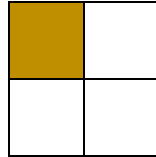




Guía de Fracciones

Una fracción representa el número de partes que tomamos de la unidad que está dividida en partes **iguales**

$$\frac{1}{4} = 1/4 \quad \text{esto significa 1 de 4}$$



Partes de una fracción:

- Numerador: el número de arriba que significa las partes consideradas
- Denominador: el número de abajo que es en cuantas partes iguales se divide el entero

¿Cómo se lee?

El numerador se lee tal cual y el denominador depende, si es 2 se lee medios, si es 3 tercios, si es 4 cuartos, si es 5 quintos, si es 6 sextos, si es 7 séptimos, si es 8 octavos, si es 9 novenos, si es 10 décimos, y a partir del 11 se lee el número terminado en "avos". ej: onceavos, doceavos, quinceavos.

Tipos de Fracciones

- Propia: el numerador es menor que el denominador (la fracción es menos de un entero).
- Impropia: el numerador es mayor que el denominador. (la fracción es más de un entero). Se pueden expresar como números mixtos.
- Equivalente a la unidad: el numerador y el denominador son iguales. (igual a 1 entero).

1. Clasifica las siguientes fracciones anotando sobre la línea a qué tipo de fracción corresponde: PROPIA, IMPROPIA, o EQUIVALENTE A LA UNIDAD

$$\frac{3}{5} \quad \frac{8}{7} \quad \frac{10}{13} \quad \frac{16}{9}$$

$$\frac{15}{15} \quad \frac{17}{4} \quad \frac{11}{23} \quad \frac{6}{6}$$

Fracciones Impropias

- Como lo vimos las fracciones impropias son aquellas donde el numerador es mayor que el denominador. (la fracción es más de un entero) y se pueden expresar como números mixtos que se componen de una parte entera y una fracción.

$\frac{7}{4} \rightarrow$ *fracción impropia, donde vemos que el numerador es mayor que el denominador*

$1\frac{3}{4} \rightarrow$ *número mixto, formado por una parte entera (1) y una fracción $\left(\frac{3}{4}\right)$*

Las fracciones impropias se pueden expresar como número mixto y los números mixtos como fracción impropia. A continuación, revisaremos cada situación.

- De fracción impropia a número mixto:
 - Puedes dividir el numerador por el denominador de la fracción.
 - Es necesario calcular el cociente y el resto.
 - El cociente será la parte entera.
 - El resto será el numerador.
 - El denominador se mantiene.
 - Ejemplo: $\frac{8}{6}$

$$8 : 6 = 1$$

$$2//$$

por lo tanto $\frac{8}{6} = 1\frac{2}{6} = 1\frac{1}{3}$

- De número mixto a fracción impropia:
 - Puedes calcular el producto entre la parte entera y el numerador de la fracción.
 - Al resultado se le suma el denominador
 - El resultado será el nuevo numerador.
 - El denominador se mantiene.
 - Ejemplo: $2\frac{1}{6}$

$$2 \cdot 6 = 12$$

$$12 + 1 = 13$$

por lo tanto $2\frac{1}{6} = \frac{13}{6}$

2.- Transforma cada fracción

Ejemplo : Transforma $\frac{19}{2}$ a número mixto

Respuesta: $19 \div 2 = 9$
1

$$\frac{19}{2} = 9\frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{3} = \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{15}{2} = \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{11}{5} = \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{39}{6} = \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{13}{4} = \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{18}{5} = \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

3. Transforma de número mixto a fracción impropia.

Ejemplo:

$$2\frac{5}{3} = \frac{2 \cdot 3 + 5}{3} = \frac{11}{3}$$

Si se **multiplica** el numerador y denominador de una fracción por un número entero, distinto de cero, se obtiene otra fracción equivalente a la dada.

A este caso le llamamos **ampliar o ampliar fracciones**.

2	3	
4		

3	5	
7		

8	1	
	3	

5	7	
	9	

4	3	
	5	

2	4	
	12	

Amplificación de fracciones

4.- Amplifica las siguientes fracciones por **3, 5, 7, 11**

EJEMPLO:

Por 3
Por 5
Por 7
Por 11

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9} ; \frac{10}{15} ; \frac{14}{21} ; \frac{22}{33}$$

a) $\frac{4}{3} =$

b) $\frac{7}{5} =$

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

d) $\frac{8}{9} =$


e) $\frac{10}{6} =$

Simplificación de fracciones.

Si se **divide** el numerador y denominador de una fracción por un número entero, distinto de uno, se obtiene otra fracción equivalente a la dada. A este caso le llamamos **simplificar fracciones**.

EJEMPLO:

$$\frac{100}{200} = \frac{50}{100} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$


Por 2 Por 10 Por 5

5.- Simplifica las siguientes fracciones hasta obtener una fracción irreducible. (La fracción irreducible es la que debes colocar en los recuadros ubicados junto a la original)

$$\frac{15}{35} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{24}{39} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{48}{72} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{36}{50} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{24}{42} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{12}{26} = \frac{\quad}{\quad}$$

Suma y Resta de Números Mixtos y Fracciones Impropias

Para resolver adiciones o sustracciones de fracciones debes considerar lo siguiente:

- Si tienen igual denominador, sumas o restas los numeradores y/o las partes enteras según corresponda y conservas el denominador.

○ **Ejemplos:**

$$\frac{7}{9} + \frac{16}{9} = \frac{(7 + 16)}{9} = \frac{23}{9} = 2\frac{5}{9}$$

$$1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} \quad 1 + 1 = 2 \quad (\text{sumamos parte entera})$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} \quad (\text{sumamos las fracciones})$$

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

$$2\frac{4}{8} - \frac{1}{8} = 2\frac{4-1}{8} = 2\frac{3}{8}$$

- Si tienen distinto denominador, puedes amplificar o simplificar las fracciones para igualar sus denominadores y luego resolver la operación. También puedes calcular el mínimo común múltiplo para determinar el denominador común de las fracciones.

○ **Ejemplos:**

$$\frac{5}{4} + \frac{3}{2}$$

para igualar denominadores amplifico la segunda fracción

$$\frac{3}{2} = \frac{6}{4}$$

ahora que el denominador es el mismo podemos sumar

$$\frac{5}{4} + \frac{6}{4} = \frac{11}{4}$$

el resultado lo podemos expresar como número mixto

$$\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$$

$$1\frac{3}{9} + \frac{2}{3}$$

*en este caso tengo varias posibilidades, simplificar la primera fracción, amplificar la segunda
lo haremos de ambas formas*

$1\frac{3}{9} + \frac{2}{3}$	$1\frac{3}{9} + \frac{2}{3}$
------------------------------	------------------------------

$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ <p>sumamos $1\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$</p> $1\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1\frac{3}{3}$ <p>podemos ver que $\frac{3}{3}$ es equivalente a la unidad por lo tanto el resultado real es</p> <p style="text-align: center;">2 enteros</p>	$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ <p>sumamos $1\frac{3}{9} + \frac{6}{9}$</p> $1\frac{3}{9} + \frac{6}{9} = 1\frac{9}{9}$ <p>podemos ver que $\frac{9}{9}$ es equivalente a la unidad por lo tanto el resultado real es</p> <p style="text-align: center;">2 enteros</p>
--	--

$$1 - \frac{2}{5}$$

en este caso tenemos un entero al que se le resta una fracción, lo que debemos hacer es expresar el entero como fracción para luego poder igualar denominadores y restar.

el entero lo podemos expresar como fracción dividiendolo por 1

$$1 = \frac{1}{1}$$

ahora tenemos ambos números escritos como fracción

$$\frac{1}{1} - \frac{2}{5}$$

el paso siguiente es igualar denominadores para ello podemos amplificar

la primera fracción por 5

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

ahora que ambas fracciones tienen el mismo denominador podemos restar

$$\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

Ejercicios

Suma o resta según corresponda, si es posible simplifica y expresa como número mixto

a) $\frac{5}{3} + \frac{5}{9}$	b) $2\frac{1}{2} + \frac{9}{8}$
--------------------------------	---------------------------------

c) $3\frac{5}{10} - 1\frac{1}{5}$	d) $6\frac{1}{10} - \frac{2}{5}$
e) $\frac{21}{4} - 1\frac{1}{8}$	f) $\frac{17}{7} - 1\frac{2}{14}$
g) $\frac{5}{2} + 1\frac{2}{8}$	h) $\frac{15}{2} + \frac{1}{6}$
i) $7\frac{1}{3} + 1\frac{1}{9}$	j) $7\frac{2}{3} - 1\frac{5}{6}$