



TEMA N°1-Números Racionales

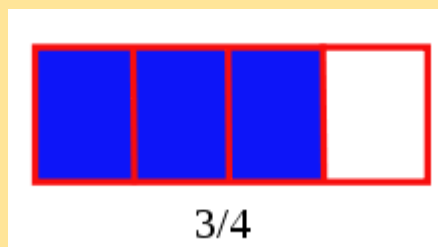
Concepto de número racional

- ✓ Cuando en una determinada situación se hace necesaria la partición de objetos (unidades), los números enteros se manifiestan insuficientes.
- ✓ Así, para poder expresar la elección de las partes que se toman tras la partición de una unidad (objeto), se utiliza la fracción de números enteros.
- ✓ Una fracción de números enteros está compuesta por dos números enteros dispuestos de la forma siguiente:

$$\begin{array}{c} \text{Numerador} \longrightarrow 3 \\ \hline 4 \longleftarrow \text{Denominador} \end{array}$$

- El denominador sirve para indicar las partes en las que se divide la unidad
- El numerador establece las partes que se toman de dicha unidad.

En nuestra fracción, estamos indicando que tomamos 3 partes de las 4 en las que se dividió el objeto y leemos "tres cuartos".



- ❖ Los números racionales se representan con la letra Q

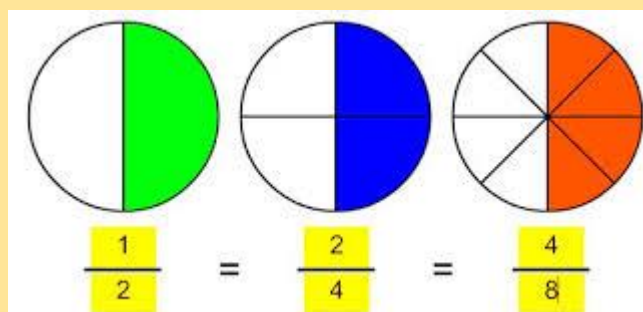
Propiedades del conjunto de los números racionales

- El conjunto de los números racionales no tiene primero ni último elemento
- El conjunto de los números racionales es un conjunto ordenado
- El conjunto de los números racionales es un conjunto denso, pues entre dos números racionales siempre existe otro

Fracciones equivalentes

- Cuando dos fracciones representan la misma parte de un objeto se dice que son **equivalentes**.
- Por ejemplo, si de tres tartas iguales tomamos las fracciones correspondientes a $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ y $\frac{4}{8}$

Fracciones respectivamente como indica el gráfico adjunto, estamos tomando la misma cantidad de tarta





Se expresan fracciones y se observa que $\frac{2}{4} \times \frac{4}{8} \rightarrow 2 \cdot 8 = 4 \cdot 4$

$$16 = 16$$

- Dos fracciones son equivalentes cuando sus productos cruzados son iguales

Se pueden obtener fracciones equivalentes a una dada multiplicando numerador y denominador por el mismo número (**amplificación**) o dividiendo numerador y denominador por el mismo número (**simplificación**):

- Se llama **fracción irreducible** a la fracción que se reduce a mínima expresión (cuando a la fracción no se puede simplificar más). Así, fracción $\frac{3}{4}$ es una fracción irreducible.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{6}{8} \quad (\text{amplificar})$$

Fracciones Equivalentes

$$\frac{6}{8} = \frac{6 : 2}{8 : 2} = \frac{3}{4} \quad (\text{simplificar})$$

- **Fracciones decimales:** es la que tiene como denominador la unidad seguida de ceros

$$\frac{5}{10} \quad \frac{4}{100} \quad \frac{45}{1000}$$

- Videos explicativos de los temas dados:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=kYyDc0XRUEg> (números racionales)
 - https://www.youtube.com/watch?v=QZTyePr_Snk (fracciones equivalentes)
 - <https://www.youtube.com/watch?v=PhuNOX9mavU> (simplificación de fracciones)