



Asignatura: Matemática.

Cursos: 1° “A” y “B”

Profesora: Cecilia Vallejo.

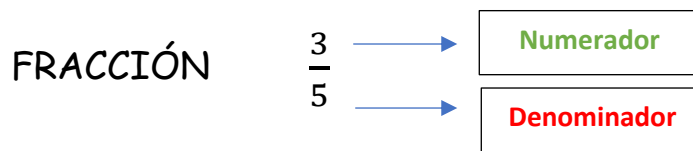
Guía N°6. Tema: Fracciones.

Bienvenido

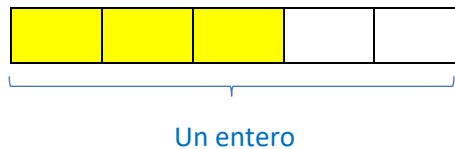
En esta guía trabajaremos con conceptos vistos en años anteriores. ¡Seguro te resultarán familiares!

Para recordar:

Se denomina fracción al cociente entre dos números naturales a y b (con b distinto de 0).



Representación gráfica:



El **NUMERADOR** representa las partes que voy a tomar del entero, en este caso las coloreadas con amarillo.

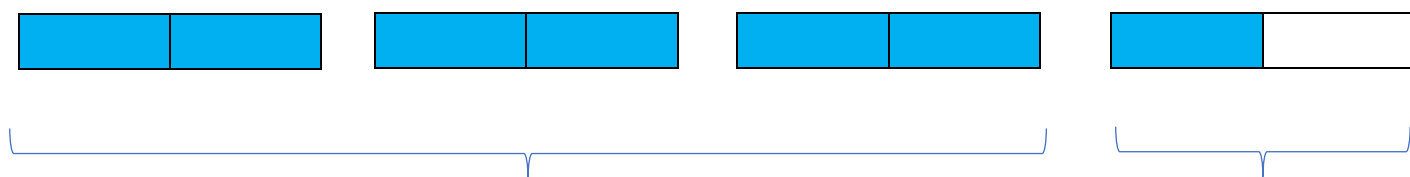
El **DENOMINADOR** indica en cuantas partes se encuentra dividido el entero. Recuerda que estas partes deben ser todas iguales.

Si observas con atención, la fracción $\frac{3}{5}$ es menor que un entero, a este tipo de fracciones las llamamos **fracciones propias**, con un entero es suficiente para poder representarlas. Nos damos cuenta porque el numerador es menor que el denominador. Mas adelante recordaremos esta definición.

Veamos ahora el siguiente ejemplo:

Consideremos la fracción la siguiente fracción: $\frac{7}{2}$

El número **7**, es el **numerador** y el número **2** es el **denominador**. Vamos ahora la representación gráfica de esta fracción. Como el denominador es 2 y debemos tomar 7 partes, necesariamente tenemos que construir más enteros divididos en 2 partes iguales hasta lograr colorear las 7 partes que necesitamos:



Pintamos 3 enteros completos

Solo pintamos $\frac{1}{2}$

Estas fracciones donde el numerador es mayor que el denominador, se denominan **fracciones impropias** y son mayores que 1 entero, como lo observas en la representación gráfica.

Las fracciones impropias pueden ser expresadas como **número mixto**:

$$\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$$

Observa con atención la representación anterior, en ella puedes visualizar el 3 (correspondiente a los enteros que se encuentran pintados en su totalidad) y la fracción $\frac{1}{2}$ correspondiente al cuarto entero graficado.

Presta atención a las siguientes fracciones y sus correspondientes representaciones.

Fracción	Representación gráfica
$\frac{4}{4}$	
$\frac{6}{2} = 3$	

Este tipo de fracciones donde el numerador es igual al denominador, o aquellas donde el numerador es múltiplo del denominador y representan un número determinado de enteros, se denominan **fracciones aparentes**.

¡Para recordar!

PROPIAS	IMPROPIAS	APARENTES
Son menores que un entero. El numerador es menor que el denominador.	Son mayores que el entero. El numerador es mayor que el denominador.	Son números enteros, el numerador es igual que el denominador o es múltiplo de él.
Ejemplo: $\frac{2}{7}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{1}{2}$	Ejemplo: $\frac{9}{5}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{7}{4}$	Ejemplo: $\frac{18}{6} = 3$ $\frac{24}{4} = 6$ $\frac{9}{9} = 1$



Fracciones equivalentes:

Para obtener fracciones equivalentes, **multiplicamos numerador y denominador por un mismo número natural que no sea cero, o dividimos por un divisor común** (simplificamos). Estas fracciones representan la misma cantidad, veamos los siguientes ejemplos:

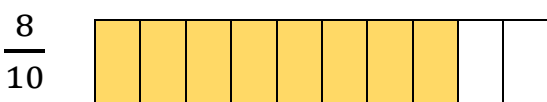
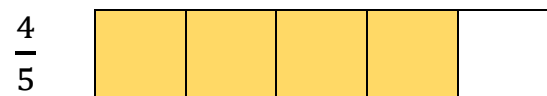
$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = \frac{24}{30}$$

Diagram showing the conversion of 4/5 to 8/10 (multiplying by 2) and to 24/30 (multiplying by 3).

$$\frac{36}{60} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

Diagram showing the simplification of 36/60 to 9/15 (dividing by 4) and to 3/5 (dividing by 3).

En los ejemplos dados $\frac{4}{5}$ y $\frac{8}{10}$ son fracciones equivalentes ya que si multiplicamos por 2 el número 4 y el número 5 obtenemos 8 y 10 respectivamente.



Ambas fracciones representan la misma cantidad.

Fracciones y expresiones decimales.

- Al dividir el numerador de una fracción por el denominador, el cociente que se obtiene es la **expresión decimal** de la fracción y pueden ocurrir dos cosas: que sea exacta o periódica.

Si en algún paso obtenemos resto 0, el cociente es una **expresión decimal exacta** o **número decimal**.

Ejemplo:

$$\frac{23}{5} \rightarrow 23 \begin{array}{r} \text{---} \\ 5 \end{array} \quad \frac{23}{5} = 4,6 = \frac{46}{10}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ \underline{0} \end{array} \quad 4,6$$

↓ ↓
Parte entera Parte decimal

Las **fracciones decimales** siempre **se pueden escribir con una potencia de 10 en el denominador**.

Ejemplos: $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$ $\frac{5}{4} = \frac{125}{100}$ $\frac{3}{8} = \frac{375}{1.000}$

Si los restos comienzan a repetirse y nunca obtenemos resto 0, el cociente es una **expresión decimal periódica**. Las cifras decimales que se repiten indefinidamente forman el **período**, que se señala con un arquitecto.

Ejemplo:

$$\frac{23}{9} \rightarrow 23 \begin{array}{r} \text{---} \\ 9 \end{array} \quad \frac{23}{9} = 2,555\dots = 2,\overline{5}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ \underline{50} \\ 5\dots \end{array} \quad \downarrow \\ \text{Período}$$

- Para pasar de fracción decimal a número decimal, la escribimos con denominador 10, 100, 1.000, etc.; **la cantidad de ceros indica cuántas cifras decimales tiene**.

Ejemplos:

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6 \quad \frac{3}{20} = \frac{15}{100} = 0,15 \quad \frac{9}{500} = \frac{18}{1.000} = 0,018$$

Comparación de Fracciones.

- Para saber cuál de dos fracciones es la mayor, podemos buscar fracciones equivalentes de igual denominador y comparar los numeradores. Otra manera es comparar sus expresiones decimales cifra por cifra, de izquierda a derecha. Podemos agregar ceros a la derecha.

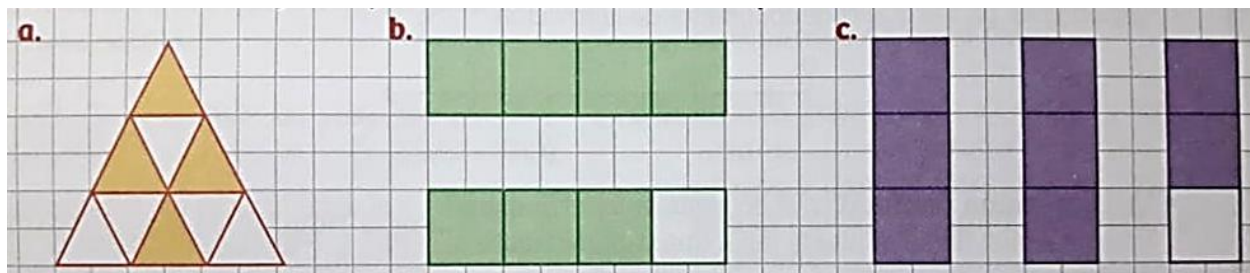
Ejemplo:

Para comparar $\frac{8}{5}$ y $\frac{15}{9} \rightarrow \frac{8}{5} = \frac{72}{45}$ y $\frac{15}{9} = \frac{75}{45} \rightarrow$ Como $72 < 75$, $\frac{8}{5} < \frac{15}{9}$.

Con sus expresiones decimales: $\frac{8}{5} = 1,6$ y $\frac{15}{9} = 1,\overline{6} \rightarrow \frac{8}{5} < \frac{15}{9}$ porque $1,60 < 1,66\dots$

- Entre dos fracciones siempre hay otra fracción.** **Ejemplo:** entre $\frac{3}{5}$ y $\frac{4}{5}$ está $\frac{7}{10}$.

1. Escribe la fracción correspondiente a cada representación gráfica en los casilleros.



2. Clasifica las fracciones del punto 1, en propias, impropias o aparentes.

- a)
- b)
- c)

3. Escribe como número mixto las fracciones impropias del punto 1.

4. Coloca **V** (verdadero) o **F** (falso) según corresponda.

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12} \quad \square$$

$$\frac{7}{10} = \frac{21}{40} \quad \square$$

$$\frac{35}{25} = \frac{5}{2} \quad \square$$

5. ¡Para pensar!

Mía y Bautista están leyendo el mismo libro. De las 175 páginas del libro, Mía leyó 35 y Bautista, 75. ¿Qué fracción de páginas leyó Mía? ¿Y Bautista? ¿Qué fracción le queda por leer a cada uno?

6. Rodea con un círculo rojo las fracciones mayores que 1 y con azul las menores que 0,5.

$\frac{1}{4}$

$\frac{9}{5}$

$\frac{3}{8}$

$\frac{2}{3}$

$\frac{3}{7}$

$\frac{31}{5}$

7. Completa con $>$; $<$ o $=$.

$$\frac{1}{4} \text{ ————— } \frac{1}{8}$$

$$\frac{7}{4} \text{ ————— } \frac{7}{5}$$

$$\frac{7}{5} \text{ ————— } 1,3$$

$$\frac{5}{4} \text{ ————— } \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{2} \text{ ————— } 1,5$$

$$\frac{4}{12} \text{ ————— } \frac{1}{3}$$

8. ¿Cómo representas en una misma recta numérica las siguientes fracciones? ¿Te animas a intentarlo?

$$\frac{1}{2} ; \frac{5}{4} ; \frac{2}{3} ; \frac{13}{12} \text{ y } \frac{3}{2}$$



Antes de finalizar tu trabajo responde las siguientes preguntas:

¿Qué saberes trabajaste en esta guía?

¿Recordabas algo del año pasado?

¿Tuviste dificultades para realizar las actividades? ¿Cuáles?