta que no siempre el resultado es un número natural, por ejemplo:

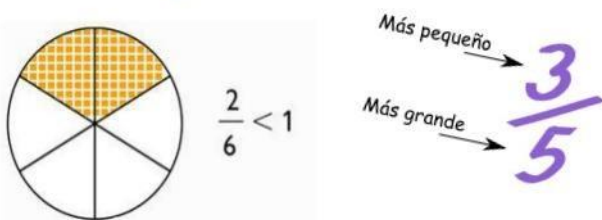
$$\frac{3}{5} \text{ de } 76 = \frac{3}{5} \times 76 = \frac{3 \times 76}{5} = \frac{228}{5} = 45 \frac{3}{5} = 45,6$$



Clases de fracciones

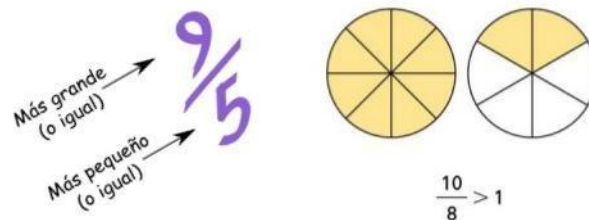
FRACCIONES PROPIAS

- Las *fracciones propias* son aquellas cuyo **numerador** es **menor** que el **denominador**. Su valor comprendido entre cero y uno



FRACCIONES IMPROPIAS

- Las *fracciones impropias* son aquellas cuyo **numerador** es **mayor** que el **denominador**. Su valor es mayor que 1.



Fracción igual a la unidad

Es aquella en la cual el numerador y el denominador son iguales.

Por ejemplo: $\frac{5}{5}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{12}{12}$, $\frac{9}{9}$

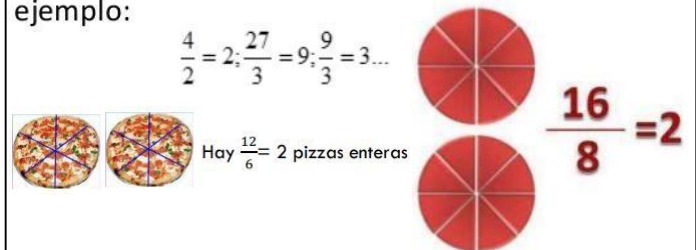
Al representar la fracción gráficamente, tenemos:

Ejemplo:



Fracciones aparentes:

Son aquellas cuyo **numerador** es **múltiplo** del **denominador**. Si dividimos el numerador con el **denominador** obtenemos un número entero. Por ejemplo:



Como se leen las fracciones

Para leer las fracciones, se lee primero el numerador y después el denominador. Observa los ejemplos:

$\frac{2}{1}$ Dos unidades

$\frac{3}{2}$ Tres medios

$\frac{5}{3}$ Cinco tercios

$\frac{1}{4}$ Un cuarto

$\frac{2}{5}$ Dos quintos

$\frac{5}{6}$ Cinco sextos

$\frac{2}{7}$ Dos séptimos

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

$\frac{4}{9}$ Cuatro novenos

$\frac{3}{10}$ Tres décimos/as

$\frac{1}{11}$ Un onceavo

$\frac{7}{12}$ Siete doceavos

$\frac{2}{13}$ Dos treceavos

$\frac{22}{100}$ Veintidós centésimas

$\frac{12}{1000}$ Doce milésimas



Si el denominador es mayor que 10, se lee diciendo el NÚMERO y después la terminación -AVOS. Ejemplos: ONCEAVOS, DOCEAVOS, TRECEAVOS.

FRACCION	LECTURA
$\frac{5}{27}$	CINCO VEINTISIETEAVOS
$\frac{5}{15}$	CINCO QUINCEAVOS
$\frac{8}{60}$	OCHO SESENTAVOS
$\frac{3}{49}$	TRES CUARENTA Y NUEVEAVOS
$\frac{7}{47}$	SIETE CUARENTA Y SIETEAVOS

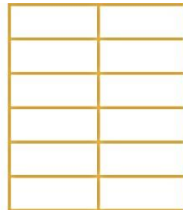
ACTIVIDADES DE APLICACIÓN Y DEMOSTRACIÓN

1. Coloree la figura de acuerdo a la fracción e indica cómo se escriben en palabras:

1. $\frac{3}{5}$



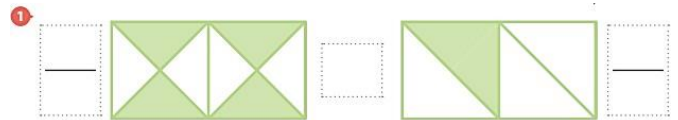
2. $\frac{7}{12}$



3. $\frac{18}{8}$



2. Escriba la fracción que representa cada figura. Luego, compárelas escribiendo mayor (>), menor (<) o igual (=), según corresponda:



3. Halla el mínimo común múltiplo de los siguientes números:

a. 56 y 84

b. 36 y 48

Halla el máximo común divisor de los siguientes números.

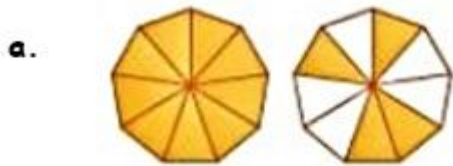
c. 18 y 56

d. 25 y 60

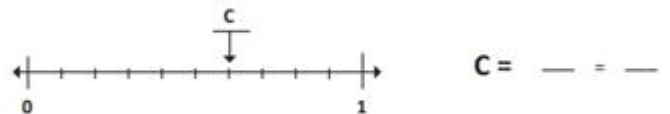
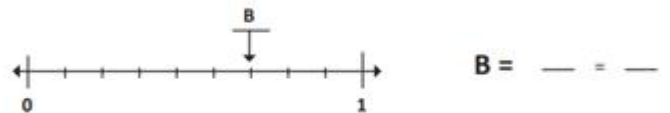
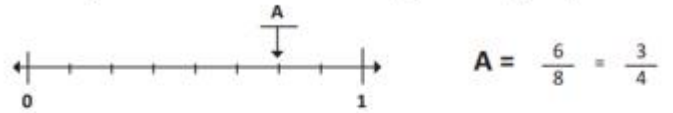
4. Un viajero va a Barcelona cada 18 días y otro cada 24 días. Hoy han estado los dos en Barcelona. ¿Dentro de cuantos días volverán a estar los dos a la vez en Barcelona? (mcm)



5. Escriba la fracción que representa cada figura. Luego indique que tipo de fracción es: propia, impropia, igual a la unidad o aparente.



6. Identifica la fracción que señala la letra en la recta numérica. Si es necesario, simplifica la fracción. Sigue el ejemplo.



EVALÚO MI PROCESO

- ¿Aprendiste el tema? _____
- ¿Comprendiste las explicaciones y conceptos? _____
- ¿Las actividades fueron fáciles de resolver? _____
- ¿Qué se puede mejorar para la siguiente guía? _____