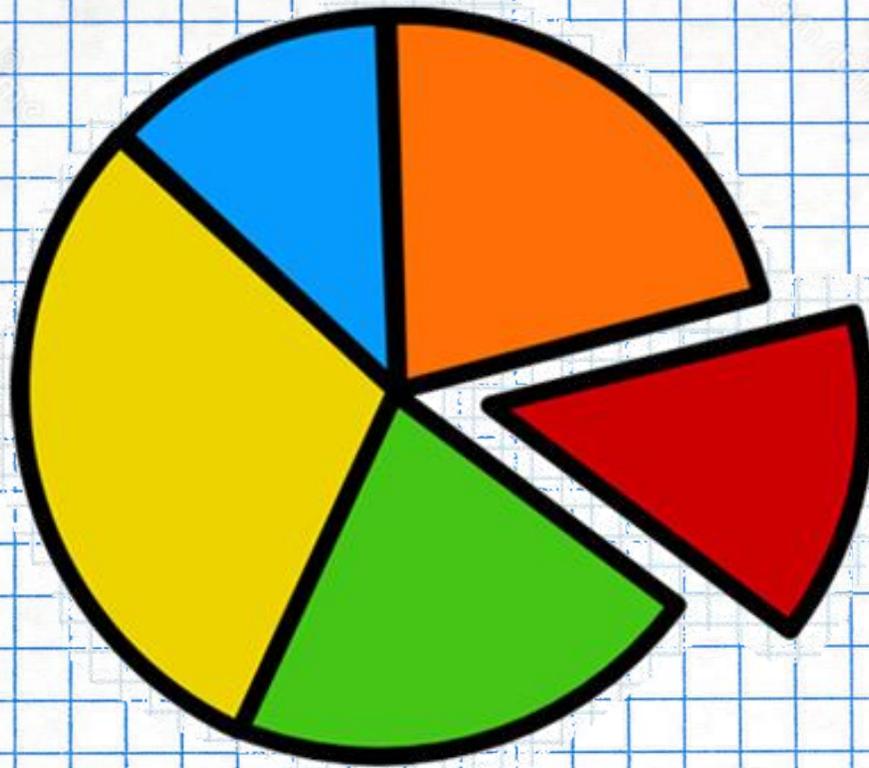
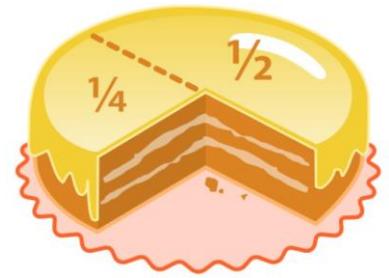
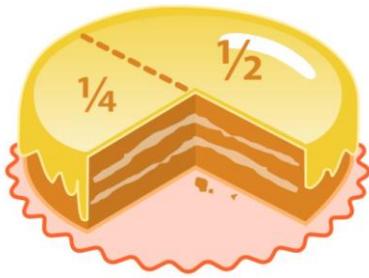


TEMA: FRACCIONES



- 1.- ¿Qué es una fracción?
- 2.- Fracciones equivalentes
- 3.- Fracciones propias
- 4.- Fracciones impropias
- 5.- Fracciones mixtas



Las **fracciones** pueden

llegar a ser la peor pesadilla de tus amigos, pero después de realizar estos ejercicios, no será tu caso.

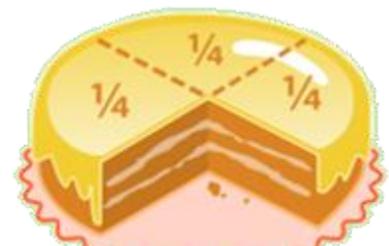
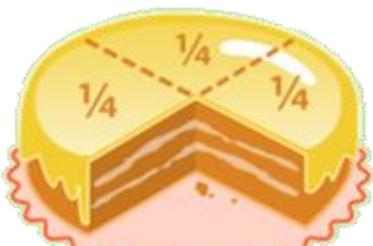
Lee y mira detenidamente la guía para aprender sobre las **fracciones** y cómo puedes entenderlas fácilmente, he preparado para ti un montón de ejercicios para que no te quede duda.

Aprende también a identificar los diferentes tipos a través de ejemplos y ejercicios simples.

Ante cualquier duda, comunícame conmigo...

Estoy para apoyarte.

¿Comenzamos?



1.- ¿Qué es una fracción?



a) Lee detenidamente cada una de las siguientes definiciones de fracción y los elementos que la componen.



Una **fracción** representa parte de un todo.

Cuando algo se divide en varias partes, la **fracción** muestra cuántas de esas partes tienes.

Una **fracción** es la representación de las partes de un todo. Se divide en partes iguales y cada parte es la fracción del entero.

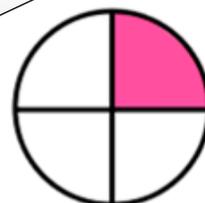
Una **fracción** o número fraccionario es en matemáticas la forma de **expresar una cantidad dividida**.

Una **fracción** simplemente nos dice cuántas partes de un todo tenemos

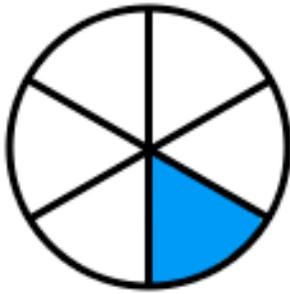
Un "**número fraccionario**" expresa una parte de un número entero. También se le conoce como "**número quebrado**" o "**fracción**".

Se compone de dos números: por un lado, el **numerador** y por otro el **denominador**.

El **numerador** corresponde al número que nos indica cuántas partes tomamos. El **denominador** nos indica en cuántas partes estaba dividida la unidad.



b) Escribe en el siguiente espacio tu propia definición de fracción e identifica sus elementos. Puedes apoyarte de la información anterior.



Mi definición de **fracción** es:

$$\frac{1}{6}$$

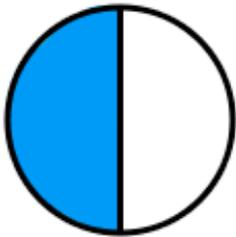
Se llama _____

Representa _____

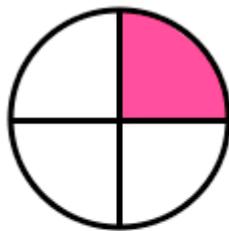
Se llama _____

Representa _____

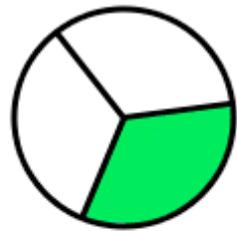
c) Lee en voz alta las siguientes fracciones.



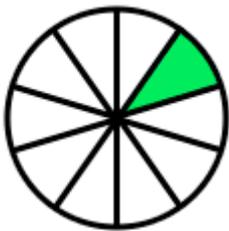
$$\frac{1}{2}$$



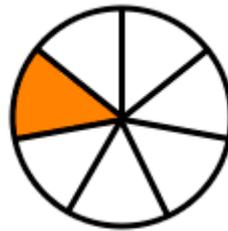
$$\frac{1}{4}$$



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



$$\frac{1}{10}$$

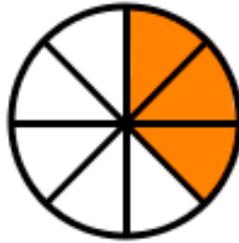


$$\frac{1}{7}$$

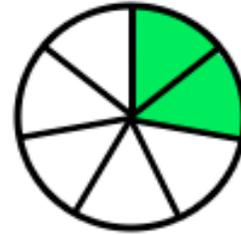
d) En el siguiente ejercicio, te muestro unos dibujos de porciones (un entero dividido en partes iguales). Lo que debes hacer es escribir al lado el numerador y denominador de cada una de ellas.



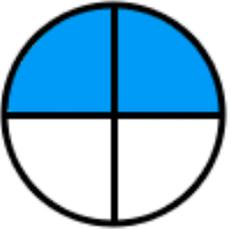
$\frac{2}{3}$



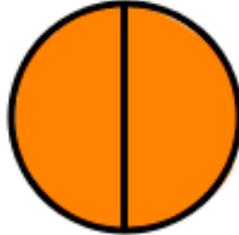
—



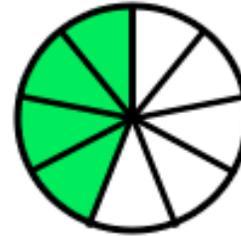
—



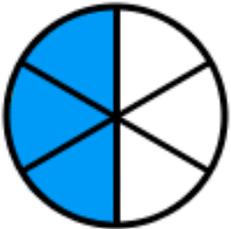
—



—



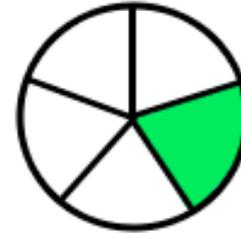
—



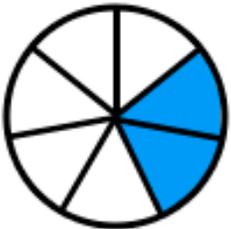
—



—



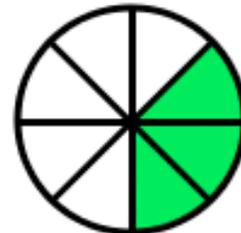
—



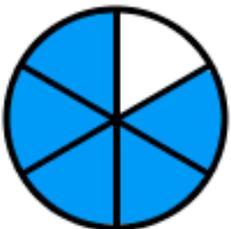
—



—



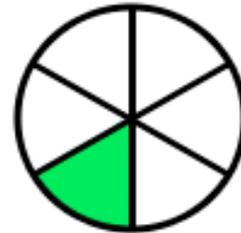
—



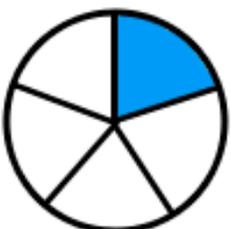
—



—



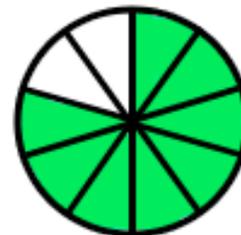
—



—

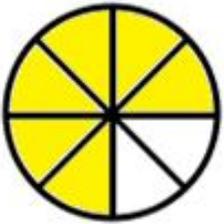


—

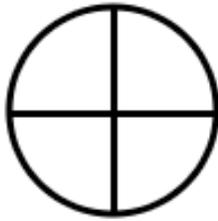


—

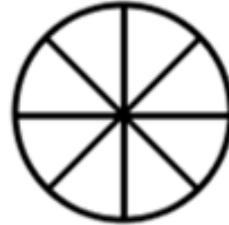
e) En los siguientes ejercicios, se muestra un número fraccionario y al lado un dibujo de porciones (un entero dividido en partes iguales). Lo que tu debes hacer es colorear aquellas porciones correspondientes a la fracción.



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



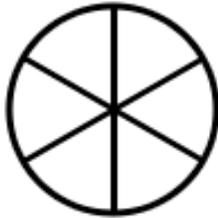
$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{2}{8}$$



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



$$\frac{5}{6}$$



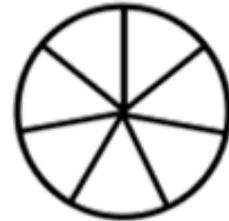
$$\frac{4}{7}$$



$$\frac{3}{9}$$



$$\frac{5}{9}$$



$$\frac{5}{7}$$



$$\frac{7}{10}$$



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



$$\frac{3}{10}$$



$$\frac{2}{7}$$



$$\frac{2}{7}$$



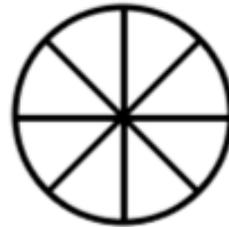
$$\frac{1}{6}$$



$$\frac{1}{6}$$

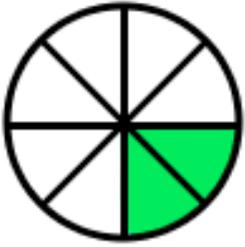


$$\frac{1}{5}$$

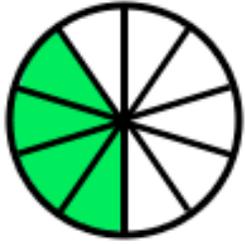


$$\frac{7}{8}$$

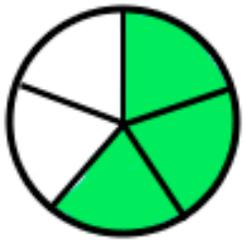
f) Relaciona cada representación gráfica con su número fraccionario correspondiente.



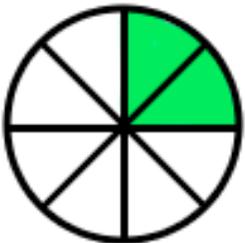
$$\frac{5}{9}$$



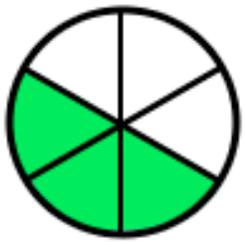
$$\frac{2}{6}$$



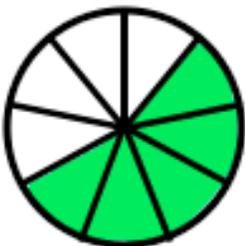
$$\frac{2}{8}$$



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



$$\frac{4}{10}$$



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

edufichas.com



$$\frac{1}{8}$$



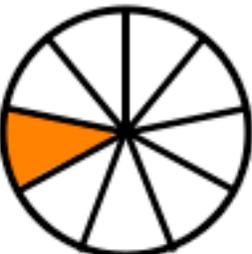
$$\frac{3}{7}$$



$$\frac{1}{7}$$



$$\frac{2}{10}$$



$$\frac{1}{9}$$



$$\frac{3}{9}$$

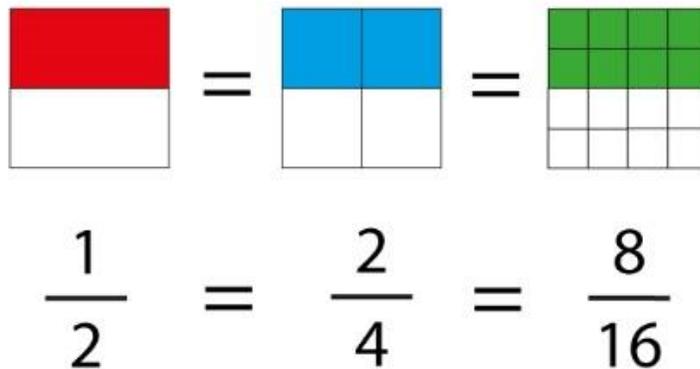
edufichas.com

2.- ¿Qué es una fracción equivalente?



Una fracción equivalentes es la que a pesar de tener numerador y denominador diferentes, expresan la misma cantidad.

Vamos a entenderlo mejor con la siguiente imagen:

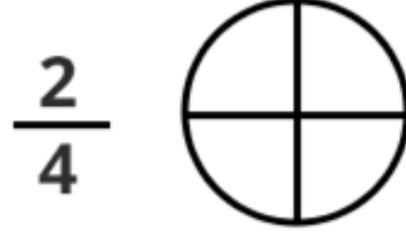
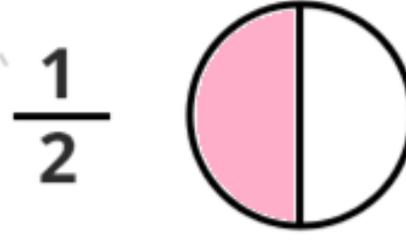
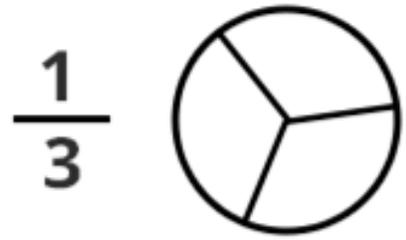
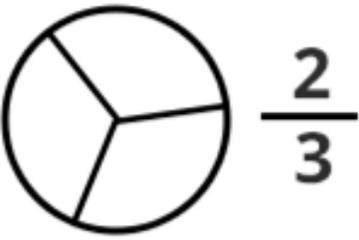
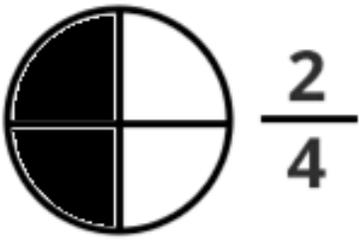


- El primer cuadrado está dividido en dos partes, y hemos tomado una de ellas; si lo representamos con números su fracción será $\frac{1}{2}$.
- El segundo cuadrado está dividido en cuatro partes, y hemos cogido 2; la fracción será $\frac{2}{4}$.
- El último cuadrado está dividido en dieciséis partes, de las que hemos tomado 8; su fracción es $\frac{8}{16}$.

Como puedes ver, la parte coloreada en los tres cuadrados, que representan las partes que hemos elegido (el numerador) es igual en los tres casos, aunque las fracciones son diferentes.

A esto se le llama fracción equivalente.

- a) Colorea la fracción que se indica, después une las fracciones de la primera columna con una fracción de la siguiente columna, de tal forma que sean equivalentes. Fíjate en el ejemplo.

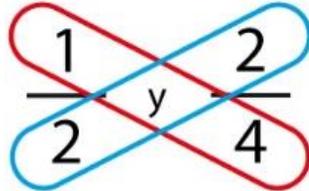


2.2 ¿Cómo saber si 2 fracciones son equivalentes?

Método 1: Producto cruzado

- En este método debemos multiplicar el numerador de una fracción por el denominador de la otra, y comparar los resultados.

Como ejemplo, comparemos $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$:



$$1 \times 4 = 4$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$1 \times 4 = 4$$

$$2 \times 2 = 4$$



- Como el resultado es el mismo, podemos decir que $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$ son equivalentes.

a) ¿Verdadero o falso? ¿Correcto o incorrecto? En el siguiente ejercicio tendrás que marcar si estas parejas de números fraccionarios son **equivalentes** o no. En caso afirmativo, debes escribir un signo igual (=), en caso negativo, si la fracción no es equivalente marcar con una X.

¿Correcto o incorrecto?

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

$$\frac{3}{5} \times \frac{6}{8}$$

$$\frac{3}{5} \text{ } \textcircled{=} \text{ } \frac{9}{15}$$

$$\frac{5}{6} \text{ } \textcircled{\quad} \text{ } \frac{25}{30}$$

$$\frac{3}{4} \text{ } \textcircled{\quad} \text{ } \frac{9}{17}$$

$$\frac{4}{21} \text{ } \textcircled{\quad} \text{ } \frac{1}{7}$$

$$\frac{9}{12} \text{ } \textcircled{\quad} \text{ } \frac{7}{23}$$

$$\frac{12}{24} \text{ } \textcircled{\quad} \text{ } \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{7} \text{ } \textcircled{\quad} \text{ } \frac{8}{28}$$

$$\frac{6}{18} \text{ } \textcircled{\quad} \text{ } \frac{3}{36}$$

$$\frac{6}{8} \text{ } \textcircled{\quad} \text{ } \frac{3}{5}$$

$$\frac{12}{20} \text{ } \textcircled{\quad} \text{ } \frac{3}{2}$$

$$\frac{4}{7} \text{ } \textcircled{\quad} \text{ } \frac{10}{70}$$

$$\frac{25}{45} \text{ } \textcircled{\quad} \text{ } \frac{5}{9}$$

Método 2: Dividiendo

Otro método es pasar la fracción a número decimal. Si el resultado es el mismo, las fracciones son equivalentes. Para hacerlo solo tenemos que dividir el numerador entre el denominador:

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

$$2 \overline{) 1} \begin{array}{r} 0.5 \\ 10 \\ 0 \end{array} \qquad 4 \overline{) 2} \begin{array}{r} 0.5 \\ 20 \\ 0 \end{array}$$

$$0.5 = 0.5$$

- a) En el siguiente ejercicio tendrás que marcar si estas parejas de números fraccionarios son **equivalentes** o no. En caso afirmativo, debes escribir un signo igual (=), en caso negativo, si la fracción no es equivalente marcar con una X. **Usa el MÉTODO 2: DIVIDIENDO**

¿Correcto o incorrecto?

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} \qquad \frac{3}{5} \times \frac{6}{8}$$

$$\frac{1}{9} \bigcirc \frac{2}{18}$$

$$\frac{15}{10} \bigcirc \frac{5}{2}$$

$$\frac{4}{16} \bigcirc \frac{2}{8}$$

$$\frac{8}{16} \bigcirc \frac{1}{2}$$

Método 3: Simplificando

Si son equivalentes, al reducirlos al máximo, es decir al llegar a una fracción irreducible (que no se puede simplificar en números más pequeños), llegaremos a la misma fracción.

Para **simplificar una fracción**, divide el numerador y el denominador por el mayor número que **divida a los dos exactamente**. Vamos a verlo con un ejemplo, veamos si las fracciones $10/30$ y $14/42$ son equivalentes:

$$\frac{14}{42} = \frac{1}{3} \quad \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

- a) En el siguiente ejercicio tendrás que marcar si estas parejas de números fraccionarios son **equivalentes** o no. En caso afirmativo, debes escribir un signo igual (=), en caso negativo, si la fracción no es equivalente marcar con una X. **Usa el MÉTODO 3: SIMPLIFICANDO**

¿Correcto o incorrecto?

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} \quad \frac{3}{5} \times \frac{6}{8}$$

$$\frac{2}{7} \bigcirc \frac{8}{28}$$

$$\frac{5}{6} \bigcirc \frac{25}{30}$$

$$\frac{4}{9} \bigcirc \frac{20}{45}$$

$$\frac{6}{18} \bigcirc \frac{3}{36}$$

a) ¿Cómo calcular fracciones equivalentes?

Hasta ahora hemos visto cómo saber si dos o más fracciones son equivalentes. Pero ¿qué pasa si lo que queremos es encontrar una fracción equivalente de una fracción dada? Es muy sencillo, hay dos modos:

Por amplificación

Simplemente multiplicamos el numerador y el denominador por el mismo número, un número cualquiera. Por ejemplo, si partimos de la fracción $\frac{1}{3}$ y la multiplicamos varias veces por 2, obtendremos varias fracciones equivalentes:

$$\frac{1}{3} \stackrel{\times 2}{=} \frac{2}{6} \stackrel{\times 2}{=} \frac{4}{12} \stackrel{\times 2}{=} \frac{8}{24}$$

a) Ahora deberás escribir 5 fracciones equivalentes por amplificación, para cada fracción dada.

a) $\frac{4}{6} = \square = \square = \square = \square = \square$

b) $\frac{4}{7} = \square = \square = \square = \square = \square$

c) $\frac{5}{7} = \square = \square = \square = \square = \square$

d) $\frac{4}{8} = \square = \square = \square = \square = \square$

e) $\frac{5}{8} = \square = \square = \square = \square = \square$

f) $\frac{5}{6} = \square = \square = \square = \square = \square$

Por simplificación

En este caso dividiremos el numerador y el denominador por el mismo divisor común:

Este método no se puede utilizar siempre, porque para poder usarlo el numerador y el denominador deben tener un divisor común. Si ambos son números pares no tendréis problemas, podrás dividirlos por 2; pero en el caso de que al menos uno de los números sea impar, no siempre será posible.

$$\frac{8}{24} \stackrel{:2}{=} \frac{4}{12} \stackrel{:2}{=} \frac{2}{6} \stackrel{:2}{=} \frac{1}{3}$$

a) Ahora simplifica fracciones hasta convertirlo en la fracción equivalente más pequeña.

a) $\frac{170}{340} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

b) $\frac{120}{480} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

c) $\frac{150}{450} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

d) $\frac{4}{8} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

e) $\frac{30}{60} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

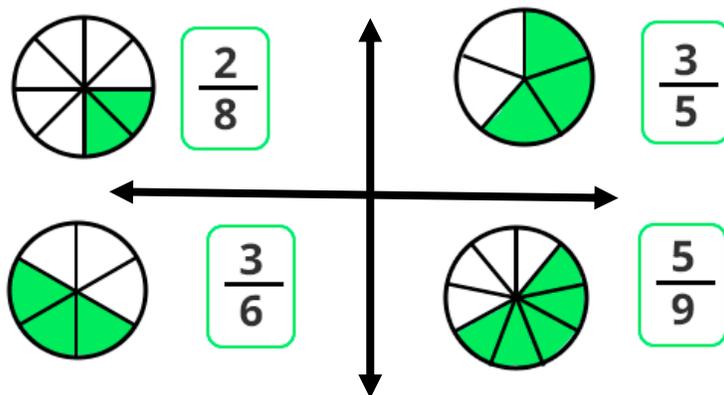
f) $\frac{20}{100} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

3.- ¿Qué es una fracción propia?

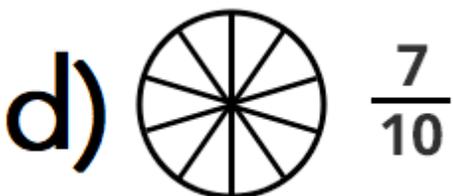
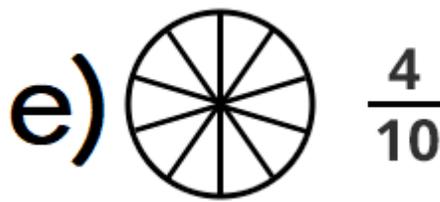
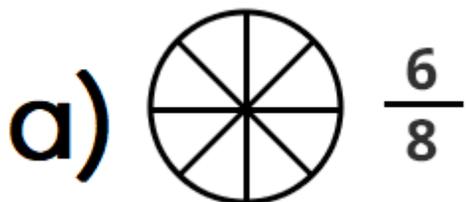
Las fracciones propias son aquellas donde el numerador es menor que el denominador.



Las siguientes fracciones son ejemplos de fracciones propias.



a) Colorea las siguientes fracciones propias que se te solicitan.



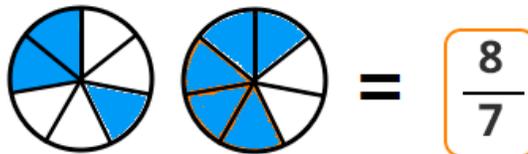
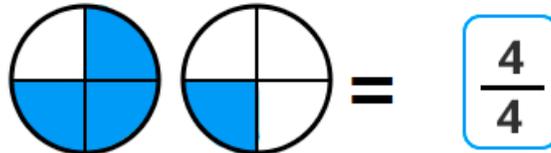
4.- ¿Qué es una fracción impropia?

Las fracciones impropias son aquellas donde el numerador mayor o igual que el denominador.

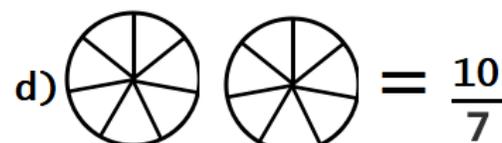
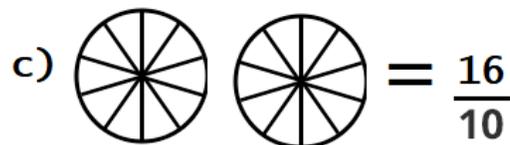
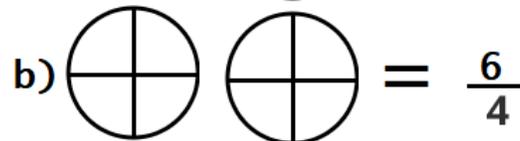
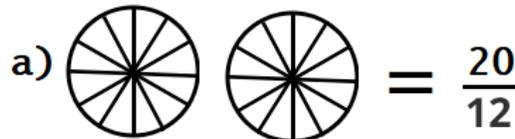


es

Las siguientes fracciones son ejemplos de fracciones impropias.

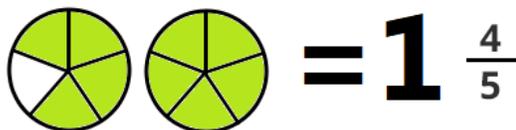
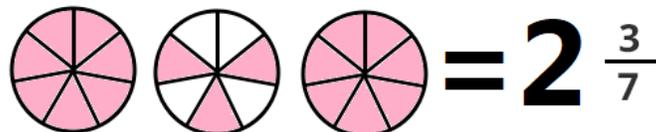


a)) Colorea las siguientes fracciones impropias que se te solicitan.

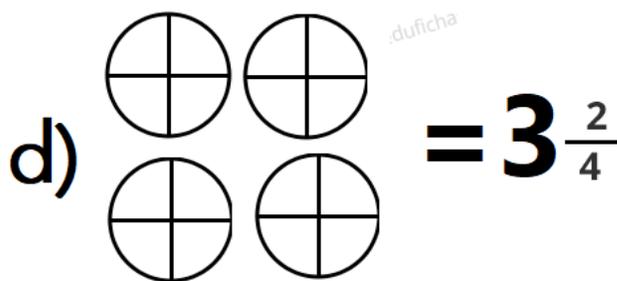
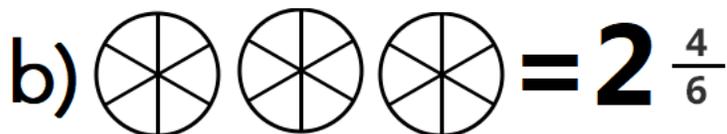


5.- ¿Qué es una fracción mixta?

Una fracción mixta, es aquella que tiene tanto una parte entera como una parte fraccionaria

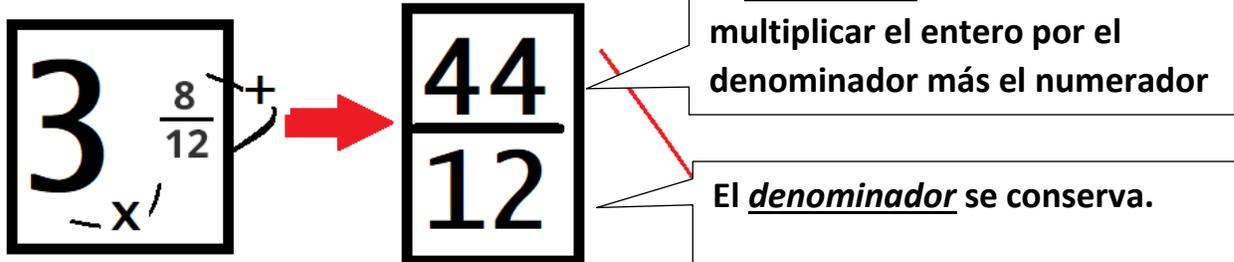


a) Colorear la fracción mixta que se te indica.



5.1 De fracción mixta a impropia

Para convertir una **fracción mixta** en una fracción impropia, multiplique el número entero por el denominador (parte inferior) de la fracción y agregue el resultado al numerador (parte superior).



$$\begin{array}{r} (3 \times 12 + 8) \\ (36 + 8) \\ (44) \end{array}$$

a) Convierte a fracción impropia

a) $4 \frac{7}{9} =$

b) $6 \frac{7}{8} =$

c) $5 \frac{8}{11} =$

d) $9 \frac{7}{10} =$

e) $13 \frac{1}{2} =$

f) $10 \frac{2}{3} =$

g) $2 \frac{3}{4} =$

h) $5 \frac{3}{5} =$

i) $7 \frac{5}{6} =$

j) $2 \frac{11}{20} =$

k) $8 \frac{3}{7} =$

l) $3 \frac{5}{6} =$

5.2 De fracción impropia a fracción mixta

Divide el numerador entre el denominador

$\frac{17}{5} \div = 3 \frac{2}{5}$

residuo
cociente
igual denominador

Las veces que el denominador cabe en el numerador serán los enteros, por ejemplo las veces que cabe 5 en 17 son 3. El residuo o lo que te sobre será el numerador de la fracción. El denominador es el mismo.

a) Convierte a fracción mixta.

a) $\frac{9}{7} = 1 \frac{2}{7}$
 ($9 \div 7 = 1$
 RESIDUO = 2)

b) $\frac{13}{2} =$

c) $\frac{17}{3} =$

d) $\frac{27}{4} =$

e) $\frac{37}{5} =$

f) $\frac{37}{6} =$

g) $\frac{51}{7} =$

h) $\frac{69}{8} =$

i) $\frac{113}{10} =$

j) $\frac{80}{11} =$

k) $\frac{61}{12} =$

l) $\frac{31}{9} =$