



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDAD BOQUÍA
ÁREA DE MATEMÁTICAS
MATEMÁTICAS-ESTADÍSTICA-GEOMETRÍA
GRADO SÉPTIMO
SEGUNDO PERIODO ACADÉMICO-OCTUBRE 2020

ÁREA: MATEMÁTICAS

GRADO: 7F

DOCENTE: ADRIANA RODAS FRANCO

CORREO ELECTRÓNICO: adrirodas.talleres@gmail.com

FECHA: OCTUBRE 6 A 16 DE 2020

ESTUDIANTE: MARIANA GIRALDO HOLGUÍN

TEMA Estándar: Pensamiento numérico y variacional

Tema: El conjunto de los números fraccionarios

EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS FRACCIONARIOS

Recordemos...una fracción se utiliza para expresar una o varias *partes de una unidad*.

Es de la forma $\frac{a}{b}$ con $b \neq 0$

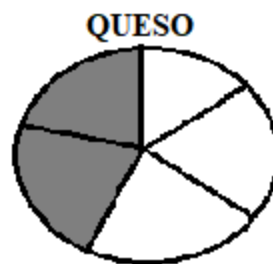
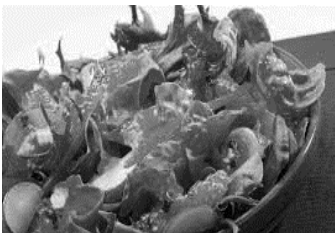
a: es el numerador

b: es el denominador

Ejemplo:

Ensalada verde
Ingredientes
❖ 6 hojas de lechuga
❖ Un pepino
❖ Una cucharada de vinagre.
❖ $1\frac{1}{2}$ cucharadas de agua
❖ 3 cucharadas de aceite
❖ $\frac{1}{4}$ cucharadita de sal
❖ $\frac{2}{5}$ de kilo de queso

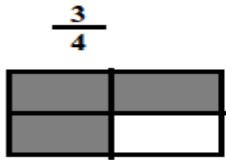
Para preparar la ensalada, entre otros ingredientes, se requieren $\frac{2}{5}$ de kilogramo de queso.



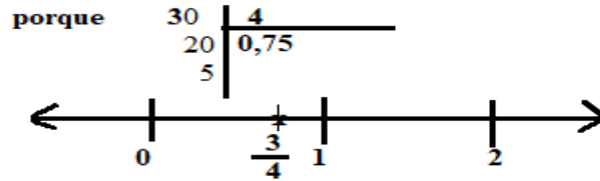
CLASIFICACIÓN DE FRACCIONES:

1. Fracciones propias:

Si son *menores que la unidad*. Se identifican porque el numerador es menor que el denominador.

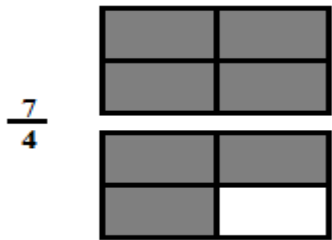


En la recta numérica
 $\frac{3}{4} = 0,75$ aproximadamente igual a 0,8 décimas

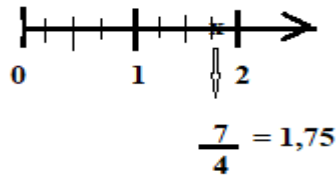


2. Fracciones impropias:

Si son *mayores que la unidad*. Se identifican porque el numerador es mayor que el denominador.



En la recta numérica



“En la receta, por cada tres cucharadas de aceite se deben agregar seis hojas de lechuga, es decir:

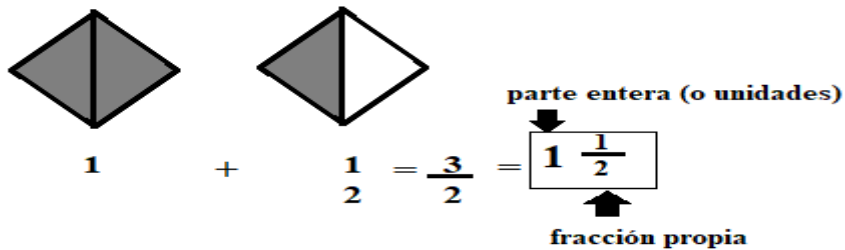
$$\frac{3 \text{ cucharadas de aceite}}{6 \text{ hojas de lechuga}} = \frac{3}{6} \quad \text{"tres es a seis"}$$

3. Fracciones mixtas:

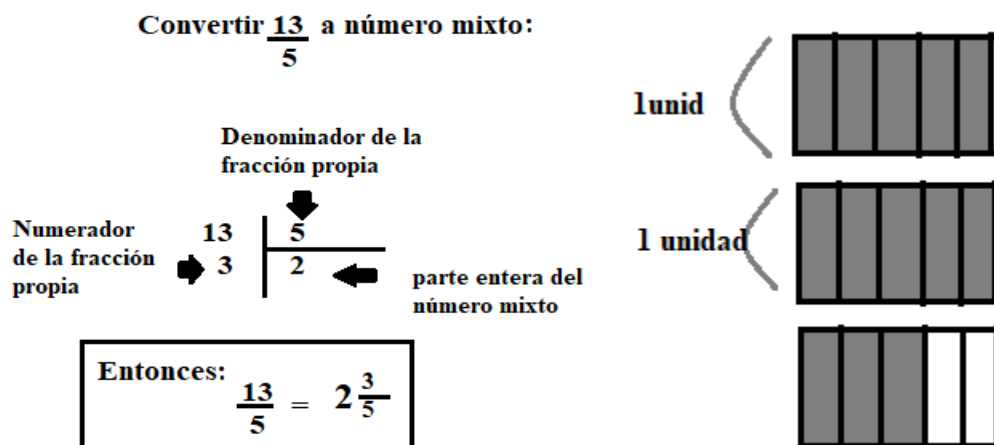
Cuando una fracción es impropia, se puede expresar como un número mixto. **Un número mixto es la suma de un número Natural y una fracción propia.** Por ejemplo:

Otro ingrediente necesario para la preparación de la ensalada verde es $1\frac{1}{2}$ cucharadas de agua. La

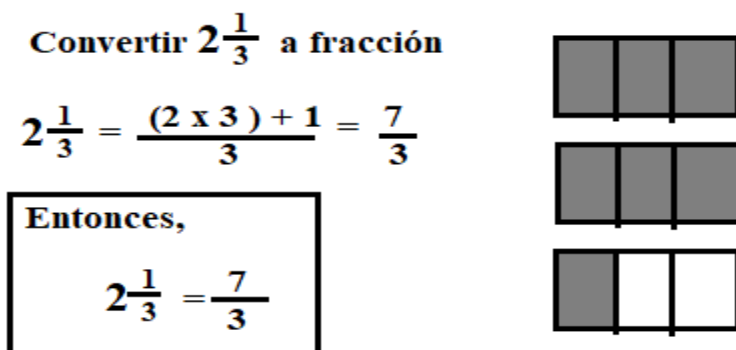
expresión $1\frac{1}{2}$ es un "número mixto"



a) Conversión de una fracción a número mixto:



b) Conversión de un número mixto a fracción:



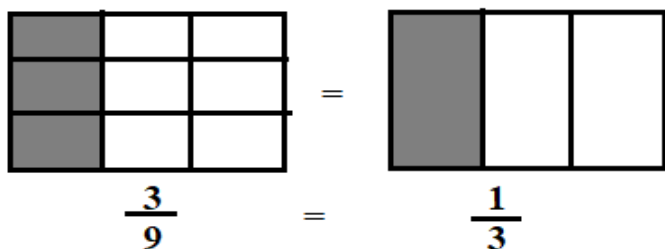
3. Fracciones equivalentes:

Dos o más fracciones son equivalentes cuando representan la *misma parte de la unidad*

Ejemplo: La peste negra asoló a Europa entre 1347 y 1350, y se estima mató cerca de tres novenos de la población.

En este caso, decir que $\frac{3}{9}$ de la población europea murió, es lo mismo que decir $\frac{1}{3}$ de la población

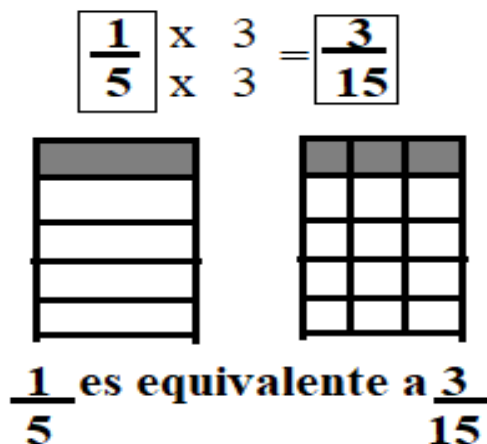
Las expresiones $\frac{3}{9}$ y $\frac{1}{3}$ son "fracciones equivalentes"



Formas para obtener fracciones equivalentes:

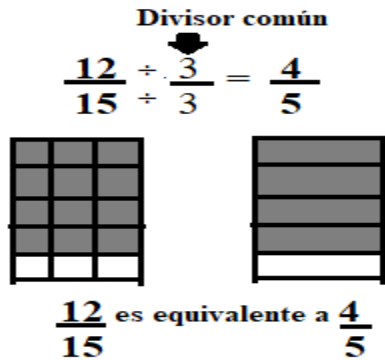
a) Amplificación de fracciones:

Multiplicar el numerador y el denominador de una fracción por un mismo número (diferente de cero).



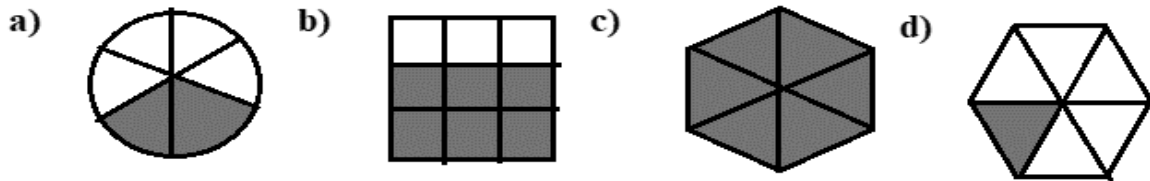
b) Simplificación de fracciones:

Dividir el numerador y el denominador por el mismo número (divisor común)



ACTIVIDAD

1. **Escribe** la fracción que representa la parte sombreada de cada figura.



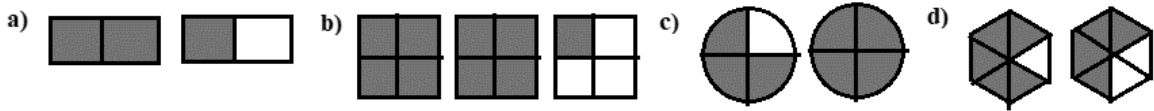
2. **Expresa** como un número mixto cada fracción:

a) $\frac{6}{5}$ b) $\frac{7}{4}$ c) $\frac{5}{4}$ d) $\frac{8}{3}$ e) $\frac{18}{7}$

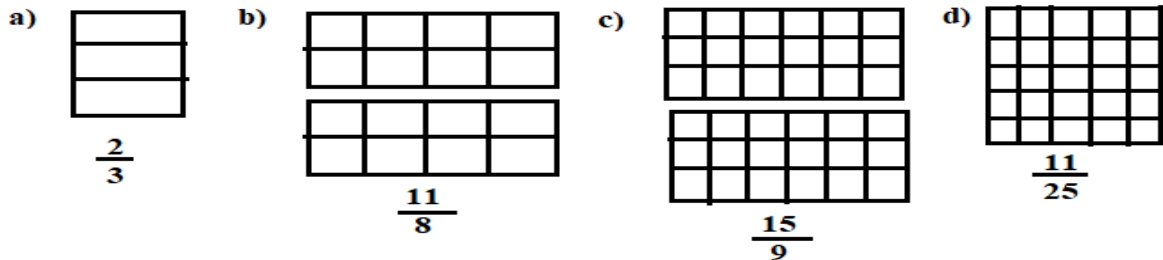
3. **Expresa** cada número mixto como una fracción:

a) $3\frac{1}{2}$ b) $4\frac{1}{3}$ c) $5\frac{1}{4}$ d) $7\frac{1}{2}$ e) $6\frac{2}{5}$

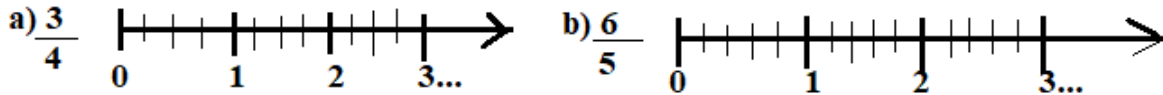
4. **Escribe** el número mixto que se ha representado en cada caso.



5. **Colorea** en cada figura la fracción indicada. **Exprésala** como número mixto si es posible

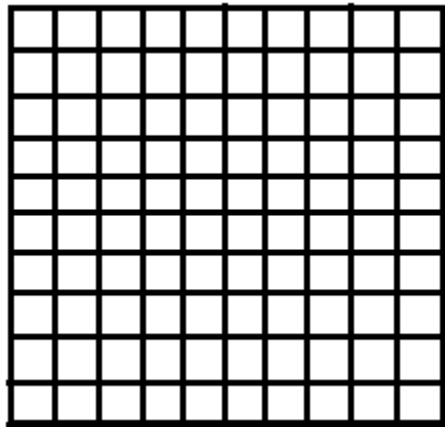


6. **Representa** en la recta numérica la fracción indicada:



7. **Lee y resuelve.**

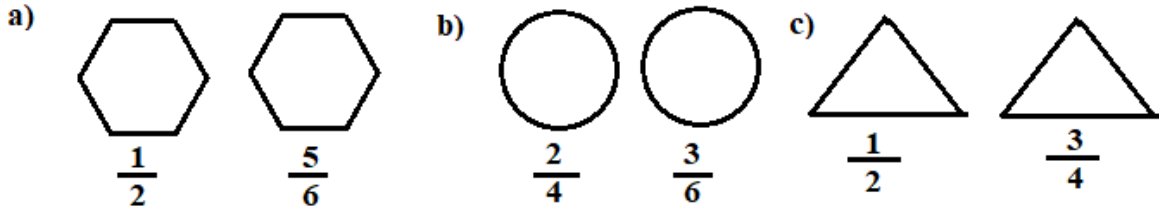
La cuadrícula está compuesta por diez filas y diez columnas que en total forman 100 pequeños cuadritos.



Colorea cuadritos de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- a) $\frac{1}{20}$ de color rojo b) $\frac{3}{10}$ de color azul c) $\frac{7}{50}$ de color verde d) $\frac{8}{100}$ de color café

8. **Representa** cada par de fracciones en las figuras dadas. Luego, **determina** si son o no equivalentes.



9. **Halla** tres fracciones equivalentes amplificando o simplificando en cada caso.

a) $\frac{15}{9}$ b) $\frac{12}{14}$ c) $\frac{16}{20}$ d) $\frac{15}{24}$

10. **Verifica** si cada par de fracciones son equivalentes:

a) $\frac{1}{3}$ y $\frac{3}{2}$ b) $\frac{2}{5}$ y $\frac{4}{10}$ c) $\frac{1}{8}$ y $\frac{3}{24}$ d) $\frac{21}{42}$ y $\frac{105}{210}$

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

11. **Amplifica** convenientemente las fracciones de cada pareja, de tal forma que tengan el mismo denominador.

a) $\frac{1}{30}$ y $\frac{4}{5}$ b) $\frac{7}{5}$ y $\frac{1}{8}$ c) $\frac{1}{9}$ y $\frac{12}{30}$ d) $\frac{2}{3}$; $\frac{2}{4}$ y $\frac{8}{9}$

Ejemplo: $\frac{2}{7}$; $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{4}$ M.C.M (3, 4, 7) = { 84 }

$$\frac{2}{7} \times \frac{12}{12} = \frac{24}{84}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{28}{28} = \frac{28}{84}$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{21}{21} = \frac{21}{84}$$

12. **Escribe** el número que reemplaza la letra para que las fracciones de cada pareja sean equivalentes:

a) $\frac{1}{x} = \frac{3}{9}$ x = b) $\frac{a}{24} = \frac{1}{3}$ a = c) $\frac{7}{n} = \frac{1}{8}$ n = d) $\frac{2}{5} = \frac{w}{25}$ w =