



COLEGIO ISABEL RIQUELME
U.T.P.



GUÍA DIGITAL N°15

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

CURSO: 5° BÁSICO "A"

DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS.

MARÍA DEL PILAR PALMA LUNA

SEMANA: DESDE EL 31 DE AGOSTO AL 4 DE SEPTIEMBRE

DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Lunes a Viernes de 10:00 a 11:00 horas.

Lunes a Viernes de 16.00 a 17.00 horas.

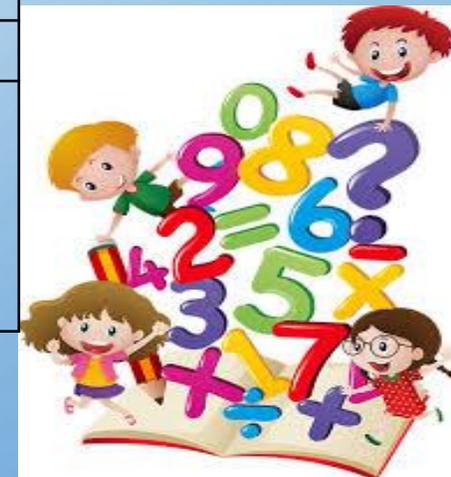
CONTACTO: alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl

pilar.palma @colegio-isabelriquelme.cl



1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
OA7 Demostrar que comprenden las fracciones propias, representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica; creando grupos de fracciones equivalentes; Simplificando y amplificando de manera concreta, pictórica y simbólica; comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica	Fracciones propias, representación Concreta, pictórica y simbólica; simplificación y ampliación, comparación de fracciones propias con igual y distinto denominador.
OBJETIVO DE LA CLASE	HABILIDADES
Representar de manera concreta ,simbólica y pictórica ; simplificar y ampliar de manera concreta, pictórica y simbólica fracciones propias .	Argumentar y comunicar. Representar Resolver problemas



2: GUÍA

ESTA SEMANA LOS INVITO A REPRESENTAR LAS FRACCIONES PROPIAS COMO YA LO SABES HACER ,DE MANERA EXCELENTE.

1.- Términos de una fracción

Fracciones

Las fracciones representan partes de una unidad.

Constan de dos términos:

➤ El **numerador**, que indica las partes iguales que se toman de la unidad.

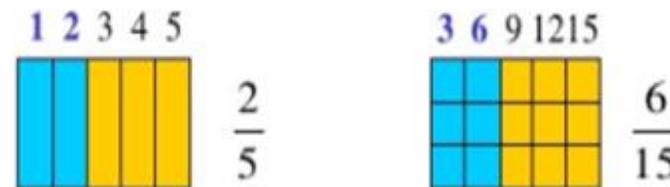
➤ El **denominador**, que indica las partes iguales en que se divide la unidad.

$\frac{1}{5}$	→	numerador	←	$\frac{3}{7}$
$\frac{1}{5}$	→	denominador	←	$\frac{3}{7}$

2.- Fracciones equivalentes (I)

Fracciones

En las figuras:



La parte coloreada de azul es la misma, luego $\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$

Dos fracciones son **equivalentes** cuando valen lo mismo.

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

$$\frac{6}{15} = 0,4$$

También podemos observar que:

$$2 \cdot 15 = 5 \cdot 6$$



$$\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$$

Los productos cruzados son iguales

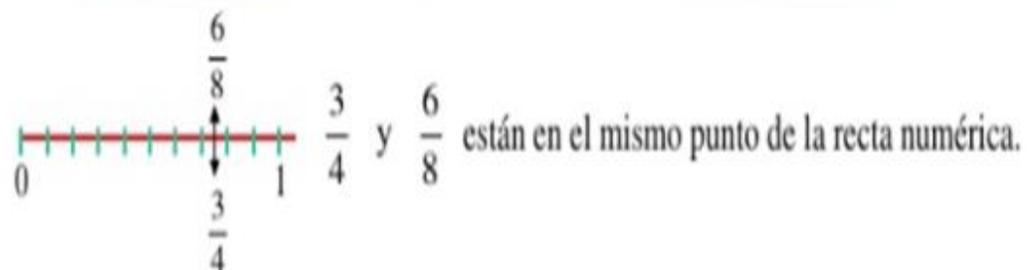
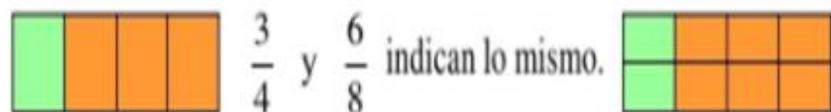
Dos fracciones son equivalentes si los productos del numerador de cada una de ellas por el denominador de la otra son iguales.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow a \cdot d = b \cdot c$$

2.-Fracciones equivalentes (II)

Fracciones

Observa las partes coloreadas de naranja que se representan:



$$\left. \begin{array}{l} 3 : 4 = 0,75 \\ 6 : 8 = 0,75 \end{array} \right\} \frac{3}{4} \text{ y } \frac{6}{8} \text{ dan el mismo cociente.}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} \text{ de } 16 = 12 \\ \frac{6}{8} \text{ de } 16 = 12 \end{array} \right\} \frac{3}{4} \text{ y } \frac{6}{8} \text{ actúan sobre un número de la misma manera.}$$

Cuando dos fracciones son equivalentes:

Indican lo mismo. Se representan en el mismo punto de la recta numérica.
Dan el mismo cociente. Actúan de la misma forma sobre un número.

2 Cómo comprobar si dos fracciones son equivalentes

Fracciones.

Fíjate en las **64** casillas del tablero de ajedrez.
¿Qué parte del tablero ocupan las **16** figuras blancas?

Puedes decirlo de muchas maneras:

$$\frac{16}{64} \quad \frac{8}{32} \quad \frac{4}{16} \quad \frac{2}{8} \quad \frac{1}{4}$$



Vamos a comprobar que estas fracciones son equivalentes mediante la **regla de los productos cruzados**.

Observa:

$$\frac{16}{64} = \frac{8}{32} \rightarrow 16 \times 32 = 64 \times 8 = 512$$
$$\frac{8}{32} = \frac{4}{16} \rightarrow 8 \times 16 = 32 \times 4 = 128$$

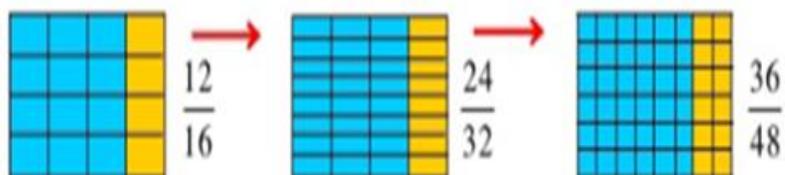
Dos fracciones son equivalentes si los productos del numerador de cada una de ellas por el denominador de la otra son iguales.

$$\frac{4}{16} = \frac{2}{8} \Rightarrow 4 \times 8 = 16 \times 2$$

3.-Ampliación y simplificación de fracciones (I)

Fracciones.

Observa las fracciones: $\frac{12}{16} = \frac{12 \times 2}{16 \times 2} = \frac{24}{32} = \frac{12 \times 3}{16 \times 3} = \frac{36}{48} \dots$



Las fracciones $\frac{24}{32}$, $\frac{36}{48}$, ... equivalentes a $\frac{12}{16}$ son **fracciones ampliadas** de $\frac{12}{16}$

Observa estas otras fracciones: $\frac{12}{16} = \frac{12 : 2}{16 : 2} = \frac{6}{8} = \frac{12 : 4}{16 : 4} = \frac{3}{4} \dots$

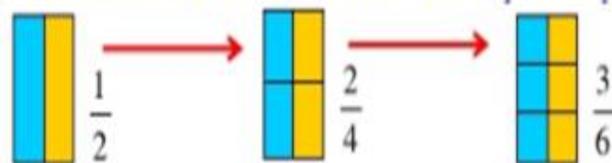
Las fracciones $\frac{6}{8}$, $\frac{3}{4}$, ... equivalentes a $\frac{12}{16}$ son **fracciones reducidas** de $\frac{12}{16}$

Podemos obtener fracciones equivalentes a una fracción:
Multiplicando sus términos por un mismo número.
Dividiendo sus términos por un mismo número.
(Este número debe ser distinto de cero.)

3.-Ampliación y simplificación de fracciones (II)

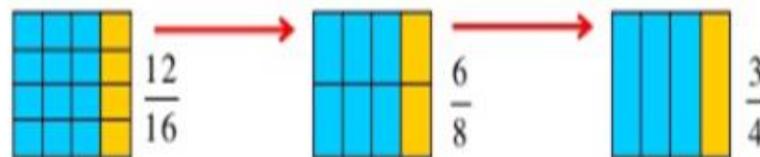
Fracciones.

Observa las partes coloreadas de azul de las fracciones que se representan:



Las fracciones $\frac{2}{4}$ y $\frac{3}{6}$ son **fracciones ampliadas** de $\frac{1}{2}$ y equivalentes a ella.

Observa:



Las fracciones $\frac{6}{8}$ y $\frac{3}{4}$ son **fracciones reducidas** de $\frac{12}{16}$ y equivalentes a ella

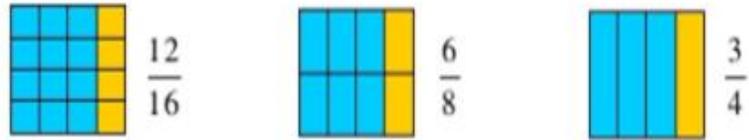
Es evidente que: $\frac{12}{16} = \frac{12 : 2}{16 : 2} = \frac{6}{8} = \frac{12 : 4}{16 : 4} = \frac{3}{4}$ **Fracción irreducible:** no se puede reducir más.

Si multiplicamos o dividimos los términos de una fracción por un mismo número, la fracción obtenida es equivalente a la dada.

Son equivalentes: $\frac{6}{18} = \frac{12}{36} = \frac{18}{54} = \frac{6 : 6}{18 : 6} = \frac{1}{3}$ → irreducible

Fracciones.

En la figuras siguientes, las partes coloreadas de azul son iguales.
Las fracciones que representan son equivalentes.



Observa que: $\frac{12}{16} \rightarrow \frac{12:2}{16:2} = \frac{6}{8} \rightarrow \frac{12:4}{16:4} = \frac{3}{4}$

Hemos transformado la fracción $\frac{12}{16}$ en $\frac{3}{4}$, que es equivalente a ella e irreducible.

Este proceso se denomina simplificación de fracciones.

Simplificar una fracción es convertirla en otra equivalente e irreducible. Para ello se dividen los dos términos de la fracción por todos los divisores comunes de ambos.

Ejemplo:

$$\frac{240}{400} = \frac{24}{40} = \frac{3}{5}$$

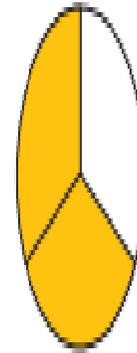
Dividiendo por 10 (from 240 to 24 and 400 to 40)
Dividiendo por 8 (from 24 to 3 and 40 to 5)
3 y 5 son primos entre sí.

¡ATENCIÓN!

Aprendo

Objetivo: Identificar el numerador y el denominador de una fracción.

$\frac{2}{3}$ del círculo están pintados.



$\frac{2}{3}$
▶ Numerador
▶ Denominador

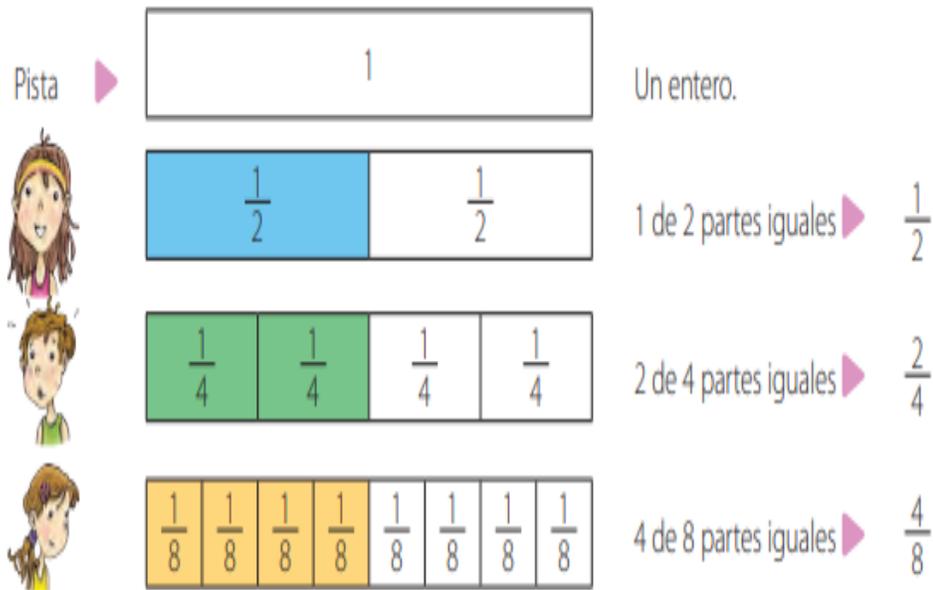
Atención

- Una fracción es **propia** si su numerador es menor que su denominador.
- Una fracción es **equivalente a la unidad** si su numerador es igual a su denominador.

En la fracción $\frac{2}{3}$ el **numerador** corresponde a la cantidad de partes pintadas del círculo y el **denominador**, a la cantidad total de partes iguales en que se dividió el círculo.

Objetivo: Identificar y hallar fracciones equivalentes.

► Los estudiantes durante la clase de Educación Física corren sobre una pista. Su recorrido se representa por la parte pintada.



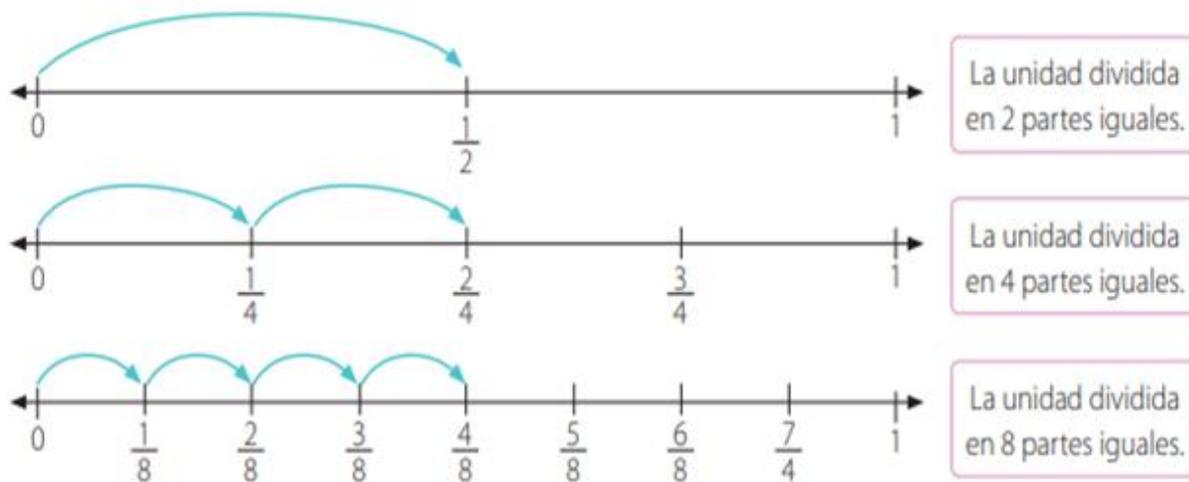
Las fracciones $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ y $\frac{4}{8}$ tienen numeradores y denominadores distintos. Pero $\frac{1}{2}$ representa las mismas partes del entero que $\frac{2}{4}$ y $\frac{4}{8}$. Estas fracciones se llaman **fracciones equivalentes** porque representan la misma parte del entero.



Aprendo

Objetivo: Usar la recta numérica para hallar fracciones equivalentes.

► Observa cada recta numérica.



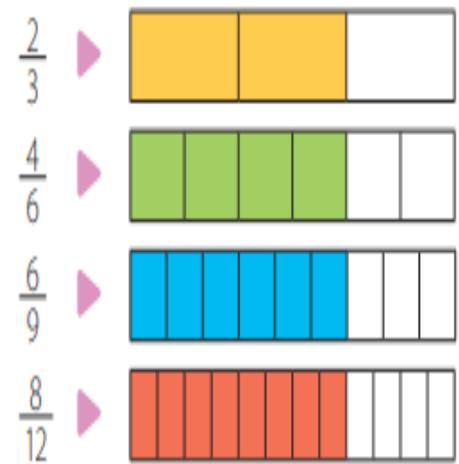
Podrás notar que la ubicación de $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ y $\frac{4}{8}$ es la misma. Por lo tanto, las fracciones son equivalentes.

Para **ubicar** fracciones en una **recta numérica** puedes realizar lo siguiente:

- Entre números naturales y considerando el denominador, divides en partes iguales cada segmento de la recta que representa una unidad, según sea necesario.
- A partir del cero, cuentas el número de partes que corresponden al numerador y ubicas la fracción.

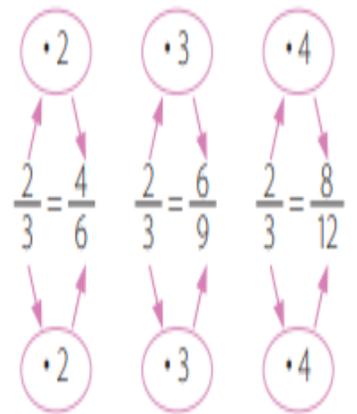
Objetivo: Amplificar una fracción para hallar fracciones equivalentes.

► Observa la representación de cada fracción en un mismo diagrama.



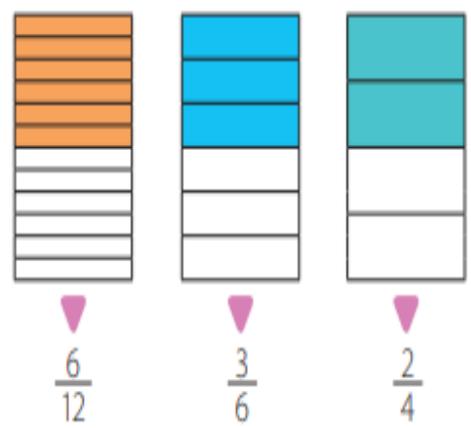
A partir de estas representaciones, es posible determinar que $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12}$.

También puedes obtener fracciones equivalentes **amplificando** una fracción. Esto consiste en **multiplicar** su numerador y su denominador por un mismo número distinto de cero.



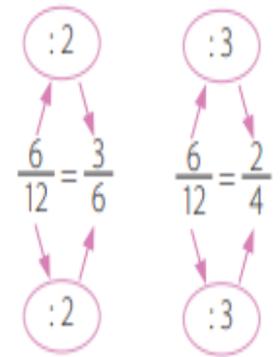
Objetivo: Simplificar una fracción para obtener fracciones equivalentes.

► Observa la representación de cada fracción.

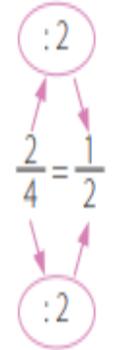


A partir de estas representaciones, es posible determinar que $\frac{6}{12} = \frac{3}{6} = \frac{2}{4}$.

También puedes obtener fracciones equivalentes **simplificando** una fracción. Esto consiste en **dividir** su numerador y su denominador por un mismo número, mayor que 1 y que sea divisor de ambos.



• ¿Puedes continuar simplificando la fracción $\frac{2}{4}$?



► $\frac{1}{2}$ es la **fracción irreducible** de $\frac{2}{4}$, porque no se puede dividir su numerador ni su denominador por un mismo número mayor que 1 que sea divisor de ambos.

PAUSA ACTIVA.

Ayudan a salir de la rutina y oxigenar el cerebro para prevenir enfermedades, mejoran la capacidad de atención y concentración y permiten obtener un mayor desarrollo de la imaginación y la creatividad.

Ejercicios generales



1. Girar tobillos.



2. Girar rodillas.



3. Elevar rodillas.



4. Agacharse y levantarse.

Repetir 10 veces cada uno de los ejercicios.



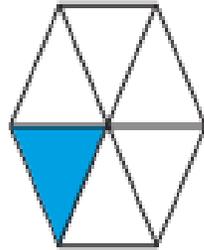
3: TAREA

ESTA SEMANA TE INVITO A RESOLVER LOS SIGUIENTES DESAFIOS

CON LÁPIZ GRAFITO EN TU TEXTO DEL ESTUDIANTE, DESARROLLA LA ACTIVIDAD PAGINA 176,177,178 Y 180 Y NO OLVIDES ENVIAR EL REPORTE A MI CORREO PARA RETROALIMENTAR TU TRABAJO

Practico

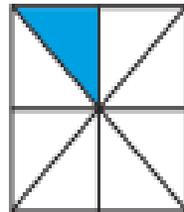
- 1 Observa la representación y luego completa.



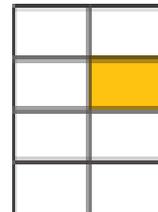
El entero se dividió en partes iguales. del entero está pintado, es decir, _____.

- 2 Un grupo de amigos representó la fracción $\frac{1}{8}$. Considera que cada representación está dividida en ocho partes iguales.

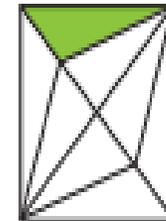
Fernanda



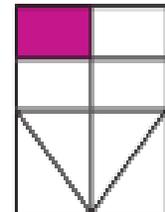
Camilo



Maite



José

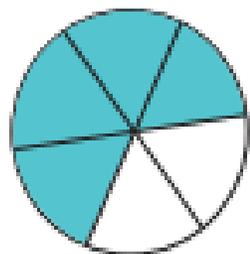


¡ATENCIÓN!

¿Quiénes lo representaron correctamente? Justifica tu respuesta.

Practico

3 Completa con la fracción del entero que representan las partes pintadas.



El entero está formado por partes iguales
y de él están pintados.

Habilidad

Cuando usas estrategias para comprender mejor información matemática estás desarrollando la habilidad de representar.

4 Escribe con palabras cada fracción.

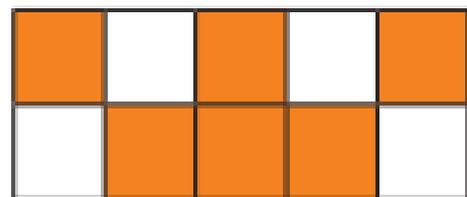
a. $\frac{2}{5}$

b. $\frac{5}{12}$

c. $\frac{3}{9}$

d. $\frac{4}{10}$

5 Observa la representación y luego completa.

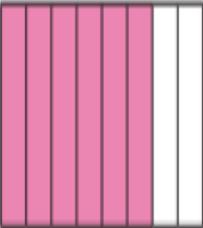


a. del rectángulo están pintados y no están pintados.

b. y forman un entero.



6 Completa la tabla. Considera la fracción que representa la parte pintada de cada diagrama.

Representación	Fracción	Numerador	Denominador
			
			

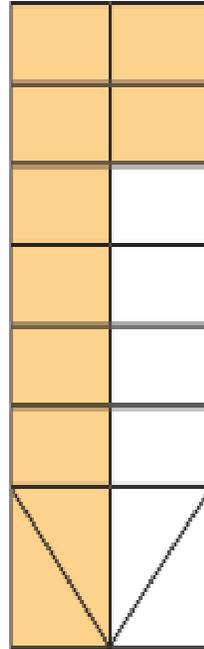
7 Escribe numéricamente cada fracción escrita con palabras.

- a. Cinco sextos.
- b. Tres décimos.
- c. Dos novenos.
- d. Siete doceavos.

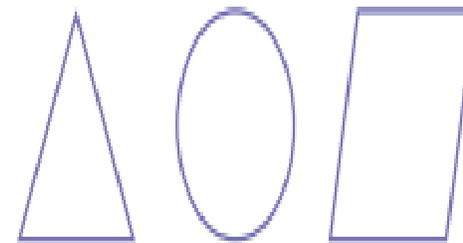
8 Analiza la siguiente situación y luego responde.

Claudio representó la torta de frutas de su cumpleaños con un diagrama. En este, las partes pintadas son los trozos que quedan.

- a. ¿Qué fracción de torta quedó? Explica a un compañero o una compañera cómo identificaste esta fracción.
- b. ¿Es correcta la representación que hizo Claudio?, ¿por qué?
- c. ¿Cómo lo habrías representado tú?



9 Representa la fracción $\frac{1}{4}$ en cada figura. Explica por qué las tres representaciones corresponden a la misma fracción.

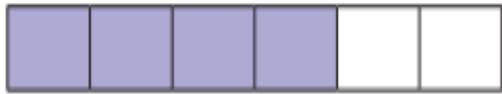


1 Identifica las fracciones equivalentes representadas y completa.



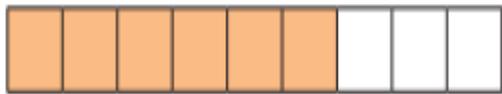
► $\frac{2}{3}$ del entero están pintados.

a.



► $\frac{2}{3} = \frac{\square}{6}$

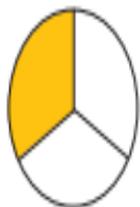
b.



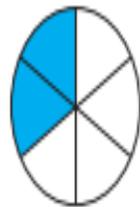
► $\frac{2}{3} = \frac{\square}{9}$

2 En la situación planteada en la sección **Aprendo**, ¿podrías afirmar que los estudiantes recorrieron la misma distancia? Justifica tu respuesta.

3 Completa con los numeradores y los denominadores de las fracciones.



$\frac{1}{3}$



$\frac{\square}{6}$



$\frac{3}{\square}$



$\frac{\square}{10}$

Habilidad

Cuando justificas y explicas tus razonamientos estás desarrollando la habilidad de argumentar y comunicar.

4 **Artes Visuales** Francisca y Pablo deben hacer un cuadro utilizando 4 colores distintos. Francisca divide el cuadro en 16 partes iguales para pintar 4 de esas partes de cada color. Pablo lo divide en 8 partes iguales para pintar 2 de esas partes de cada color. Francisca ha pintado 8 partes de su cuadro y Pablo 4 partes del suyo. ¿Qué fracción de cada cuadro representa la parte que lleva pintada cada uno? ¿Son equivalentes estas fracciones?, ¿por qué?



4: SOLUCIONARIO

Página 176

Fracciones propias Practico

1. a. $6; \frac{1}{6};$ un sexto

2. Todos la representaron correctamente, ya que en todos los casos la parte pintada corresponde a $\frac{1}{8}$.

Página 177

Practico

3. a. $6; \frac{4}{6}$

4. a. Dos quintos.

b. Cinco doceavos.

c. Tres novenos.

d. Cuatro décimos.

5. a. $\frac{6}{10}; \frac{4}{10}$

b. $\frac{6}{10}; \frac{4}{10}$

REVISAR TUS RESPUESTAS Y VERAS LO EXCELENTE QUE HICISTE TU TRABAJO.

Página 178

Practico

6. $\frac{6}{8}; 6; 8$

$\frac{6}{8}; 6; 8$

7. a. $\frac{5}{6}$

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

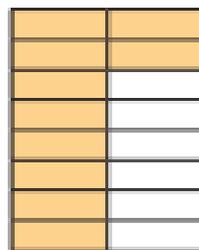
c. $\frac{2}{9}$

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

8. a. $\frac{10}{16}$

b. Sí, porque cada parte representa la misma área.

c. Respuesta variada. A continuación, se muestra un ejemplo:



9.



Las tres representaciones corresponden a la misma fracción, ya que cada una está dividida en 4 partes iguales y se ha pintado una de esas partes.

MUY BUEN TRABAJO ZOE



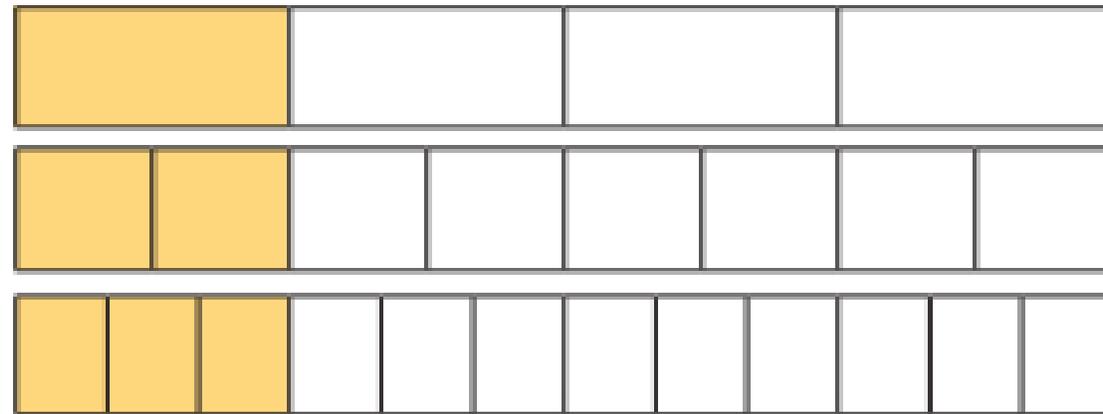
Página 180

Practico

- a. 4 b. 6
- Sí, porque esas fracciones son equivalentes.
- 2; 9; $\frac{4}{12}$
- Cuadro de Francisca $\frac{8}{16}$ · Cuadro de Pablo $\frac{4}{8}$ ·

Las fracciones son equivalentes porque representan la mitad de cada cuadro.

Manos a la obra



Las fracciones son $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{8}$ y $\frac{3}{12}$ ·

Estas fracciones son equivalentes.

AUTOEVALUACIÓN



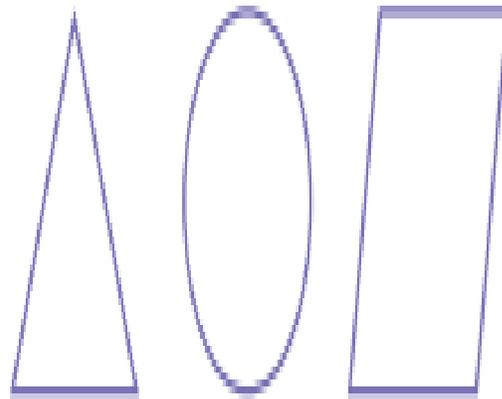
ESCRIBE EN TU CUADERNO , MARCA CON UN X LA ALTERNATIVA QUE MÁS TE IDENTIFIQUE , ENVÍA UNA FOTO AL WSP O CORREO ENTREGADO ANTERIORMENTE.

INDICADORES	L	P/L
Represento una fracción propia en cuadrículas.		
Represento una fracción propia en superficies de círculos .		
Identifico fracciones equivalentes.		
Escribo con palabras cada fracción .		
Escribo numéricamente cada fracción escrita con palabras.		
Escribo en mi cuaderno las actividades en forma ordenada y legible .		
Cumplo oportunamente con mi trabajo.		

TICKET DE SALIDA

- TE DESAFÍO A QUE CONTESTES ESTE PEQUEÑO TICKET DE SALIDA, LO PUEDES ENVIAR POR EL WASP O AL CORREO QUE CONOCES

Representa la fracción $\frac{1}{4}$ en cada figura. Explica por qué las tres representaciones corresponden a la misma fracción.



Indicador: Representan una fracción propia en cuadrículas, en superficies de círculos, en ángulos en círculos. Por ejemplo, representan la fracción $\frac{2}{3}$ en cuadrículas, coloreando dos de tres cuadrados; en superficies en el círculo, dividiendo esa superficie en tres partes iguales y coloreando dos de esas superficies, y en ángulos, marcando 240° en el círculo.