



OA	7
Unidad 3	Fracciones y decimales.
Guía : 66	Comparación, orden y fracciones equivalentes.

OBJETIVO DE LA CLASE: Comparar y ordenar fracciones propias de distinto denominador.

COMPARACIÓN Y ORDEN DE FRACCIONES PROPIAS DE DISTINTOS DENOMINADORES, UNO MÚLTIPLO AL OTRO.

COMPARACIÓN DE FRACCIONES PROPIAS DE DISTINTOS DENOMINADORES, UNO MÚLTIPLO DEL OTRO.

Para comparar dos o más fracciones con distinto denominador, se debe encontrar fracciones equivalentes, para esto se puede amplificar o simplificar las fracciones para igualar denominadores y luego comparar sus numeradores.

Como observamos en la situación anterior, debemos comparar dos fracciones de distinto denominador:

$$\text{pintura roja} \rightarrow \frac{2}{3} \quad \text{pintura amarilla} \rightarrow \frac{2}{6}$$

Se puede simplificar o amplificar una de las fracciones para igualar denominadores, pero a modo de ejemplo se detallarán las dos formas:

Comparar por medio de la simplificación:

Recordemos que simplificar es dividir el numerador y denominador de una fracción por un mismo número.

En esta oportunidad se mantendrá la fracción $\frac{2}{3}$ ya que es una fracción irreducible y además es la que tiene el denominador menor, entonces simplificaremos $\frac{2}{6}$, debemos igual el denominar 6 con el denominador 3 de la otra fracción.

Por tal motivo debemos pensar un número entre el cual dividir al 6 para obtener 3, dicho número es 2 ya que $6 : 2 = 3$, por lo que la simplificación se desarrolla de la siguiente forma:

$$\text{Simplificar } \frac{2}{6} \text{ por } 2 \rightarrow \frac{2 : 2}{6 : 2} = \frac{1}{3}$$

Después de simplificar la fracción, ahora ya tenemos igualados los denominadores de ambas fracciones y podremos realizar la comparación de fracción:

$$\text{pintura roja} \rightarrow \frac{2}{3} \quad \text{pintura amarilla} \rightarrow \frac{1}{3}$$

Por lo tanto, la pintura que utilizará Sonia es la roja, ya que:

$$\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$$



Comparar fracciones por medio de la amplificación

Recordemos que amplificar es amplificar el numerador y denominador de una fracción por un mismo número.

En esta oportunidad amplificaremos la fracción $\frac{2}{3}$ ya que es la que tiene un denominador menor, además si amplificamos la fracción $\frac{2}{6}$ no igualaremos denominadores.

Para igualar denominadores por medio de la amplificación debo pensar en un número que multiplicado por 3 me de 6 que es el denominador de la fracción a comparar, dicho número es 2. Por lo que:

$$\text{Amplificar } \frac{2}{3} \text{ por } 2 \rightarrow \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{4}{6}$$

Después de amplificar la fracción, igualamos los denominadores y podremos realizar la comparación de fracción:

$$\text{pintura roja} \rightarrow \frac{4}{6} \quad \text{pintura amarilla} \rightarrow \frac{2}{6}$$

Por lo tanto, la pintura que utilizará Sonia es la roja, ya que:

$$\frac{4}{6} > \frac{2}{6}$$

En conclusión, si realizamos amplificación o simplificación de algunas de las dos fracciones, la respuesta es que Sonia utilizará la pintura roja.

ACTIVIDAD 1

Compara las siguientes fracciones de distinto denominador, igualando denominadores a través de simplificación o amplificación de fracciones, debes indicar cuál es mayor.

a) Comparar $\frac{1}{2}$ y $\frac{4}{8}$

la fracción mayor es:

b) Comparar $\frac{2}{5}$ y $\frac{5}{10}$

es mayor:



ORDEN DE FRACCIONES PROPIAS DE DISTINTOS DENOMINADORES, NO MÚLTIPLOS.

Dos estudiantes de quinto básico, Francisca y Martín, están participando en una competencia de atletismo. Al terminar la competencia Francisca ha recorrido $\frac{7}{12}$ del circuito y Martín ha recorrido $\frac{5}{6}$ del circuito. ¿quién recorrió más el circuito?

Para ordenar fracciones propias de distinto denominador se propone los siguientes pasos:

En la situación anterior revisaremos las fracciones:

$$\text{Francisca} \rightarrow \frac{7}{12} \text{ y Martín} \rightarrow \frac{5}{6}$$

1. Amplificar o simplificar las fracciones para obtener el mismo denominador.

Como podemos observar las fracciones tienen distinto denominador, por lo tanto, debemos igualar los denominadores, utilizaremos la amplificación de $\frac{5}{6}$ ya que $\frac{7}{12}$ no lo podemos simplificar.

$$\frac{5}{6} \text{ lo amplificamos por } 2 \quad \frac{5 \cdot 2}{6 \cdot 2} = \frac{10}{12}$$

2. Se puede ordenar en una recta numérica.

Ahora que las dos fracciones tienen el mismo denominador las podemos ordenar en una recta numérica:

$$\text{Francisca} \rightarrow \frac{7}{12} \text{ y Martín} \rightarrow \frac{10}{12}$$

Recta numérica:



Al ordenar las fracciones, podemos concluir que Martín ha recorrido más el circuito.

ACTIVIDAD 2

Ordena las siguientes fracciones de distinto denominador, igualando denominadores a través de simplificación o amplificación de fracciones, luego debes representarlas en una recta numérica:

a) Ordena $\frac{1}{4}$ y $\frac{4}{8}$

b) Ordena $\frac{2}{6}$ y $\frac{5}{12}$



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE COMPARACIÓN DE FRACCIONES PROPIAS DE DISTINTOS DENOMINADORES, UNO MÚLTIPLO DEL OTRO.

En la clase de educación física dos estudiantes, Lucas y Josefa, están practicando Básquetbol. Lucas lanzó 10 tiros libres y encesto 6. Josefa en cambio, lanzó 5 y encestó 4. ¿Quién de los dos es mejor lanzador?

Para responder la pregunta planteada, se sugiere realizar los siguientes pasos vistos en fichas anteriores:

1. Comprender qué nos están solicitando.

En este problema nos solicita indicar cuál de los dos estudiantes es mejor lanzador, es decir, nos pide que realicemos una comparación.

2. Comprender el problema identificando los datos que nos entregan

Para comprender mejor el problema escribiremos como fracción los lanzamientos de cada estudiante:

Lucas encestó $\frac{6}{10}$ lanzamientos.

Josefa encestó $\frac{4}{5}$ lanzamientos

3. Determinar la solución.

Una forma de encontrar la solución es leer la pregunta planteada, en esta situación se refiere a cuál de los dos estudiantes es mejor lanzador, para responder debemos comparar las fracciones:

$$\text{Lucas } \frac{6}{10} \text{ y Josefa } \frac{4}{5}$$

Al ver que las fracciones tienen distinto denominador, debemos igualar los denominadores para realizar la comparación, en esta ocasión simplificaremos por 2 la fracción $\frac{6}{10}$.

$$\text{Fracción simplificada } \frac{6 : 2}{10 : 2} = \frac{3}{5}$$

Ahora podemos comparar las fracciones:

Lucas encestó $\frac{3}{5}$ lanzamientos y Josefa encestó $\frac{4}{5}$ lanzamientos

Podemos concluir que $\frac{3}{5} < \frac{4}{5}$

4. Responder la pregunta planteada.

De los dos estudiantes, es mejor lanzadora Josefa.



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ORDEN DE FRACCIONES PROPIAS DE DISTINTOS DENOMINADORES, UNO MÚLTIPLO DEL OTRO.

Amanda va al parque a pasear con su perro, el lunes recorrió $\frac{6}{8}$ del total del parque, el miércoles $\frac{2}{4}$ del parque. Amanda anotó en orden los recorridos para saber el día que recorrieron más. ¿Cuál es ese día?

Para responder la pregunta planteada, se sugiere realizar los siguientes pasos vistos en fichas anteriores:

1. Comprender qué nos están solicitando.

En este problema nos solicita indicar qué día Amanda junto a su perro recorrió más el parque, por medio del orden de menor a mayor de las fracciones que intervienen en el problema.

2. Comprender el problema identificando los datos que nos entregan.

Para comprender mejor el problema escribiremos las fracciones de los recorridos de Amanda

Lunes recorrió $\frac{6}{8}$ del total del parque.

Miércoles recorrió $\frac{2}{4}$ del total del parque.

3. Determinar la solución.

Como podemos observar, las fracciones de los días recorridos son de distinto denominador.

Recordemos que, para ordenar fracciones propias de distinto denominador se pueden utilizar la amplificación o la simplificación para obtener fracciones que tengan el mismo denominador.

En la situación anterior revisaremos las fracciones:

$$\text{Lunes} \rightarrow \frac{6}{8} \text{ y } \text{martes} \rightarrow \frac{2}{4}$$

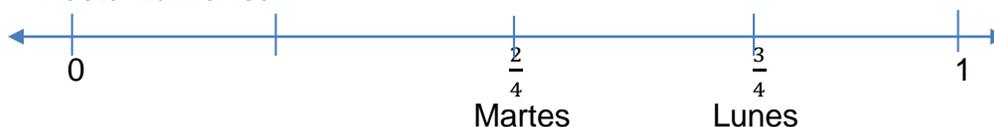
Al ver que las fracciones tienen distinto denominador, debemos igualar los denominadores para realizar la comparación, en esta ocasión simplificaremos por 2 la fracción $\frac{6}{8}$.

Fracción simplificada $\frac{6 : 2}{8 : 2} = \frac{3}{4}$

Ahora, podemos ordenar las fracciones en una recta numérica.

Lunes recorrió $\frac{3}{4}$ del parque y martes recorrió $\frac{2}{4}$ del parque.

• **Recta numérica:**



4. Responder la pregunta planteada.

Amanda junto a su perro, el lunes recorrieron más el parque.



Práctica

Resuelve los siguientes problemas, siguiendo los pasos que se han estudiado.

a) Sara tiene una colección de láminas. Si $\frac{2}{3}$ del total son verdes y $\frac{3}{6}$ del total son naranjas.
¿cuál es el grupo con mayor cantidad de láminas?

b) A Jaime y Catalina le solicitan ordenar unas fracciones en la recta numérica:

Jaime $\frac{2}{3}$ y Catalina $\frac{3}{9}$ ¿Qué orden tendrán las fracciones en la recta numérica?

Ticket de salida

Resuelve los siguientes ejercicios, una vez finalizados, sácale una fotografía y envíalos antes de la próxima clase, al correo nicolas.miranda@olivarcollege.com o por WhatsApp al número +56 9 3951 9900

Ordena en la recta numérica las siguientes fracciones.

$$\frac{2}{3}, \quad \frac{1}{4}, \quad \frac{7}{6}, \quad \frac{5}{12}$$





OA	7
Unidad 3	Fracciones y decimales.
Guía : 67	Comparación, orden y fracciones equivalentes.

OBJETIVO DE LA CLASE: Comparar y ordenar fracciones propias de distinto denominador.

COMPARACIÓN Y ORDEN DE FRACCIONES PROPIAS DE DISTINTOS DENOMINADORES, NO MÚLTIPLOS.

COMPARACIÓN DE FRACCIONES PROPIAS DE DISTINTOS DENOMINADORES, NO MÚLTIPLOS.

Como vimos en fichas anteriores, para comparar dos o más fracciones con distinto denominador, se debe encontrar fracciones equivalentes, para esto se puede amplificar o simplificar las fracciones, para igualar denominadores y luego comparar sus numeradores. Pero en el ejemplo anterior los denominadores no son múltiplos, por lo tanto, se sugiere amplificar utilizando Método de Los Productos Cruzados.

Explicaremos el método respondiendo la situación del inicio:

Sabemos que tanto Liliana como Daniel arman un rompecabezas del mismo tamaño

Liliana lleva $\rightarrow \frac{4}{6}$ del total del rompecabezas

Daniel lleva $\rightarrow \frac{3}{5}$ del total del rompecabezas

Método de Los Productos Cruzados

Multiplicamos numerador y denominador de cada fracción, por el denominador de la otra. Comenzaremos con la fracción de Liliana:

$\frac{4}{6}$ amplificamos por 5, ya que es el denominador de la fracción contraria.

$$\frac{4}{6} = \frac{4 \cdot 5}{6 \cdot 5} = \frac{20}{30}$$

Ahora, amplificaremos la fracción de Daniel:

$\frac{3}{5}$ amplificamos por 6, ya que es el denominador de la fracción contraria.

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 6}{5 \cdot 6} = \frac{18}{30}$$

Las dos fracciones fueron amplificadas y tienen el mismo denominador, las podemos comparar:

Liliana $\rightarrow \frac{20}{30}$

Daniel $\rightarrow \frac{18}{30}$



Podemos concluir que Liliana lleva la mayor parte completada.

$$\frac{20}{30} > \frac{18}{30}$$

ACTIVIDAD 1

Compara los siguientes pares de fracciones de distinto denominador utilizando el método de los productos cruzados. Establece la relación de comparación que se te indica en cada caso.

a) $\frac{1}{3}$ y $\frac{5}{8}$

$$\text{—} > \text{—}$$

b) Comparar $\frac{2}{6}$ y $\frac{4}{7}$

$$\text{—} > \text{—}$$

ORDEN DE FRACCIONES PROPIAS DE DISTINTOS DENOMINADORES, NO MÚLTIPLOS.

El papá de Andrés le pide que ordene en la sobre la mesa de la cocina unas frutas, tiene una bolsa con $\frac{3}{4}$ de kilos de manzanas y $\frac{1}{3}$ de kilo de naranjas, de tal manera que estén dispuestas desde la que contiene menor a mayor cantidad. ¿cómo quedarán ordenadas las frutas?

Para ordenar fracciones propias de distinto denominador que no son múltiplos, se propone los siguientes pasos:

1. Amplificar las fracciones para obtener el mismo denominador, utilizando el método de los productos cruzados.

En la situación anterior revisaremos las fracciones: $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{3}$

Como podemos observar las fracciones tienen distinto denominador y éstos no son múltiplos, por lo tanto, debemos igualar los denominadores. Utilizaremos la amplificación por producto cruzado, es decir, multiplicamos numerador y denominador de cada fracción, por el denominador de la fracción contraria.

Los $\frac{3}{4}$ de kilo de manzanas la amplificamos por 3, ya que es el denominador de la fracción contraria.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{9}{12}$$



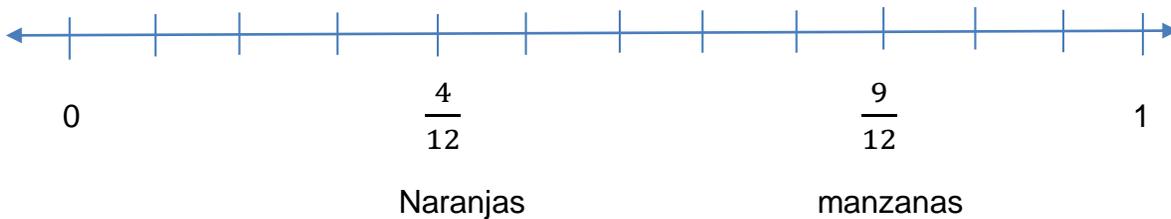
Ahora amplificamos $\frac{1}{3}$ de kilo de naranja por 4, ya que es el denominador de la fracción contraria.

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{4}{12}$$

Ahora que las fracciones presentan el mismo denominador se pueden ordenar y representar en la recta numérica.

Manzanas $\frac{9}{12}$ y naranjas $\frac{4}{12}$

1. Ordenar las fracciones con igual denominador en la recta numérica:



Al representar las fracciones en la recta numérica, podemos concluir que sobre la cocina primero estarán las naranjas y luego las manzanas.

ACTIVIDAD 2

Ordena las siguientes fracciones con distinto denominador de menor a mayor, utilizando el método de producto cruzado, luego representa ambas fracciones en una recta numérica:

Ordena $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{5}$

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ORDEN DE FRACCIONES PROPIAS DE DISTINTOS DENOMINADORES, NO MÚLTIPLOS.

Sofía se entrena para participar en una carrera de patinaje del colegio. El día lunes recorrió $\frac{2}{4}$ del total del circuito y miércoles recorrió $\frac{4}{5}$ del total del circuito Si ordenamos de menor a mayor los días en los que se registró el recorrido de Sofía durante su entrenamiento ¿Cuál sería ese orden?

Para responder la pregunta planteada, se sugiere realizar los siguientes pasos vistos en fichas anteriores:

1. Comprender qué nos están solicitando.

En este problema nos solicita indicar el orden de menor a mayor de los recorridos que ha hecho Sofía en los dos días en los que se registraron sus entrenamientos.



2. Comprender el problema identificando los datos que nos entregan.

Para comprender mejor el problema escribiremos las fracciones de los recorridos de Sofía.

Primer entrenamiento $\frac{2}{4}$ del total del circuito.

Segundo entrenamiento $\frac{4}{5}$ del total del circuito.

3. Determinar la solución.

Como podemos observar, las fracciones de los entrenamientos realizados son de distinto denominador y éstos no son múltiplos.

Recordemos, para ordenar fracciones propias de distinto denominador se propone los siguientes pasos:

1. Amplificar o simplificar las fracciones para obtener el mismo denominador utilizando el método de los productos cruzados.

2. Se puede ordenar en una recta numérica.

La primera fracción es $\frac{2}{4}$, la amplificamos por 5 ya que es el denominador de la fracción contraria.

$$\frac{2}{4} = \frac{2 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{10}{20}$$

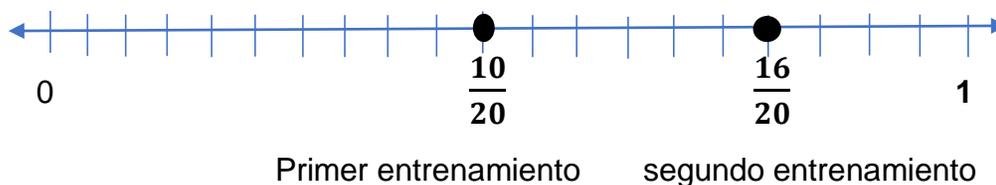
Ahora amplificamos $\frac{4}{5}$ por 4, ya que es el denominador de la fracción contraria.

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{16}{20}$$

Ahora, podemos ordenar las fracciones en una recta numérica.

Primer entrenamiento $\frac{10}{20}$ del circuito y segundo entrenamiento $\frac{16}{20}$ del circuito.

• Recta numérica:



4. Responder la pregunta planteada.

Ordenados de menor a mayor los dos entrenamientos quedan así:

Lunes → Miércoles.



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE COMPARACIÓN DE FRACCIONES PROPIAS DE DISTINTOS DENOMINADORES, NO MÚLTIPLOS.

Don Alfonso está instalando cerámicas en dos paredes rectangulares del mismo tamaño, en la pared con cerámica verde lleva instalado $\frac{4}{7}$ del total y en la pared con cerámicas amarillas lleva instalado $\frac{1}{3}$ ¿en cuál de las dos paredes lleva instaladas más cerámicas?

Para responder la pregunta planteada, se sugiere realizar los siguientes pasos vistos en fichas anteriores:

1. Comprender qué nos están solicitando.

En este problema nos solicita indicar cuál de las dos paredes lleva instalada más cerámica. Es decir, nos pide que realicemos una comparación.

2. Comprender el problema identificando los datos que nos entregan

Para comprender mejor el problema escribiremos las fracciones de la instalación de cerámica:

Cerámica verde $\frac{4}{7}$ del total de pared.

Cerámica amarilla $\frac{4}{5}$ del total de pared.

3. Determinar la solución.

Una forma de encontrar la solución es leer la pregunta planteada, en esta situación se refiere en cuál de las dos paredes lleva instalada más cerámicas, para responder debemos comparar las fracciones:

Cerámica verde $\frac{4}{7}$ y Cerámica amarilla $\frac{4}{5}$

Al ver que las fracciones tienen distinto denominador y éstos no son múltiplos, debemos igualar los denominadores para realizar la comparación, utilizando el método de los productos cruzados.

La primera fracción es $\frac{4}{7}$, la amplificamos por 5 ya que es el denominador de la fracción contraria.

$$\frac{4}{7} = \frac{4 \cdot 5}{7 \cdot 5} = \frac{20}{35}$$

Después amplificamos $\frac{4}{5}$ por 7, ya que es el denominador de la fracción contraria.

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 7}{5 \cdot 7} = \frac{28}{35}$$

Ahora podemos comparar las fracciones.

Cerámica verde $\frac{20}{35}$ y cerámica amarilla $\frac{28}{35}$.



Podemos concluir que $\frac{20}{35} < \frac{28}{35}$

4. Responder la pregunta planteada.

En la pared de la cerámica amarilla es la que tiene la mayor cantidad de cerámica.

Práctica

Resuelve las siguientes situaciones, siguiendo los pasos indicados para resolver problemas.

- a) En la sala de clases están ordenando unos trabajos de la asignatura de arte, el trabajo de Alicia es $\frac{2}{6}$ de un pliego de cartulina y el trabajo de Roberto es $\frac{2}{5}$ de un pliego de cartulina. Si están ordenando desde el que presenta mayor tamaño al de menor tamaño ¿Qué orden tendrán en la sala de clases los trabajos de Alicia y Roberto?

- b) Juan se tomó $\frac{4}{6}$ del total de un vaso colmado con bebida y Lorena tomó $\frac{3}{8}$ del total de un vaso colmado de bebida. ¿quién tomó más bebida?



COLEGIO OLIVAR COLLEGE

Subsector : Matemática

Nivel : 5° Básico

Profesor : Nicolás Miranda V.

OA	
Unidad	
Guía : 68	

OBJETIVO DE LA CLASE:

CONTROL ESCUELAS ARRIBAS

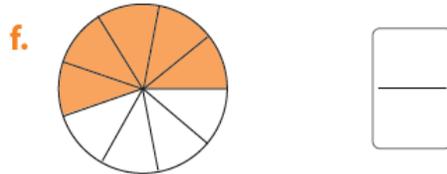
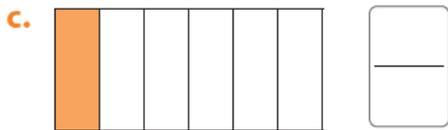
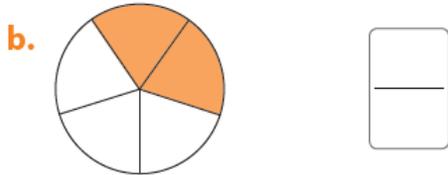
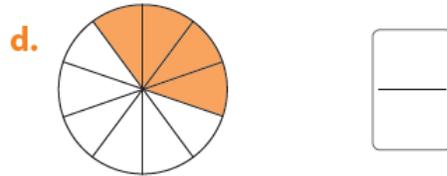
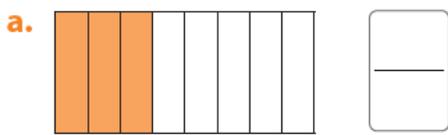


OA	7
Unidad 3	Fracciones y decimales.
Guía : 69	Comparación, orden y fracciones equivalentes.

OBJETIVO DE LA CLASE: Desarrollar ejercicios que involucren a las fracciones propias

Fracciones propias

1. Cada figura se dividió en partes equivalentes. ¿Qué fracción representa la parte pintada?



2. Expresa con palabras cada fracción propia.

a. $\frac{3}{7} =$ _____

c. $\frac{7}{10} =$ _____

b. $\frac{11}{12} =$ _____

d. $\frac{1}{8} =$ _____

3. Escribe cada fracción.

a. Tres quintos

f. Un diecisieteavo

b. Cuatro séptimos

g. Treinta y dos ochentavos

c. Nueve doceavos

h. Seis décimos

d. Dos sextos

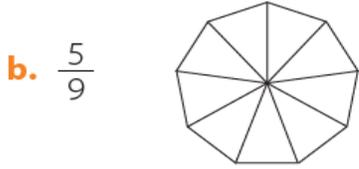
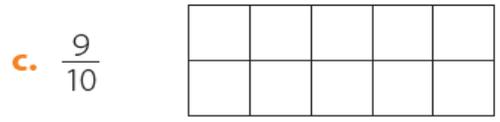
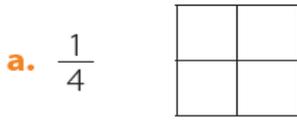
i. Un quinto

e. Cinco novenos

j. Tres cuartos



4. Representa cada fracción en la figura que se ha dividido en partes equivalentes.



Fracciones equivalentes

1. **Compara** los pares de fracciones. Escribe un **✓** si son equivalentes o una **✗** si no lo son.

a. $\frac{1}{2}$ y $\frac{4}{8}$

d. $\frac{3}{4}$ y $\frac{6}{8}$

g. $\frac{8}{10}$ y $\frac{40}{60}$

b. $\frac{33}{44}$ y $\frac{3}{4}$

e. $\frac{2}{8}$ y $\frac{80}{100}$

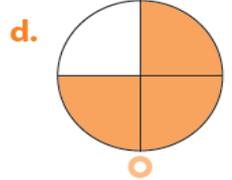
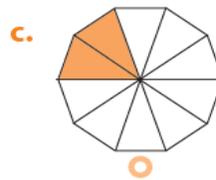
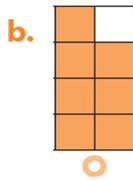
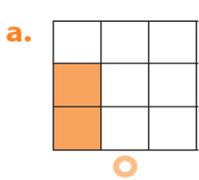
h. $\frac{1}{7}$ y $\frac{2}{21}$

c. $\frac{9}{5}$ y $\frac{21}{15}$

f. $\frac{17}{5}$ y $\frac{85}{25}$

i. $\frac{5}{3}$ y $\frac{25}{12}$

2. Cada región se ha dividido en partes equivalentes. Une con una línea cada representación con la fracción correspondiente.



$\frac{6}{27}$

$\frac{1}{5}$

$\frac{35}{40}$

$\frac{12}{16}$

3. **Evalúa** si las afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). **Justifica** tu respuesta.

a. Al ampliar la fracción $\frac{1}{4}$ por 3, la fracción equivalente es $\frac{3}{12}$.

b. Al simplificar la fracción $\frac{4}{16}$ por 2, la fracción equivalente es $\frac{2}{4}$.

c. La fracción $\frac{2}{3}$ fue multiplicada por 4 para obtener $\frac{6}{9}$.

d. La fracción $\frac{6}{36}$ fue simplificada por 3 para obtener $\frac{1}{6}$.

e. La fracción $\frac{5}{6}$ multiplicada por 2 es una fracción menor.

f. La fracción $\frac{8}{20}$ se puede simplificar para obtener $\frac{2}{5}$.



COLEGIO OLIVAR COLLEGE

Subsector : Matemática

Nivel : 5° Básico

Profesor : Nicolás Miranda V.

OA	7
Unidad 3	Fracciones y decimales.
Guía : 70	Comparación, orden y fracciones equivalentes.

OBJETIVO DE LA CLASE: Desarrollar trabajo practico con el software thatquiz

TRABAJO THATQUIZ



COLEGIO OLIVAR COLLEGE

Subsector : Matemática

Nivel : 5° Básico

Profesor : Nicolás Miranda V.

OA	
Unidad	
Guía : 71	

OBJETIVO DE LA CLASE:

CONTROL ESCUELAS ARRIBAS