



INSTITUCION EDUCATIVA COMPLEJO EDUCATIVO INTEGRAL SOPE CEIS



GUIA DE TRABAJO DE MATEMATICAS GUIA 3

NUMEROS FRACCIONARIOS

GRADO QUINTO DE PRIMARIA

HABILIDAD A DESARROLLAR

Comparo, ordeno y resuelvo operaciones con fracciones a través de diversas interpretaciones y representaciones para utilizar en un contexto cotidiano

CONOCIMIENTOS:

Las Fracciones

Fracciones Equivalentes

Comparación de fracciones

Adición y sustracción de fracciones

Multiplicación y división de fracciones

RECURSOS PARA DESARROLLAR EL TEMA:

- ✓ Libros de texto de matemáticas del grado 5
- ✓ Investiga en libros, páginas del computador y/o internet acerca de que son los conjuntos, sus operaciones

Meta personal (lo que esperas lograr):			
Proyección de entrega por etapa (Cuántas horas te vas a demorar): _____			
Punto de Partida 08/07/2025- 12/07/2025	Investigación 15/07/2025- 12/08/2025	Desarrollo de la habilidad 15/07/2023-12/09/2025	Relación 15/09/2025-12/09/2025
Proyección de entrega del tema (en horas): _____			
Fecha proyectada de entrega: 12/09/2025			

PUNTO DE PARTIDA

En esta etapa usarás todos lo que tú ya sabías desde antes y te encontrarás con nuevos conocimientos para aprender.

Tendrás que hacer lo siguiente:

En esta etapa usarás todos lo que tú ya sabías desde antes y te encontrarás con nuevos conocimientos para aprender.

1. **Importante:** Puedes pedirle a tu docente que te ayude con material para tu investigación. Recuerda siempre escribir el autor del material que utilices (Bibliográficas Investiga en libros, páginas del computador y/o internet acerca de:

Observaras el video sobre las fracciones,

VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=lvYK2UaFrAU>

Historia de las Fracciones

Estas actividades que te proponen la posibilidad de la conexión a internet debe realizar la siguiente lectura sobre el origen de las fracciones, y realizar un pequeño resumen en el cuaderno.

El origen de las fracciones, o quebrados, es muy remoto. Ya eran conocidas por los babilonios, egipcios y griegos. Los



egipcios resolvían problemas de la vida diaria mediante operaciones con fracciones. Entre ellas la distribución del pan, el sistema de construcción de pirámides y las medidas utilizadas para estudiar la tierra. Esto lo comprobamos en numerosas inscripciones antiguas como el Papiro de Ahmes.

En el siglo VI después de Cristo fueron los hindúes quienes establecieron las reglas de las operaciones con fracciones en el siglo IV después de Cristo. En esa época, Aryabhata se preocupó de estas leyes, y después lo hizo Bramagupta, en el siglo VII.

Las reglas que utilizamos en la actualidad para trabajar con fracciones, fueron obra de Mahavira-en el siglo IX- y Bháskara-en el sigloXII.

El nombre de fracción se lo debemos a Juan de Luna, que tradujo al latín, en el siglo XII, el libro de aritmética de "Al-Juarizmi". El empleó la palabra "FRACTIO" para traducir la palabra árabe "al-Kasr", que significa QUEBRAR, ROMPER.

Las fracciones se conocen también con el nombre de "QUEBRADOS". El origen de las fracciones apunta a la necesidad de contar de medir y de repartir, entre otras.

RECOLECCIÓN Y PROCESO DE INFORMACIÓN

En esta etapa investigarás en libros, en Internet, con tus familiares y conocidos, entre otros, sobre los nuevos saberes que aprenderás en el tema.

Tendrás que hacer lo siguiente:

- Busca en libros, Internet, fotocopias, imágenes, etc., para encontrar los conocimientos que vas a conseguir.
- No copies** la información tal cual, utiliza una herramienta de pensamiento para organizar la información.

Importante: Puedes pedirle a tu docente que te ayude con material para tu investigación. Recuerda siempre escribir el autor del material que utilices (Bibliografía).

1. Investiga en libros, páginas del computador y/o internet acerca las fracciones en los números naturales video estará publicado en el blog (gradosquintosceis2020.blogspot.com) y los conceptos, se debe realizar un resumen sobre los siguientes temas en el cuaderno

a. Fracciones

b. sus partes

Escribe ejemplos de las fracciones con sus partes.

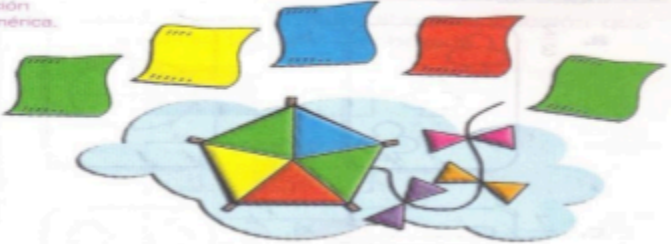
Esta información la puedes consultar en el blog y en la guía de trabajo de los estudiantes

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=z9i2TkrrJTQ>

Tema 1 Fracciones

Logro: comprender el significado de fracción y ubicar fracciones en la recta numérica.

Claudia compró las siguientes hojas de papel y con ellas construyó una cometa. Observemos.



- ¿Cuántas hojas compró? _____
- De las hojas que compró, ¿cuántas son verdes? _____
- La superficie de la cometa está dividida en 5 partes iguales. ¿Cuántas de esas partes son verdes? _____

Las respuestas a las dos últimas preguntas se representan con la fracción:

$$\frac{2}{5}$$

← Numerador (número de partes que se han tomado)
← Denominador (número de partes en que está dividida la unidad)

De las 5 hojas que compró Claudia, 2 son verdes; y de las 5 partes iguales que forman la superficie de la cometa, 2 son verdes.

Taller de competencias

Comunicación

1. Escribe la fracción que representa la parte coloreada de cada figura o la parte del total que está coloreada.

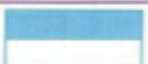
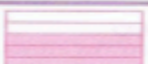
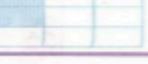
a. 

b. 

c. 

d. 

2. Marca con X los cuadros en los cuales está representada la fracción indicada.

1/2
3/8
1/4

DESARROLLO DE HABILIDAD ACTIVIDAD 1

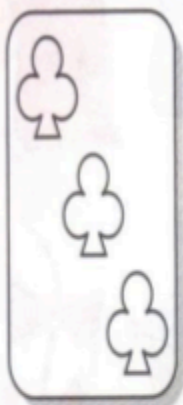
En esta etapa debes aplicar lo que aprendiste en la etapa de Investigación. Puedes resolver problemas o inventarlos, hacer experimentos, ¡incluso jugar mientras aprendes!

Tendrás que hacer lo siguiente:

1. Desarrolla la actividad número 1 sobre las fracciones, dicha actividad se debe desarrollar en tu cuaderno en la hoja de trabajo El conjunto de números naturales, el material se encuentra en la guía de trabajo

3. Representa en cada gráfica la fracción indicada.

a. $\frac{2}{3}$



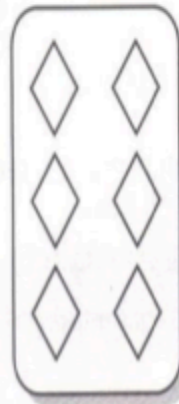
b. $\frac{1}{4}$



c. $\frac{7}{11}$



d. $\frac{4}{6}$



4. Escribe la fracción que represente el área coloreada en cada caso. Justifica tus respuestas.

a.



b.



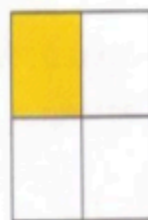
c.



d.



e.



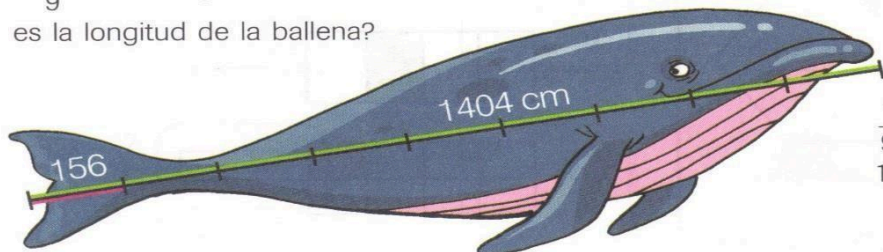
f.



Tema 2 Fracción como parte de un número

Logro: calcular la fracción de un número.

La cola de esta ballena jorobada mide 156 cm, que equivalen a $\frac{1}{9}$ de su longitud total. ¿Cuál es la longitud de la ballena?



$\frac{1}{9}$ de 1404 es 156. La ballena mide 1404 cm.

Podemos usar un número fraccionario para expresar una parte de un número entero; en ese caso, el número entero lo tomamos como una unidad.

Para calcular la fracción de un número, primero se multiplica este valor por el numerador y luego se divide por el denominador.

Taller de competencias

Comunicación

1. Las siguientes frases se refieren a partes de un número entero. Para cada una, utiliza un fraccionario que represente el número mencionado respecto al total.

Observa el ejemplo:

De los 40 niños del curso, 36 trajeron su tarea completa.

Niños que trajeron la tarea: $\frac{36}{40}$ del total.

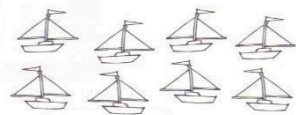
- De los 8 edificios de una cuadra, 6 tienen más de 20 años de contruidos.
- De los 120 libros de la biblioteca, 40 son de historia.
- De los 2900 km de costa que posee Colombia, 1300 están sobre el Pacífico.

2. Colorea la fracción indicada en cada caso.

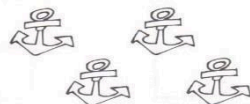
- a. $\frac{1}{2}$ de 10



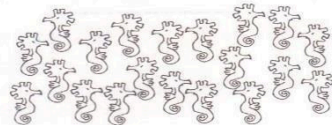
- b. $\frac{1}{4}$ de 8



- c. $\frac{3}{4}$ de 4



- d. $\frac{2}{5}$ de 20



DESARROLLO DE HABILIDAD ACTIVIDAD 2

2. Desarrolla la actividad número 2 talleres para avanzar ,fracciones como parte de un número.

FRACCIÓN DE UNA CANTIDAD

Resuelve las siguientes operaciones y con el resultado encontrarás el color en la CLAVE con el que pintar la letra del dibujo que corresponde a cada operación.

A.- $\frac{1}{3}$ de 15 =

B.- $\frac{1}{4}$ de 12 =

C.- $\frac{4}{6}$ de 6 =

D.- $\frac{4}{5}$ de 10 =

E.- $\frac{2}{3}$ de 15 =

F.- $\frac{4}{5}$ de 15 =

G.- $\frac{2}{5}$ de 15 =

H.- $\frac{6}{7}$ de 21 =

I.- $\frac{3}{7}$ de 21 =

J.- $\frac{1}{6}$ de 12 =

K.- $\frac{4}{4}$ de 20 =

L.- $\frac{4}{5}$ de 20 =

Ll.- $\frac{5}{6}$ de 30 =

M.- $\frac{4}{5}$ de 45 =

CLAVES

- 5 = ROJO
- 3 = AMARILLO
- 4 = VERDE OSCURO
- 8 = GRIS OSCURO
- 10 = GRIS CLARO
- 12 = ROSA
- 6 = AZUL OSCURO
- 18 = VIOLETA
- 9 = NARANJA OSCURO
- 2 = MARRÓN CLARO
- 20 = VERDE CLARO
- 16 = NEGRO
- 25 = BLANCO
- 36 = MARRÓN OSCURO

www.actiludis.com



INVESTIGACIÓN:

3. Escribe en el cuaderno los conceptos de:
- Fracciones equivalentes

Tema 3 Fracciones equivalentes

Logro: reconocer fracciones equivalentes.

Tomás cogió $\frac{2}{3}$ de colores de la caja.

Daniela cogió $\frac{8}{12}$ de colores de la caja.

¿Quién de los dos cogió más colores?

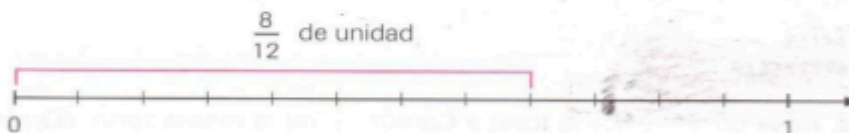


Para responder la pregunta, ubiquemos las fracciones $\frac{2}{3}$ y $\frac{8}{12}$ en una semirrecta numérica.

Para ubicar $\frac{2}{3}$, dividimos cada unidad en 3 partes iguales y tomamos 2 partes a partir de 0.



Para ubicar $\frac{8}{12}$, dividimos cada unidad en 12 partes iguales y tomamos 8 partes a partir de 0.



Aunque los números de estas fracciones son diferentes, ambas representan la misma parte de una unidad. Estas fracciones se conocen como **equivalentes**.

Numéricamente observamos que:

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 4} \frac{8}{12} \quad \text{o} \quad \frac{8}{12} \xrightarrow{\div 4} \frac{2}{3}$$

Para saber si dos fracciones son equivalentes, comparamos si los productos en cruz entre sus términos son iguales.

$$\frac{2}{3} \times \frac{8}{12} \quad 2 \times 12 = 24 \quad \text{y} \quad 3 \times 8 = 24$$

Entonces podemos afirmar que las fracciones $\frac{2}{3}$ y $\frac{8}{12}$ son **equivalentes**, es decir: $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$.

DESARROLLO DE HABILIDAD ACTIVIDAD 3:

3. Realiza la actividad número 3 sobre fracciones equivalentes dicha actividad se debe realizar en el cuaderno o en la hoja de trabajo

Para avanzar más

1. Determina si cada pareja de fracciones es equivalente. Justifica tus respuestas.

a. $\frac{7}{4}, \frac{15}{8}$ _____

b. $\frac{87}{21}, \frac{29}{7}$ _____

c. $\frac{50}{15}, \frac{10}{3}$ _____

d. $\frac{12}{16}, \frac{6}{9}$ _____

2. Escribe dos fracciones equivalentes con cada grupo de tarjetas.

a.     $\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

b. $\frac{4}{9} = \frac{12}{27}$

c. $\frac{38}{46} = \frac{\square}{\square}$

3. Escribe el número que falta en cada igualdad.

a. $\frac{2}{\square} = \frac{22}{77}$

b. $\frac{\square}{5} = \frac{4}{10}$

c. $\frac{30}{25} = \frac{\square}{50}$

d. $\frac{30}{100} = \frac{15}{\square}$

e. $\frac{45}{\square} = \frac{90}{100}$

f. $\frac{24}{40} = \frac{3}{\square}$

4. Completa cada expresión con los signos $=$ o $\neq$, según corresponda.

a. $\frac{10}{99} \bigcirc \frac{9}{100}$

b. $\frac{45}{2} \bigcirc \frac{25}{3}$

c. $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{9}{12}$

d. $\frac{10}{2} \bigcirc \frac{5}{1}$

e. $\frac{8}{5} \bigcirc \frac{8}{9}$

f. $\frac{8}{10} \bigcirc \frac{16}{20}$

5. El camino de salida del laberinto tiene solamente fracciones equivalentes. Encuéntralo.



INVESTIGACIÓN:

4. Consulta y escribe en el cuaderno sobre Complicación y simplificación de fracciones se sugiere apoyarse en la siguiente dirección.

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=DW0oILmN7c4>

Tema 4 Complicación y simplificación de fracciones

Logro: utilizar la complicación y simplificación de fracciones para determinar fracciones equivalentes.

En un florero hay 36 flores, de las cuales 24 son margaritas. ¿Qué fracción representa las margaritas respecto al total de flores? ¿Cómo puede expresarse esta fracción en su mínima expresión?

La fracción que expresa el número de margaritas respecto al total de flores que hay en el florero es $\frac{24}{36}$.



El proceso de expresar una fracción en su mínima expresión se denomina **simplificación**; este proceso consiste en dividir los términos de la fracción por su m.c.d.

Para simplificar la fracción $\frac{24}{36}$:

1o. Calculamos el m.c.d. de 24 y 36, que es 12.

2o. Dividimos el numerador y el denominador de la fracción entre 12 así: $\frac{24 \div 12}{36 \div 12} = \frac{2}{3}$, luego la

fracción buscada es $\frac{2}{3}$. Observemos que en la fracción $\frac{2}{3}$ el m.c.d. de 2 y 3 es 1.

Los términos de una fracción también podemos multiplicarlos por un mismo número para hallar una fracción equivalente; este proceso recibe el nombre de **complicación**.

Compliquemos por 2 la fracción $\frac{24}{36}$: $\frac{24 \times 2}{36 \times 2} = \frac{48}{72}$.

La **complicación** y la **simplificación** permiten encontrar fracciones equivalentes a una fracción dada.

DESARROLLO DE HABILIDAD ACTIVIDAD 4:

4. Realiza la actividad número 4 sobre complicación y simplificación, dicha actividad se debe realizar en el cuaderno o en la hoja de trabajo

Para avanzar más

1. Completa las siguientes tablas.

Simplifica por	2	3	4
$\frac{36}{72}$			
$\frac{24}{48}$			
$\frac{120}{24}$			
$\frac{36}{144}$			

Complifica por	2	3	4
$\frac{5}{7}$			
$\frac{2}{5}$			
$\frac{7}{4}$			
$\frac{9}{8}$			

2. Simplifica cada fracción.

a. $\frac{32}{16} =$

b. $\frac{5}{35} =$

c. $\frac{100}{300} =$

d. $\frac{420}{52} =$

3. En una tienda de ropa hay 100 pantalones;

$\frac{1}{4}$ de ellos son azules, $\frac{3}{12}$ son blancos y el resto son grises.

a. Compara el número de pantalones azules con el de blancos; ¿qué observas? Justifica tu respuesta.

b. ¿Cuántos pantalones son grises?

c. Escribe una fracción que represente el número de pantalones grises respecto del total de pantalones; ¿esta fracción es equivalente a la que representa el número de pantalones azules? Justifica tu respuesta.

4. Carlos tiene 45 discos compactos de música.

Si $\frac{1}{3}$ de ellos son de música clásica, ¿cuántos discos son de otro género de música? Encuentra tres fracciones equivalentes a la fracción que representa los discos que no son de música clásica.



5. Raúl se comió $\frac{4}{8}$ de pizza y Rocío, $\frac{1}{2}$ de la misma pizza.

a. ¿Quién comió más?

b. ¿Sobró pizza?



INVESTIGACIÓN:

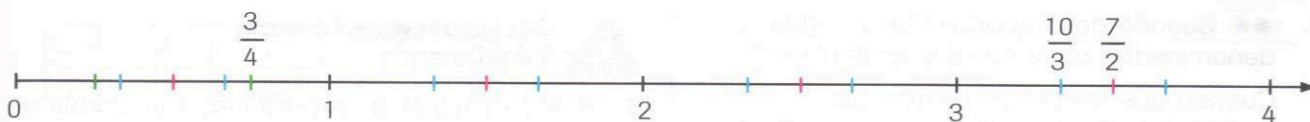
5. Consulta comparación de fracciones viendo el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=15RflvuYLWQ> con esta información en el cuaderno debe escribir ejemplos de comparación de fracciones y apoyándose en la guía de trabajo de los estudiantes.

Tema 5 Comparación de fracciones

Logro: determinar cuándo una fracción es mayor, menor o igual que otra.

El dueño de un supermercado tiene tres cajas que pesan $\frac{7}{2}$ kg, $\frac{10}{3}$ kg y $\frac{3}{4}$ de kg. Si desea organizarlas de la más liviana a la más pesada, ¿cuál será el orden de las cajas?

Para **ordenar** estas fracciones podemos ubicarlas en la semirrecta numérica.



Observamos que la fracción $\frac{3}{4}$ está más cerca de cero, mientras que $\frac{7}{2}$ está más lejos. ¿Qué significa esto?

Por tanto, el orden de las cajas según el peso, de la más liviana a la más pesada, es:

$\frac{3}{4}$ de kg; $\frac{10}{3}$ kg y $\frac{7}{2}$ kg.

Otra forma para determinar el orden de las fracciones es encontrar fracciones equivalentes con igual denominador a las fracciones dadas, así:

10. Calculamos el m.c.m. de los denominadores 2, 3 y 4, el cual es 12.

20. Complicamos cada fracción, de modo que el denominador de las nuevas fracciones sea 12:

$$\frac{7 \times 6}{2 \times 6} = \frac{42}{12}, \quad \frac{10 \times 4}{3 \times 4} = \frac{40}{12} \quad \text{y} \quad \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

30. Ahora comparamos las fracciones $\frac{42}{12}$, $\frac{40}{12}$ y $\frac{9}{12}$, y concluimos que $\frac{9}{12} < \frac{40}{12} < \frac{42}{12}$. Luego $\frac{3}{4} < \frac{10}{3} < \frac{7}{2}$.

Taller de competencias



Comunicación

1. En la misma semirrecta numérica ubica cada pareja de fracciones y encierra el número mayor.

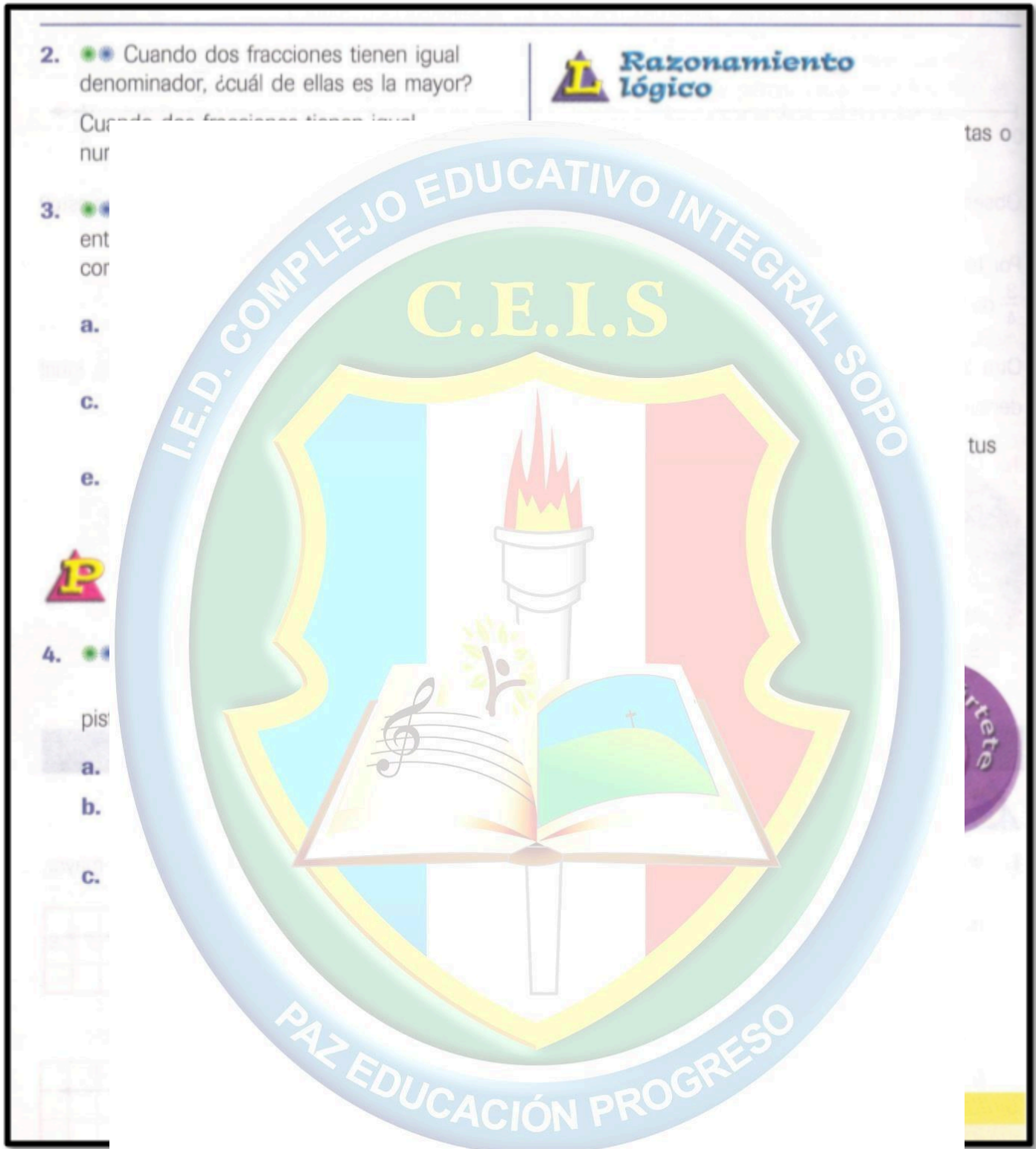
a. $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{4}$



b. $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{2}$



5. Realiza la actividad sobre **comparación de fracciones** dicha actividad se debe realizar en el cuaderno apoyándose en la guía de trabajo



INVESTIGACIÓN:

6. Investiga en libros, páginas del computador y/o internet sobre números mixtos el estudiante debe realizar el resumen de números mixtos y en este mismo banco de herramientas también encuentras, la información

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=8cjrH39tjwA>

Tema 6 Números mixtos

Logros: identificar números mixtos; convertir números mixtos a fracción y viceversa.

Catalina tiene $1\frac{1}{4}$ metros de estatura y su amiga Carolina mide $1\frac{3}{10}$ metros.
¿Quién es más alta?

Como podemos observar, las estaturas de Catalina y Carolina están dadas en números formados por **una parte entera** y **una fraccionaria**. Esos números se llaman **números mixtos**.

Así, en el número mixto $1\frac{1}{4}$ la parte entera es 1 y la parte fraccionaria

es $\frac{1}{4}$; este número se lee: **un entero y un cuarto**, que también significa $1 + \frac{1}{4}$.

Para determinar cuál niña es más alta, comparamos primero la parte entera y luego, la fraccionaria:



Luego, $1\frac{1}{4} < 1\frac{3}{10}$

Carolina es más alta que Catalina.

Conversión de un número mixto en fracción

Para expresar un número mixto como fracción, multiplicamos el número entero por el denominador de la parte fraccionaria y a ese producto le adicionamos el numerador; como denominador dejamos el mismo de la parte fraccionaria.

$$1\frac{1}{4} = \frac{(1 \times 4) + 1}{4} = \frac{4 + 1}{4} = \frac{5}{4}$$

Conversión de una fracción a un número mixto

Para representar una fracción impropia como número mixto, dividimos el numerador de la fracción entre el denominador. Por ejemplo, expresemos $\frac{5}{4}$ como número mixto.

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 4} \\ 1 \end{array}$$
 El cociente representa las unidades enteras que hay en el número mixto y el residuo junto con el divisor, forman la fracción propia de la representación mixta.

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

Taller de competencias



Comunicación

1. Escribe cada fracción impropia como número mixto.

a. $\frac{15}{2} = \square \frac{\square}{\square}$

b. $\frac{3}{2} = \square \frac{\square}{\square}$

c. $\frac{23}{5} = \square \frac{\square}{\square}$

d. $\frac{100}{3} = \square \frac{\square}{\square}$

e. $\frac{9}{7} = \square \frac{\square}{\square}$

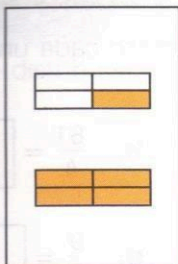
f. $\frac{17}{4} = \square \frac{\square}{\square}$

DESARROLLO DE HABILIDAD ACTIVIDAD 6:

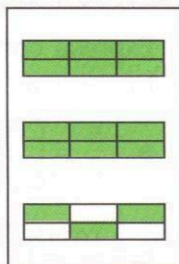
6 realiza la actividad 6 **sobre** números mixtos publicada dicha actividad se debe realizar en el cuaderno y en la guía e trabajo.

2. ✱ Escribe el número mixto representado en cada caso.

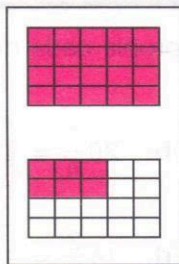
a.



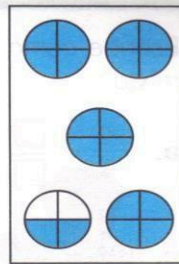
b.



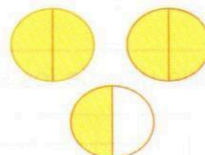
c.



d.



3. ✱ Relaciona, con una línea, cada número mixto con su correspondiente representación gráfica.



$$5\frac{3}{4}$$

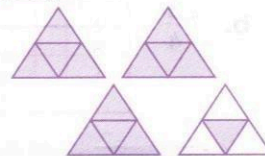
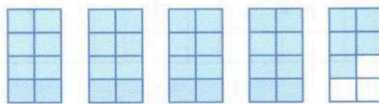
$$2\frac{3}{6}$$

$$3\frac{3}{5}$$

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

$$4\frac{5}{8}$$

$$3\frac{1}{4}$$



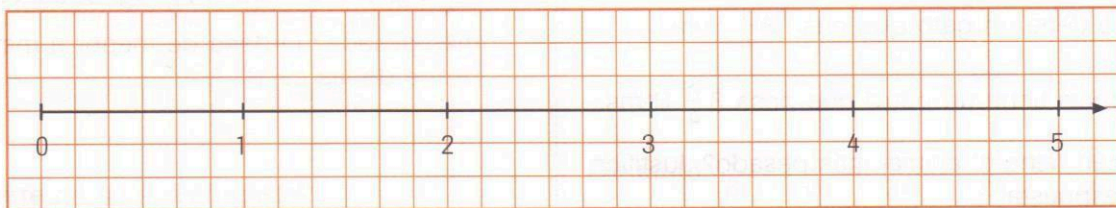
4. ✱ Ubica los siguientes números en la semirrecta numérica; exprésalos como fracciones impropias.

a. $3\frac{1}{6}$

b. $2\frac{2}{3}$

c. $4\frac{1}{2}$

d. $1\frac{3}{4}$



Resolución de problemas

5. ✱ Una porción de arroz proporciona $3\frac{1}{2}$ mg de proteína y una de carne, $5\frac{3}{4}$ mg de proteína. ¿Cuál alimento provee más proteína?

6. ✱ Silvia pesa $45\frac{1}{4}$ kg y su amigo Enrique, $45\frac{3}{4}$ kg. ¿Quién es más pesado?

Desempeños

- CI Identifica y escribe correctamente números mixtos.
- CA Ubica números mixtos en la semirrecta numérica.
- CP Expresa situaciones reales por medio de números mixtos o de fracciones impropias.

INVESTIGACIÓN:

7. Investiga en libros, páginas del computador y/o internet sobre adición y sustracción de fracciones el material de apoyo), el estudiante debe realizar el resumen de los pasos para realizarla adición y sustracción de fracciones.

Tema 7 Adición y sustracción de fracciones

Logro: realizar adiciones y sustracciones entre fracciones.

Carolina distribuye su sueldo de la siguiente manera:

Alimentación: $\frac{2}{5}$ del total.

Educación: $\frac{1}{5}$ del total.

Trasporte: $\frac{1}{5}$ del total.



¿Qué parte de su sueldo gasta?

Para responder la pregunta debemos efectuar una adición:

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2+1+1}{5} = \frac{4}{5}$$

Carolina gasta $\frac{4}{5}$ del total de su sueldo. ¿Qué parte de su sueldo ahorra?

Representamos el sueldo con la unidad $\frac{5}{5}$ y le restamos $\frac{4}{5}$, que es la parte que gasta:

$$\frac{5}{5} - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}. \text{ Carolina ahorra } \frac{1}{5} \text{ de su sueldo.}$$

Para adicionar o sustraer **fracciones homogéneas**, se adicionan o sustraen los numeradores y se deja el mismo denominador.

La hermana de Carolina distribuye su sueldo así:

Alimentación: $\frac{5}{8}$ del total.

Educación: $\frac{1}{6}$ del total.

¿Qué parte de su sueldo gasta?

Debemos efectuar la adición: $\frac{5}{8} + \frac{1}{6}$:

Para convertir en homogéneas estas fracciones, hallamos el m.c.m. de los denominadores.

El m.c.m. de 6 y 8 es 24, entonces:

$$\frac{5}{8} \times \frac{3}{3} = \frac{15}{24} \text{ y } \frac{1}{6} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{24}$$

$$\text{Por tanto, } \frac{5}{8} + \frac{1}{6} = \frac{15}{24} + \frac{4}{24} = \frac{19}{24}$$

La hermana de Carolina gasta $\frac{19}{24}$ de su sueldo.

Para adicionar o sustraer **fracciones heterogéneas**, se hallan fracciones homogéneas equivalentes utilizando el **m.c.m. de los denominadores** y luego se calcula la suma o diferencia de estas últimas fracciones.

DESARROLLO DE HABILIDAD ACTIVIDAD 7:

7. Realiza la actividad 7 **sobre** adición y sustracción de fracciones dicha actividad se debe realizar en el cuaderno.

En tu cuaderno realiza las siguientes sumas de fracciones utilizando el mínimo común múltiplo. Escribe el resultado, colorea el dibujo como se indica.

8. Investiga en diferentes medios sobre multiplicación de fracciones y división de fracciones, los estudiantes deben escribir con sus propias palabras los pasos para solucionar multiplicaciones y divisiones de fraccionarios, con sus respectivos ejemplos.

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=YGXURDXHfGI>

Tema 8 Multiplicación de fracciones

Logro: realizar multiplicaciones entre fracciones.

Un automóvil que lleva una velocidad de $\frac{131}{2}$ km por hora, viaja durante $\frac{2}{5}$ de hora. ¿Cuál es la distancia que recorre el automóvil?

Para calcular la distancia que recorre el auto, debemos multiplicar la velocidad que lleva por el tiempo que dura el viaje, es decir: $\frac{131}{2} \times \frac{2}{5}$.



Para **multiplicar dos o más fracciones**, multiplicamos entre sí los numeradores y los denominadores y, cuando sea posible, simplificamos el resultado.

$$\frac{131}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{131 \times \cancel{2}}{\cancel{2} \times 5} = \frac{131}{5}. \text{ El automóvil recorre } \frac{131}{5} \text{ km o } 26\frac{1}{5} \text{ km.}$$

Veamos cómo calcular gráficamente el producto de dos fracciones:

Multipliquemos $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$.

10. Representemos gráficamente la fracción $\frac{2}{3}$ con color amarillo:



20. Sobre la misma unidad, representemos la fracción $\frac{3}{5}$ con color azul:



La unidad queda dividida en 15 partes iguales; las 6 de color verde (mezcla de amarillo con azul) representan el producto de las fracciones dadas. Esta fracción también se obtiene así:

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{2 \times 3}{3 \times 5} = \frac{6}{15}, \text{ que al simplificarla queda } \frac{2}{5}.$$

Tema 9 División de fracciones

Logro: realizar divisiones entre fracciones.

Un tanque tiene $\frac{95}{2}$ galones de pintura. Marcos quiere llenar recipientes con capacidad de $\frac{5}{2}$ galones. ¿Cuántos recipientes podrá llenar Marcos?

Para saber cuántos recipientes de $\frac{5}{2}$ galones puede llenar Marcos, debemos realizar la división: $\frac{95}{2} \div \frac{5}{2}$.



Para **dividir dos fracciones**, multiplicamos el dividendo por el **recíproco** del divisor, y cuando sea posible, simplificamos el resultado.

Dos fracciones son **recíprocas** si el resultado de la multiplicación entre ellas es 1.

Así, el recíproco de $\frac{5}{2}$ es $\frac{2}{5}$, porque $\frac{5}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{10}{10} = 1$.

El único número que no tiene recíproco es el cero.

$$\frac{95}{2} \div \frac{5}{2} = \frac{95}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{95}{5} = 19. \text{ Marcos podrá llenar 19 recipientes.}$$

Recíproco

Taller de competencias



Comunicación

1. Escribe el recíproco de cada fracción.

a. $\frac{3}{10}$

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

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

d. $\frac{2}{9}$

e. $\frac{35}{8}$

f. $\frac{4}{3}$

g. $\frac{100}{7}$

h. $\frac{8}{8}$

2. Escribe cada división como una multiplicación y halla el resultado.

a. $\frac{2}{9} \div \frac{5}{6} =$

b. $4 \div \frac{5}{2} =$

c. $\frac{3}{8} \div 6 =$

d. $\frac{4}{7} \div \frac{1}{3} =$

e. $\frac{2}{9} \div \frac{1}{8} =$

f. $\frac{5}{4} \div \frac{9}{7} =$

DESARROLLO DE HABILIDAD ACTIVIDAD 8:

8. Realiza la actividad 8 sobre multiplicación y división de fraccionarios dicha actividad se debe realizar en el cuaderno

Para avanzar más

1. Efectúa las siguientes multiplicaciones.

a. $\frac{1}{5} \times \frac{7}{3} =$ _____

b. $\frac{5}{9} \times 4\frac{1}{3} =$ _____

c. $\frac{3}{7} \times \frac{7}{8} \times \frac{8}{5} =$ _____

d. $5 \times \frac{1}{7} \times 10\frac{1}{2} =$ _____

e. $\frac{3}{10} \times 4\frac{2}{5} \times 3\frac{1}{5} =$ _____

f. $9\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{4} =$ _____

2. Calcula:

a. $\frac{2}{3}$ de 12: _____

b. $\frac{4}{5}$ de 20: _____

c. $\frac{3}{7}$ de 7: _____

d. $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{2}$: _____

e. $\frac{4}{7}$ de $\frac{9}{4}$: _____

4. Una llave vierte $1\frac{1}{2}$ litros de agua en tres minutos; ¿cuántos litros vertirá en $10\frac{1}{3}$ minutos?

5. Un trabajador recibe, en un día de trabajo, la tercera parte de la cuarta parte de su sueldo mensual; ¿qué fracción representa la cantidad de dinero que recibe en un día de trabajo?



6. La clase de canto de Sofía dura $\frac{2}{3}$ de hora. Si hoy dedicó $\frac{1}{5}$ de la clase a solfeo, ¿cuánto tiempo dedicó a solfeo?

Para avanzar más

1. Completa la siguiente tabla.

División	Recíproco del divisor	Multiplicación	Resultado
$\frac{3}{4} \div \frac{5}{7}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{3}{4} \times \frac{7}{5}$	$\frac{21}{20}$
$\frac{1}{2} \div \frac{8}{20}$		$\frac{1}{2} \times \frac{20}{8}$	
$\frac{4}{11} \div \frac{3}{5}$			$\frac{20}{33}$
$\frac{5}{7} \div \frac{6}{9}$			
$\frac{2}{13} \div \frac{11}{2}$			
$\frac{1}{5} \div \frac{1}{5}$			
$4 \div \frac{3}{2}$			
$\frac{5}{11} \div 3$			
$\frac{5}{8} \div \frac{8}{5}$			
$1 \div \frac{1}{2}$			2



RELACIÓN

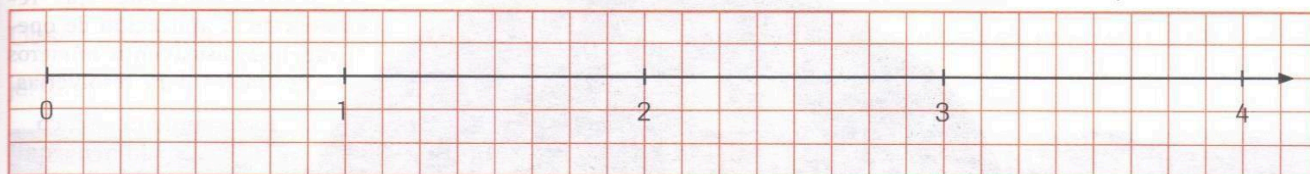
En esta etapa debes relacionar tus nuevos conocimientos con tu entorno y con tu vida cotidiana. Tendrás que hacer lo siguiente:

Evaluación de competencias

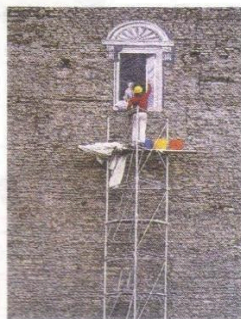
- c. $2\frac{1}{2}, 1\frac{1}{4}, \frac{4}{6}$: _____

- f. $4\frac{4}{5} + 3\frac{1}{2} =$

- d. $\frac{13}{4}$



- 6.**  Para pintar una ventana, Alfonso necesita $\frac{10}{3}$ litros de pintura; si tiene $2\frac{1}{3}$ litros, ¿le alcanzará esa pintura para pintar por completo la ventana?



- f. $4 \div \square = \frac{1}{8}$

Autoevaluación

- Calculo la fracción de un número dado.
- Identifico fracciones equivalentes.
- Ubico fracciones en la semirrecta numérica.
- Comparo fracciones homogéneas y heterogéneas.
- Realizo operaciones con fracciones.
- Resuelvo problemas a partir de

Sí No

No

