INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MONSEÑOR AGUSTÍN GUTIÉRREZ
FÓMEQUE - CUNDINAMARCA
ÁREA DE MATEMÁTICAS
GRADO SEXTO
2023

ASIGNATURA	MATEMÁTICAS	**CURSO**	601 – 602 – 603 – 604
DOCENTE	AIDA XIMENA FLÓREZ BONILLA	**PERÍODO**	TERCERO
FECHA DE INICIO	10 DE JULIO DE 2023	**FECHA DE FINALIZACIÓN**	15 DE SEPTIEMBRE DE 2023

COMPETENCIA	**COMPETENCIA GENERAL:** Representa fracciones propias, impropias, números mixtos, en forma gráfica y en la recta numérica, analiza en la recta numérica las relaciones de orden entre las fracciones. y generaliza algoritmos para realizar operaciones entre fracciones.	
	COMPETENCIA ESPECÍFICA: Representa gráficamente fracciones y ubica en la recta numérica la posición de un número utilizando diferentes estrategias, interpreta y justifica cálculos numéricos al solucionar operaciones entre fracciones homogéneas y heterogéneas.	
DESEMPEÑOS	**PARA APRENDER**	Reconoce las clases de fracciones, las representa gráficamente y en la recta numérica y resuelve problemas aplicando las operaciones entre fracciones.
	PARA HACER	Aplica las operaciones entre fracciones homogéneas y heterogéneas en la solución de problemas.
	PARA SER	Respeta los pactos de aula y participa de forma activa en clase. Desarrolla de manera autónoma las actividades propuestas en clase y las entrega a tiempo.
	PARA CONVIVIR	Trabaja en grupo y valora el aporte de sus compañeros a la vez que comparte sus conocimientos y respeta el ritmo de trabajo de sus compañeros.
ESTÁNDAR	Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.	
DBA	Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc	
INDICACIONES GENERALES	Tomar apuntes de forma ordenada, con buena letra, ortografía de las temáticas y ejemplos dados en clase y hacer una buena distribución de las hojas del cuaderno aprovechando bien los espacios. Desarrollar las actividades en forma ordenada, justificando las respuestas realizando las operaciones necesarias, utilizar lápiz para realizar las operaciones y dar respuesta a las preguntas de los problemas. Realizar las correcciones de acuerdo a la retroalimentación hecha por la docente.	

SEMANA 1 Y 2	**FRACCIONES: CONCEPTO, ELEMENTOS E INTERPRETACIÓN**

FASE INICIAL

Javier, Viviana y Carlos son amigos. Cada uno compró una pizza de igual tamaño y la dividió en partes iguales. Javier dividió su pizza en 10 raciones, Viviana la dividió en 12 y Carlos en 16.

a. ¿Cuántas raciones debe comerse Javier, Viviana y Carlos, respectivamente, para que queden, cada uno con la mitad de su pizza?
b. Realiza los dibujos que representen las divisiones de las pizzas de Javier, Viviana y Carlos.
c. ¿Se puede afirmar que Javier, Viviana y Carlos comieron la misma cantidad de pizza? Justifica tu respuesta.

FASE DE ELABORACIÓN

Un **número fraccionario** es aquel que expresa una o más partes de una unidad. Su representación se denomina **fracción. Las fracciones** son expresiones numéricas que se utilizan para representar las partes en que se puede dividir una unidad.

Los elementos de una fracción son:

1. **EL NUMERADOR:** indica el número de partes que se toman de la unidad y se coloca en la parte superior de la línea.
2. **EL DENOMINADOR:** indica la cantidad de partes en que se divide la unidad y se coloca en la parte inferior de la línea.
3. **VÍNCULO O BARRA:** es la línea que separa al numerador del denominador e indica la división entre el numerador y el denominador.

EJEMPLO:

$$\frac{2}{5}\begin{matrix}\rightarrow \text{Numerador}\\ \rightarrow \text{Denominador}\end{matrix}$$

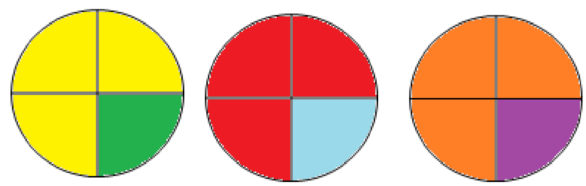
La fracción $\frac{2}{5}$ nos indica que la unidad se ha dividido en 5 partes iguales y de esas partes se tomaron 2.

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.

1. **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 al divisor.

   EJEMPLO:
   Para repartir 3 tortas entre 4 personas, se divide cada torta en 4 porciones iguales, con lo cual, a cada persona le corresponden 3 de esas porciones, es decir, el cociente de dividir 3 entre 4 es 3 ÷ 4 y se puede escribir en forma de fracción $\frac{3}{4}$.

2. **FRACCIÓN COMO RAZÓN:** Las fracciones también se pueden usar para representar la comparación entre dos cantidades que tienen una característica común que las relaciona.

   EJEMPLO: En un salón de clases por cada 5 niños hay 7 niñas. La relación que hay entre el número de niños y de niñas se puede expresar de la siguiente forma:
   - La relación de 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.**

3. **FRACCIÓN COMO OPERADOR:** 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.

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

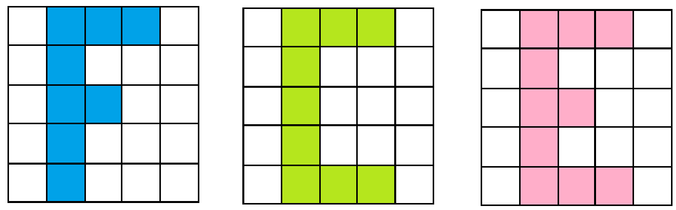
   $\frac{5}{7}$ de 28 es igual a $\frac{5}{7} \times 28$, es decir, 5 $\times$ 28 = 140 y 140 ÷ 7 = 20

   En conclusión, Carlos tiene 20 estampillas que son nacionales.
   Es importante tener en cuenta que no siempre el resultado es un número natural, por ejemplo:

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

ACTIVIDAD No. 1

1. Observa cada cuadro y luego completa la tabla.



	Número total de partes divididas	Número de partes coloreadas	Fracción	Se escribe
F				
C				
E				

2. Calcular la fracción de cada número

a. $\frac{3}{4}$ de 36

b. $\frac{1}{5}$ de 45

c. $\frac{6}{8}$ de 24

d. $\frac{3}{4}$ de 72

e. $\frac{1}{4}$ de 24

f. $\frac{5}{3}$ de 90

3. Escribir el número que corresponda para completar los siguientes enunciados.

a. 7 es $\frac{1}{3}$ de ________

b. 8 es $\frac{2}{3}$ de ________

c. 12 es $\frac{3}{4}$ de ________

d. 15 es $\frac{3}{2}$ de ________

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4. En una caja hay 120 lápices, de los cuales $\frac{3}{4}$ son negros.

a. ¿Cuántos lápices son negros?
b. ¿Cuántos no son negros?

5. Entre los animales estudiados por el ser humano, los insectos son los más numerosos. De las 900.000 espacies conocidas, $\frac{7}{18}$ son escarabajos y $\frac{1}{6}$ son mariposas y polillas.

a. ¿Cuántas especies hay de escarabajos?
b. ¿Cuántas especies hay de mariposas y polillas?

6. De una cantidad de leche se obtienen aproximadamente $\frac{4}{25}$ de su peso en crema. A su vez, de la crema se obtienen $\frac{8}{25}$ de su peso en mantequilla. Un litro de leche pura pesa aproximadamente 1.00 gramos.

a. ¿Qué cantidad de crema se puede obtener con 1.000 litros de leche?
b. ¿Qué cantidad de mantequilla se puede obtener con esa misma cantidad de leche?

7. María debe caminar 25 km; hasta ahora ha recorrido $\frac{3}{5}$ del camino. ¿Qué distancia le falta por caminar?

8. La edad de Claudia es $\frac{5}{6}$ la edad de Felipe. ¿Cuántos suman las edades si Felipe tiene 42 años?

9. En la clase de matemáticas del grado sexto se requiere que sus 36 alumnos se ubiquen en cuatro filas. El maestro indica que en la primera fila deben ubicarse $\frac{1}{6}$ de los estudiantes, en la segunda fila $\frac{2}{6}$, en la tercera fila $\frac{3}{6}$ de los estudiantes que no se han ubicado y en la última fila el resto. Responde las siguientes preguntas:

a. ¿Cuántos estudiantes deben ubicarse en la primera fila?
b. ¿Cuántos en la segunda fila?
c. ¿Cuántos en la tercera fila?
d. ¿Cuántos en la cuarta fila?

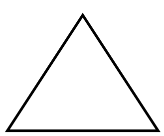
10. La familia de Viviana gastó en Navidad $\frac{2}{3}$ de $9’300.000 en la compra de dos bicicletas; $\frac{8}{10}$ de la misma cantidad en la compra de juguetes, y de lo que sobró gasto la mitad en la compra de un regalo para la abuelita.

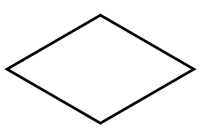
a. ¿Cuánto dinero gastó las familia de Viviana en la compra de las dos bicicletas?
b. ¿Cuánto dinero gastó en juguetes?
c. ¿Cuánto dinero destinó para el regalo de la abuelita?

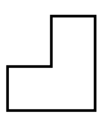
SEMANAS 3 y 4	CLASES DE FRACCIONES Y NÚMEROS MIXTOS

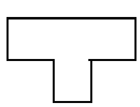
FASE INICIAL

Arma la figura a partir de las piezas y las condiciones que se dan en cada caso:

a.  Esta pieza corresponde a $\frac{1}{4}$ de un triángulo

b.  Esta pieza corresponde a $\frac{1}{9}$ de un rombo

c.  Esta pieza corresponde a $\frac{1}{8}$ de un rectángulo

d.  Esta pieza corresponde a $\frac{1}{4}$ de un cuadrado

FASE DE ELABORACIÓN

CLASES DE FRACCIONES

- Una fracción es **propia** cuando el numerador es menor que el denominador. Esta fracción es menor que la unidad. Por **ejemplo:** $\mathbf{\frac{5}{8}}$ que se lee cinco octavos es propia.

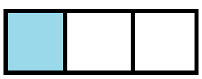
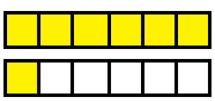
- Una fracción es **impropia** si tiene el numerador mayor que el denominador. Esta fracción es mayor que la unidad. Por **ejemplo:** $\mathbf{\frac{7}{4}}$ que se lee siete cuartos es impropia.

- Una fracción es **igual a la unidad** cuando el numerador es igual que el denominador. Por **ejemplo:** $\mathbf{\frac{8}{8}}$ se lee ocho octavos y es igual a la unidad.

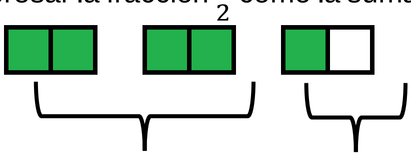
- Una fracción es **entera** cuando el numerador es múltiplo del denominador. Estas fracciones son números naturales mayores que la unidad. Por **ejemplo:** $\mathbf{\frac{6}{2}}$ que se lee seis medios y es una fracción entera.

REPRESENTACIÓN DE FRACCIONES

Representar las siguientes fracciones. Luego, determinar si son propias, impropias, iguales a la unidad o enteras.

a. $\frac{1}{3}$		Se divide la figura en 3 partes iguales y se toma (colorea) 1. En la fracción $\frac{1}{3}$ el numerador es 1 y el denominador es 3. Como 3 es mayor que 1, entonces $\frac{1}{3}$ es una fracción propia
b. $\frac{7}{6}$		Se dividen 2 unidades en 6 partes iguales y se toman 7. En la fracción $\frac{7}{6}$ el numerador es 7 y el denominador es 6. Como 6 es menor que 7, entonces, $\frac{7}{6}$ es una fracción impropia.
c. $\frac{6}{6}$		Se divide la figura en 6 partes iguales y se toman 6. En la fracción $\frac{6}{6}$ el numerador y el denominador son ambos iguales a 6, entonces es una fracción igual a la unidad.

NÚMEROS MIXTOS

Cualquier fracción impropia se puede representar como un número natural más una fracción propia. Por **ejemplo**, para expresar la fracción $\frac{5}{2}$ como la suma de un número natural más una fracción propia, se representa la fracción como:  La fracción $\frac{5}{2}$ es igual a 2 unidades completas y $\frac{1}{2}$ de unidad.

$$2 \quad + \quad \frac{1}{2} \qquad\qquad \frac{5}{2} = 2 + \frac{1}{2} = 2\,\frac{1}{2}$$

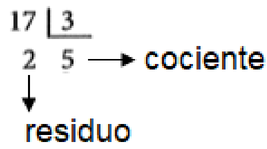
Un **número mixto** es una expresión que tiene una parte entera y una parte fraccionaria. La parte fraccionaria de un número mixto es siempre una **fracción propia.** Así, $\frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ donde 2 es la parte entera y $\frac{1}{2}$ es la parte fraccionaria menor que la unidad.

CONVERSIÓN DE UNA FRACCIÓN IMPROPIA A NÚMERO MIXTO

Para convertir una fracción impropia a un número mixto, se realizan los siguientes pasos:

1. Se divide el numerador entre el denominador de la fracción.
2. Se determina el cociente y el residuo de la división anterior.
3. Se escribe la fracción impropia como número mixto, tomando como **parte entera** el **cociente** de la división y como **parte fraccionaria** la fracción propia que tiene como **numerador** el **residuo** de la división y como denominador el mismo denominador de la fracción impropia.

EJEMPLO: Para convertir $\frac{17}{3}$ en número mixto, se divide el numerador entre el denominador respectivo. Así:



Luego, $\frac{17}{3} = 5\frac{2}{3}$

CONVERSIÓN DE UN NÚMERO MIXTO A UNA FRACCIÓN IMPROPIA

Para convertir un número mixto a una fracción impropia se realizan los siguientes pasos:

1. Se multiplica la parte entera del número mixto por el denominador de la parte fraccionaria.
2. Se suma a este producto el numerador de la parte fraccionaria.
3. El resultado obtenido es el numerador de la fracción impropia. El denominador es el mismo de la parte fraccionaria del número mixto.

EJEMPLO: Convertir $3\frac{4}{5}$ en fracción impropia

1. Se multiplica: 3 x 5 = 15.
2. Luego, se suma 15 + 4 = 19.
3. La fracción impropia es $\frac{19}{5}$

ACTIVIDAD No. 2

1. Elabora un gráfico adecuado para representar cada una de las siguientes fracciones:

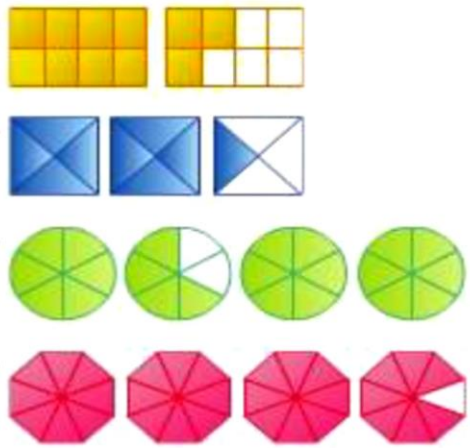
a. $\frac{7}{5}$ b. $\frac{12}{3}$ c. $\frac{3}{11}$

d. $\frac{4}{9}$ e. $\frac{9}{4}$ f. $\frac{25}{8}$

2. Sigue el camino de las fracciones que se pueden convertir a números mixtos, para que el conejo alcance la zanahoria

	$\frac{3}{4}$	$\frac{28}{30}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{215}{317}$	$\frac{13}{12}$	$\frac{815}{1.000}$
$\frac{3}{2}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{321}{299}$	$\frac{7}{21}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{15}{8}$	$\frac{36}{35}$
$\frac{2}{2}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{1.002}{989}$	$\frac{18}{7}$	$\frac{9}{8}$	$\frac{205}{189}$	$\frac{27}{54}$	

3. Expresa como un número mixto la fracción representada en cada gráfico.



4. Escribe las fracciones impropias como número mixto y los números mixtos como fracciones impropias.

a. $\frac{25}{8}$	d. $6\frac{6}{13}$	g. $\frac{47}{7}$
b. $4\frac{2}{11}$	e. $\frac{100}{17}$	h. $7\frac{1}{5}$
c. $\frac{207}{8}$	f. $7\frac{3}{13}$	i. $9\frac{5}{9}$

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5. Para preparar un vaso de jugo se necesitan $\frac{13}{4}$ de naranjas. ¿Cuántas naranjas enteras son? ¿Cuántas naranjas enteras se necesitan para preparar 8 vasos de jugo?

6. María recibió 2 pizzas divididas en 6 porciones cada una y se comió una porción. ¿Qué número mixto representan las porciones de pizza que sobraron?

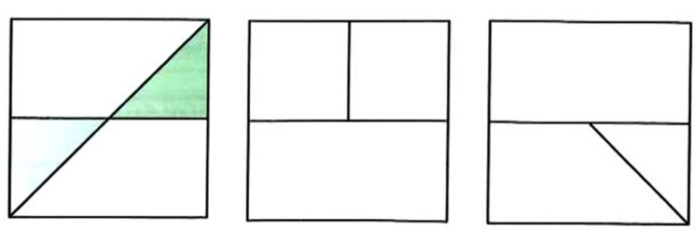
7. Diana compró 5 libras y cuarto de maíz para elaborar una torta. ¿Qué fracción impropia representa la cantidad de maíz que compró Diana?

8. Luis recorre $\frac{16}{3}$ de km para ir de su casa al museo. ¿Cuántos kilómetros completos recorre Luis en ese trayecto?

9. De un grupo de 32 estudiantes, 18 son mujeres. A 7 de los varones les gusta el rock; $\frac{1}{3}$ de las mujeres usa la ruta escolar; $\frac{2}{9}$ de las mujeres usan transporte privado y el resto de ellas va caminando.

a. ¿Qué fracción de los estudiantes son varones?
b. ¿Cuántas mujeres usan la ruta escolar?
c. ¿A qué fracción de los varones no les gusta el rock?
d. ¿Cuántas mujeres van caminando?

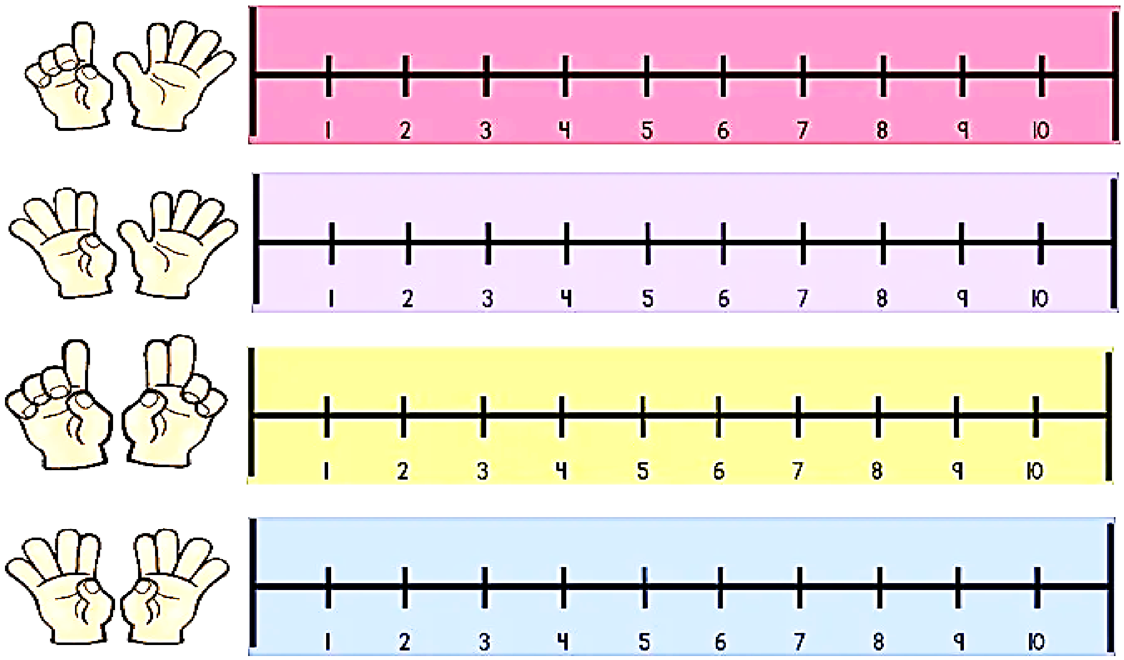
10. Colorea las partes que faltan de tal manera que completes el número $1\frac{1}{8}$.



SEMANAS 5 y 6	REPRESENTACIÓN DE FRACCIONES EN LA RECTA NUMÉRICA Y FRACCIONES EQUIVALENTES

FASE INICIAL

Ubica en la recta numérica



FASE DE ELABORACIÓN

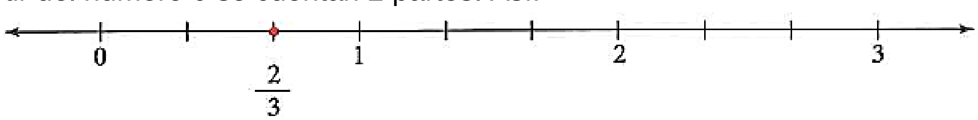
- **REPRESENTACIÓN DE FRACCIONES EN LA RECTA NUMÉRICA:** Para representar fracciones sobre una recta numérica, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Se ubica el número 0 en la recta numérica y se localizan los números naturales que de consideren necesarios.
2. Se divide cada unidad en tantas partes iguales como indique el denominador de la fracción que se va a representar.
3. Se cuentan tantas partes a partir del número 0 como lo indique el numerador de la fracción y se marca el punto. Dicho punto es la representación de la fracción sobre la recta numérica.

EJEMPLOS:

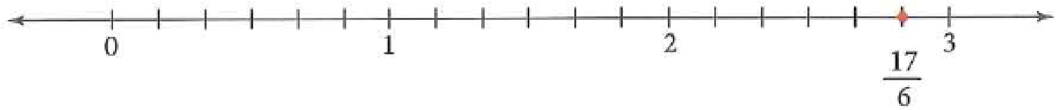
Representar cada fracción sobre una recta numérica

a. $\frac{2}{3}$ se traza la recta numérica y se ubican los números 0, 1, 2 y 3; luego, se divide cada unidad en 3 partes iguales y a partir del número 0 se cuentan 2 partes. Así:



La fracción $\frac{2}{3}$ es una fracción propia, se ubica entre 0 y 1; en general, las fracciones propias se representan en la recta numérica entre los números 0 y 1.

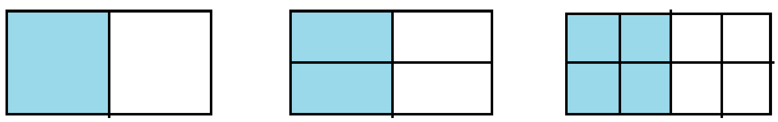
b. $\frac{17}{6}$ se traza la recta numérica y se ubican los números 0, 1, 2 y 3; luego, se divide cada unidad en 6 partes iguales y a partir del número 0 se cuentan 17 partes. Así:



La fracción $\frac{17}{6}$ es una fracción impropia, se ubica a la derecha del número 1. En general, las fracciones impropias se representan en la recta numérica a la derecha del número 1.

- **FRACCIONES EQUIVALENTES**
  Dos fracciones son equivalentes si representan la misma porción de la unidad. Las fracciones equivalentes representan el mismo punto en la recta numérica.

EJEMPLO: $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}\, y\, \frac{4}{8}$ son fracciones equivalentes.



$\frac{1}{2}$ $\qquad$ $\frac{2}{4}$ $\qquad$ $\frac{4}{8}$

Si dos fracciones son equivalentes, se verifica que el producto que resulta de multiplicar el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda fracción es igual al producto que resulta de multiplicar el denominador de la primera fracción por el numerador de la segunda fracción.

EJEMPLO:

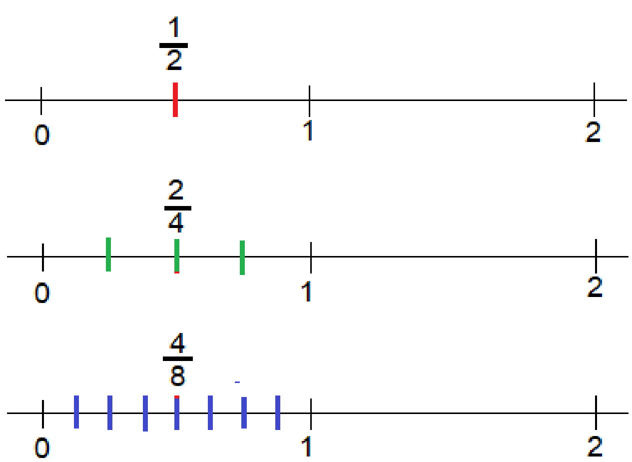
$\frac{1}{2} \times \frac{2}{4} \longrightarrow 1 \times 4 = 2 \times 2$

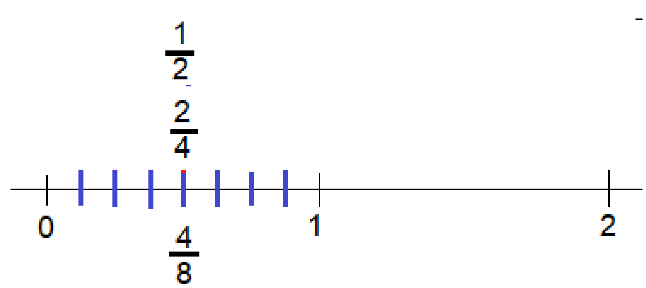
$4 = 4$

$\frac{2}{4} \times \frac{4}{8} \longrightarrow 2 \times 8 = 4 \times 4$

$16 = 16$

Al representar las fracciones equivalentes en la recta numérica quedan de la siguiente manera:





- **MÉTODOS PARA HALLAR FRACCIONES EQUIVALENTES:** Para hallar fracciones equivalentes a otra fracción dada, existen dos métodos:

1. **AMPLIFICACIÓN DE FRACCIONES:** Este proceso permite hallar todas las fracciones equivalentes a una fracción dada. Consiste en multiplicar por un mismo número natural, mayor que 1, el numerador y el denominador de una fracción inicial, así:

$$\frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8} \qquad \frac{3 \times 7}{4 \times 7} = \frac{21}{28} \qquad \frac{6}{8}\, y\, \frac{21}{28}\ son\ fracciones\ equivalentes\ a\ \frac{3}{4}$$

2. **SIMPLIFICACIÓN DE FRACCIONES:** Este proceso consiste en dividir por un mismo número natural (divisor común diferente de 1), el numerador y el denominador de la fracción inicial. La aplicación del proceso en forma sucesiva permite obtener fracciones equivalentes a la fracción dada, cuyos términos son menores que ella. Toda fracción de debe simplificar hasta la fracción irreducible.

$$\frac{18 \div 2}{30 \div 2} = \frac{9}{15} \frac{\div 3}{\div 3} = \frac{3}{5}$$

La fracción $\frac{3}{5}$ es la fracción irreducible.

Cada conjunto de fracciones equivalentes entre sí, forman una clase de equivalencia cuyo representante es la fracción irreducible, es decir, una fracción que no se puede simplificar. Esta se diferencia de las demás porque entre sus términos no hay divisores comunes diferentes de 1.

Una forma práctica para simplificar una fracción dada hasta obtener la fracción irreducible consiste en dividir los dos términos de la fracción original por su máximo común divisor (M.C.D.)

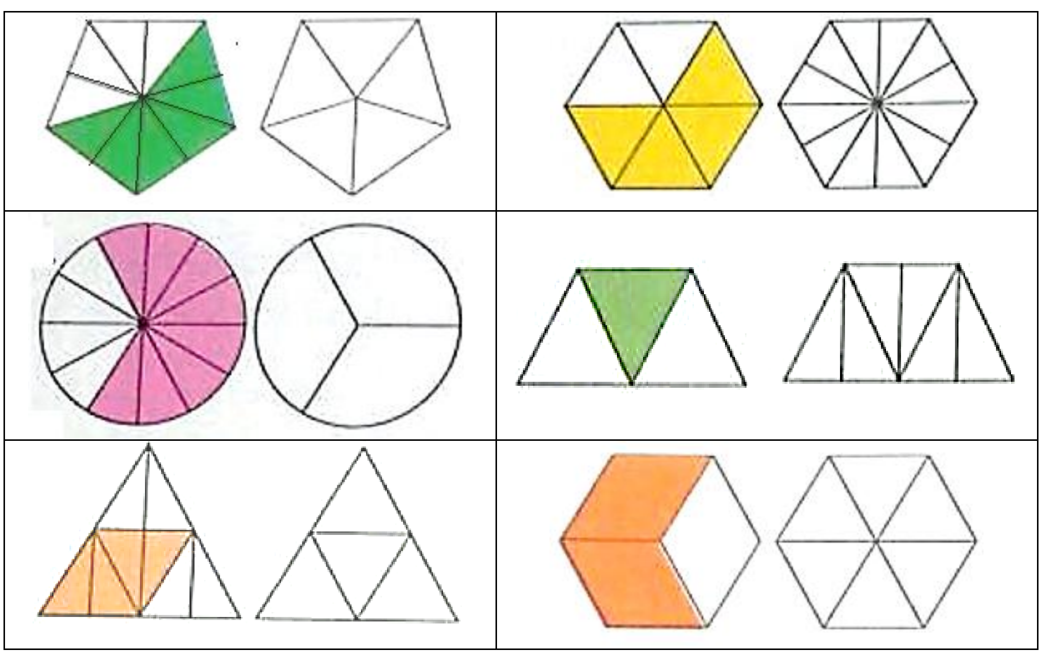
EJEMPLO: Dada la fracción $\frac{70}{112}$, se halla el MDC (70, 112) que en este caso es 14 y se realiza

$$\frac{70 \div 14}{112 \div 14} = \frac{5}{8}$$

Por lo tanto, $\frac{5}{8}$ es la fracción irreducible.

ACTIVIDAD No. 3

1. Observa cada par de figuras. Luego colorea en la segunda figura, una región que represente una fracción equivalente a la primera.



2. Representar en la recta numérica cada par de fracciones. Luego identificar cuáles son pares de fracciones equivalentes. Realiza las rectas numéricas en el cuaderno

a. $\frac{1}{4}\ y\ \frac{1}{6}$

b. $\frac{3}{8}\ y\ \frac{6}{16}$

c. $\frac{5}{8}\ y\ 3$

d. $\frac{3}{3}\ y\ \frac{20}{30}$

e. $\frac{4}{3}\ y\ \frac{3}{4}$

f. $\frac{9}{5}\ y\ \frac{9}{4}$

g. $\frac{9}{4}\ y\ \frac{27}{12}$

h. $\frac{6}{5}\ y\ \frac{18}{15}$

i. $\frac{12}{5}\ y\ \frac{60}{25}$

3. Escribir cinco fracciones que sean equivalentes a cada fracción, usando la amplificación. Realiza las operaciones en el cuaderno

a. $\frac{1}{2}$

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

c. $\frac{8}{11}$

d. $\frac{7}{5}$

e. $\frac{3}{7}$

f. $\frac{5}{6}$

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

h. $\frac{2}{5}$

i. $\frac{7}{3}$

4. Simplificar las siguientes fracciones equivalentes hasta obtener fracciones irreducibles. Realiza las operaciones en el cuaderno

a. $\frac{6}{12}$

b. $\frac{8}{24}$

c. $\frac{15}{20}$

d. $\frac{20}{30}$

e. $\frac{17}{34}$

f. $\frac{56}{64}$

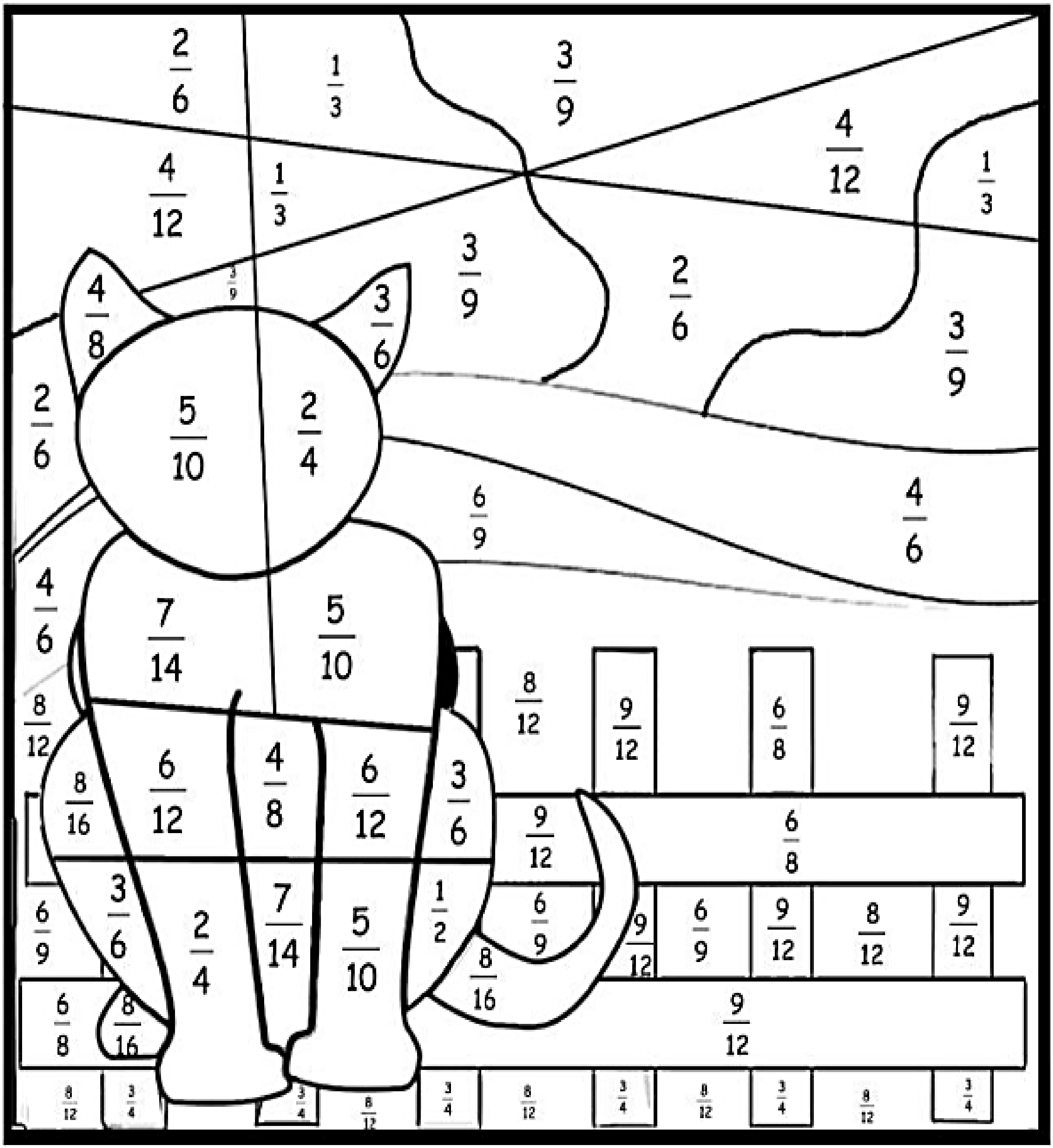
g. $\frac{21}{49}$

h. $\frac{10}{50}$

i. $\frac{15}{25}$

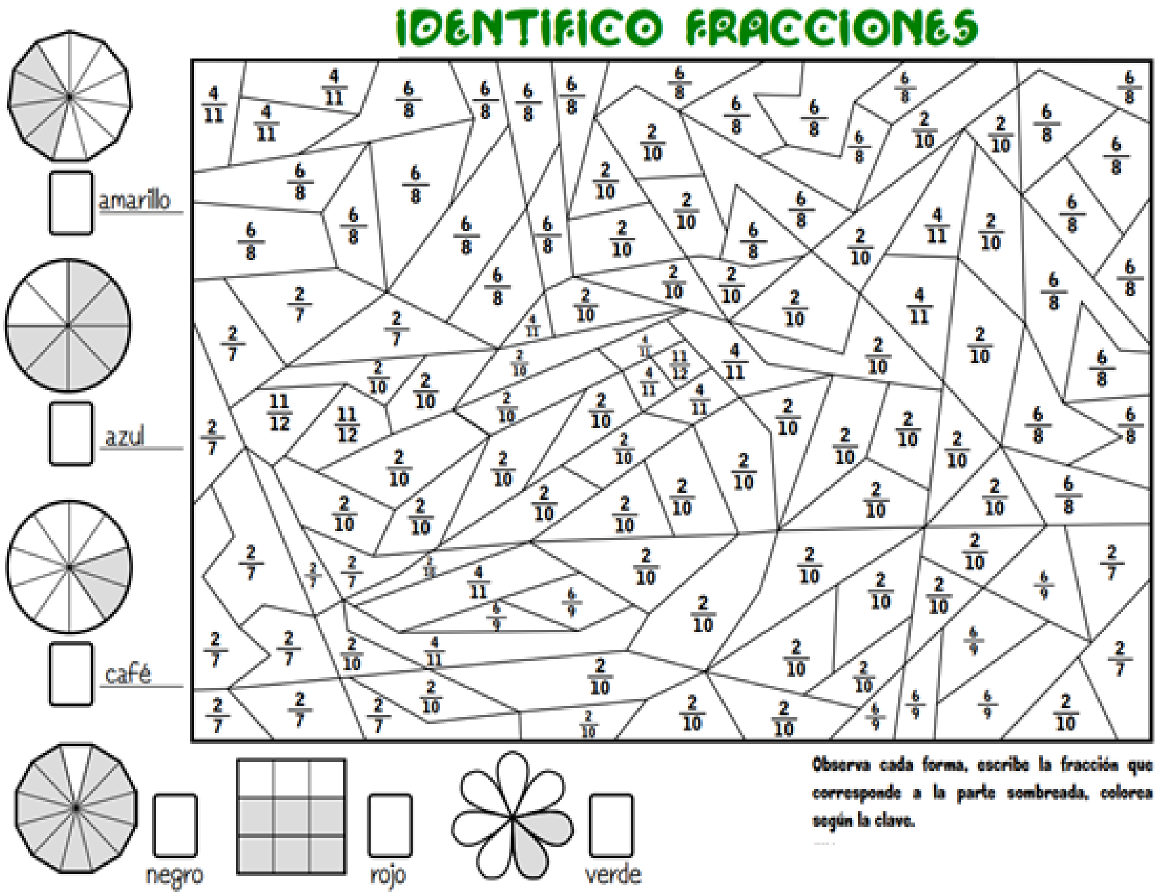
5. **Colorea según se indica**

- Colorea de **NARANJA** todas las fracciones equivalentes a $\frac{1}{2}$
- Colorea de **AZUL** todas las fracciones equivalentes a $\frac{1}{3}$
- Colorea de **VERDE** todas las fracciones equivalentes a $\frac{2}{3}$
- Colorea de **CAFÉ** todas las fracciones equivalentes a $\frac{3}{4}$



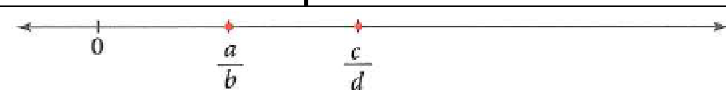
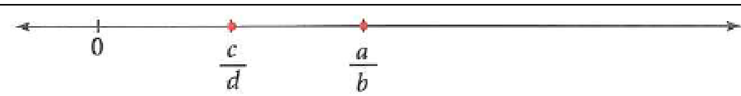
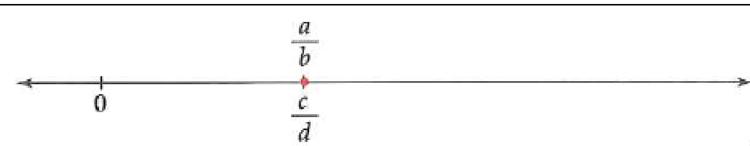
SEMANAS 7 Y 8	RELACIONES DE ORDEN

FASE INICIAL



FASE DE ELABORACIÓN

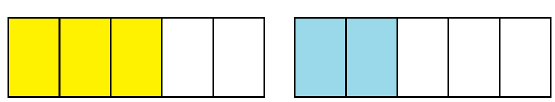
Cuando se comparan dos fracciones, se cumple solo una de las siguientes relaciones:

Afirmación	Relación	Representación
$\frac{a}{b}$ es menor que $\frac{c}{d}$.	$\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$	
$\frac{a}{b}$ es mayor que $\frac{c}{d}$.	$\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$	
$\frac{a}{b}$ es igual que $\frac{c}{d}$. En este caso son fracciones equivalentes.	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$	

Al comparar dos fracciones se presentan tres casos:

1. **Fracciones con igual denominador:** De dos fracciones que tienen igual denominador, es mayor la que tiene mayor numerador. Así:

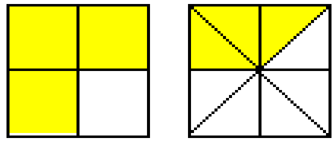
$\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$ pues 3 > 2



$$\frac{3}{5} \qquad > \qquad \frac{2}{5}$$

2. **Fracciones de igual numerador:** De dos fracciones que tienen igual numerador, es mayor la que tiene menor denominador. Así:

$$\frac{3}{4} > \frac{3}{8} \text{ pues } 4 < 8$$



$$\frac{3}{4} \quad > \quad \frac{3}{8}$$

3. **Fracciones con distinto numerador y denominador:** Para determinar cuándo una fracción es mayor o menor que otra, sin necesidad de recurrir a la representación gráfica, es necesario transformar las fracciones en otras equivalentes de igual denominador.

   Para reducir fracciones a igual denominador se procede así:

   - Se busca el m.cm. de los denominadores, que será el nuevo denominador para cada una de las fracciones dadas. Esto garantiza que el denominador buscado sea el más pequeño de todos los denominadores posibles. Así, para las fracciones $\frac{7}{3}$ y $\frac{3}{4}$:

     m.c.m (3, 4) = 12 pues $\begin{array}{r|l} 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$ $\quad$ $\begin{array}{r|l} 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$ 12 es el común denominador

   - Se hallan las fracciones equivalentes de cada una de las fracciones dadas, amplificándolas por el factor correspondiente, de manera que, el denominador de cada una de ellas sea el m.c.m. encontrado. Así,

$$\frac{7 \times 4}{3 \times 4} = \frac{28}{12}; \quad \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12} \quad \text{de donde } \frac{28}{12} > \frac{9}{12}$$

Por lo tanto, $\frac{7}{3} > \frac{3}{4}$.

ACTIVIDAD No. 4

1. Escribe <, > o =, según corresponda, luego representa cada par de fracciones en una misma recta numérica.

   a. $\frac{7}{5} \square \frac{11}{6}$ d. $\frac{9}{12} \square \frac{3}{4}$

   b. $\frac{72}{13} \square \frac{216}{52}$ e. $\frac{55}{30} \square \frac{12}{6}$

   c. $\frac{7}{18} \square \frac{56}{96}$ f. $\frac{2}{7} \square \frac{1}{4}$

2. Busca y encierra todas las fracciones que sean mayores que $\frac{3}{5}$ y que además sean menores que $\frac{8}{7}$ en las fracciones que aparecen a continuación:

$$\frac{5}{6}, \frac{4}{7}, \frac{11}{5}, \frac{7}{10}, \frac{6}{8}, \frac{5}{9}, \frac{4}{6}, \frac{26}{100}, \frac{15}{152}$$

3. Escribir en cada cuadro un número que haga verdadera la expresión.

a. $\frac{5}{9} > \frac{3}{\square}$	f. $\frac{\square}{6} > \frac{21}{18}$	k. $\frac{4}{7} > \frac{\square}{21}$
b. $\frac{7}{2} < \frac{\square}{8}$	g. $\frac{5}{\square} > \frac{10}{8}$	l. $\frac{5}{8} > \frac{\square}{8}$
c. $\frac{3}{5} < \frac{\square}{4}$	h. $\frac{\square}{7} > \frac{12}{21}$	m. $\frac{4}{3} < \frac{4}{\square}$
d. $\frac{5}{9} > \frac{\square}{3}$	i. $\frac{4}{7} > \frac{1}{\square}$	n. $\frac{2}{3} < \frac{\square}{2}$
e. $\frac{1}{5} < \frac{\square}{5}$	j. $\frac{7}{9} > \frac{\square}{4}$	o. $\frac{3}{\square} < \frac{10}{2}$

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4. Cada color de este tiro al blanco representa un puntaje diferente así: $\frac{1}{4}, \frac{2}{5}, 1, \frac{1}{3}$. Ubica cada fracción en el lugar que corresponda, teniendo en cuenta el puntaje mayor debe quedar en el centro y el menor en el borde.

5. Luisa bebe $\frac{5}{3}$ litros de limonada al día mientras que su hermano bebe $\frac{3}{4}$ litros de jugo de naranja, ¿quién consume más jugo?

6. Carlos estudia $\frac{4}{3}$ de hora al día y su hermana $\frac{15}{6}$ de hora.

a) ¿Cuál de los dos estudia más?
b) Si ambos empiezan a estudiar a las 8:15 a.m., ¿a qué hora termina cada uno?
c) Escribe las cantidades de tiempo en minutos.

7. En el mercado se venden diferentes llaves para múltiples usos. Estas llaves se clasifican dependiendo de su tamaño, el cual se mide con referencia a la pulgada.

a) Ordena de menor a mayor las llaves cuyas medidas son $\frac{11}{16}, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{1}{2}, \frac{7}{8}$ y 1 pulgada.

b) Establece la medida de una llave que esté entre la de $\frac{11}{16}$ y $\frac{7}{8}$ de pulgada.

8. Cuatro amigas fueron a un restaurante a cenar. Al recibir la cuenta observan que Angélica paga $\frac{1}{10}$, Tania $\frac{2}{5}$, Sofía $\frac{3}{8}$ y Natalia $\frac{1}{8}$. ¿Quién pagó más?

9. Dos participantes en levantamiento de pesas compiten por el primer puesto. Si el primer participante levantó $\frac{241}{2}$ kilogramos y el segundo participante levantó $\frac{364}{3}$ kilogramos. ¿Quién ganó la competencia?

10. Tres amigos deciden realizar una prueba ciclística. La siguiente tabla muestra la distancia recorrida por cada uno en 1 hora.

Nombre	Distancia recorrida
Bibiana	$\frac{31}{2}$ km
Carlos	$\frac{22}{3}$ km
Andrés	$\frac{50}{6}$ km

¿Quién está en la primera posición al cabo de 1 hora?

SEMANA 9 y 10	Evaluación bimestral y retroalimentación de esta.

FASE DE SALIDA

AUTOEVALUACIÓN COMPORTAMENTAL Y ACTITUDINAL

Marcar con una X en la casilla correspondiente al frente de cada ítem y luego realizar el promedio y escribirlo en la casilla del total. Se debe realizar con la máxima sinceridad:

1. Nunca	2. Casi Nunca	3. A veces	4. Casi Siempre	5. Siempre

CRITERIOS	ASPECTOS	1	2	3	4	5
ORDEN Y ASEO	Mantengo en orden y aseo el puesto asignado.					
	Colaboro en el orden y limpieza del aula de clase.					
	Deposito los desechos donde corresponden					
	Me presento ordenado y limpio al aula de clase portando el uniforme en forma adecuada.					
	Llevo mis apuntes, actividades y trabajos de forma clara y ordenada.					
	TOTAL					
RELACIONES INTERPERSONALES	Contribuyo con mi buen comportamiento y disposición al desarrollo de las clases.					
	Soy respetuoso y tolerante con mis compañeros.					
	Demuestro interés y disposición por aprender matemáticas dando aportes que faciliten el aprendizaje personal y del grupo.					
	Expreso mis inquietudes o sugerencias con el debido respeto.					
	Participa en el trabajo en grupo en forma activa y propositiva					
	TOTAL					
RESPONSABILIDAD	Dedico el tiempo suficiente para la realización de actividades y preparación de evaluaciones.					
	Asumo con responsabilidad el desarrollo de las actividades de casa (tareas) propuestas.					
	Me preocupo por estar atento y realizar las actividades de clase en forma diligente, haciendo uso eficiente del tiempo asignado para las mismas.					
	Cuento con los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.					
	Hago uso adecuado del celular para el desarrollo de las actividades de clase.					
	TOTAL					
PUNTUALIDAD	Cumplo con los horarios de clase, ingreso puntual y evito los retardos o salidas antes de finalizar la clase.					
	Presento las excusas correspondientes cuando no asisto a clase.					
	Cumplo con la entrega de las actividades propuestas en los tiempos y con los criterios establecidos por el docente					
	Termino las actividades asignadas para realizar en clase y las presento oportunamente.					
	Cumplo con los compromisos adquiridos para superar mis dificultades.					
	TOTAL					
DISCIPLINA	Cumplo con los pactos de aula establecidos.					
	Presta atención a las explicaciones de clase.					
	Sigue las instrucciones dadas para el trabajo en clase.					
	Evita hablar de temas o hacer comentarios que no tienen relación con la clase					
	Evita el uso de vocabulario no adecuado dentro del aula de clase.					
	TOTAL					