



Materiales Educativos GRATIS

Razonamiento Matemático TERCERO

FRACCIONES

El concepto de «FRACCIÓN» se maneja desde hace muchos siglos atrás, en la historia el primer documento el que se tiene referencia sobre los números fraccionarios es el «PAPIRUS» egipcio que data de 1900 a.C. (hace casi 4000 años) escrito por el sacerdote Ahmes. En la vida diaria es común utilizar fracciones como por ejemplo, si se tiene una receta que rinde para 6 personas, y deseas prepararla solo para 2 personas entonces se tomaría la tercera parte de cada ingrediente.

FRACCIÓN (DEFINICIÓN)

Una fracción es una división inexacta indicada de la siguiente forma:

$$\frac{a}{b} \rightarrow \text{numerador}$$

$$\frac{a}{b} \rightarrow \text{denominador}$$

Donde: $a, b \in \mathbb{Z}^+ \wedge a \neq b^0$

Ejemplo:

¿Cuál de las siguientes expresiones representa a una fracción?

$$\frac{2}{3}; -\frac{8}{5}; \frac{\pi}{4}; 0; \frac{7}{3}; \frac{6}{-4}; \frac{4}{3}; \frac{8}{2}$$

De la definición: $\frac{2}{3}; \frac{7}{5}; \frac{4}{3}$

FRACCIÓN

Relación parte-todo

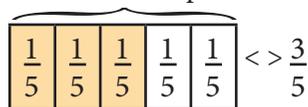
Todo:

Número de partes en que se divide la unidad.

Parte:

Número de pedazos considerados

$$1 <> \text{Total} <> 5 \text{ partes}$$



3 partes tomadas

$$\frac{\text{Parte}}{\text{Todo}} <> \frac{\text{es}}{\text{de}} = \frac{\text{son}}{\text{del}} = \frac{\text{representa}}{\text{respecto}}$$

Ejemplo:

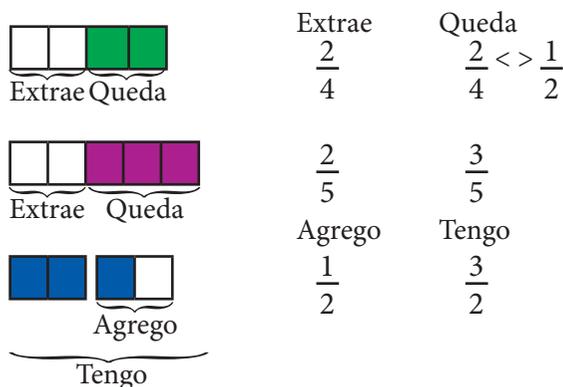
¿Qué parte (de) 15 (es) 10?

Resolución:

$$\frac{\text{Parte}}{\text{Todo}} <> \frac{\text{es}}{\text{de}} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$$

¡Cuidado!, no siempre la menor cantidad va en la parte superior.

Relación: Extrae - Queda / Agrego - tengo



Ejemplo:

Un jugador pierde en su primer juego $\frac{1}{3}$ de su dinero, vuelve a jugar y ganar los $\frac{3}{5}$ de lo que le quedaba y luego pierde los $\frac{4}{7}$ del resto. Si al final le quedó S/.80.

¿Cuánto tenía inicialmente?

$$\begin{array}{l} \text{Pierde } \frac{1}{3} \quad \text{Gana } \frac{3}{5} \quad \text{Pierde } \frac{4}{7} \\ \text{N} \quad \frac{2}{3} \text{N} \quad \frac{8}{5} \cdot \frac{2}{3} \text{N} \quad \frac{3}{7} \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{2}{3} \text{N} \\ \text{Tenía} \quad \text{le queda} \quad \text{le resulta} \quad \text{le queda} \end{array}$$

Luego:

$$\frac{3}{7} \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{2}{3} \text{N} = \text{S}/.80 \Rightarrow \text{N} = \text{S}/.175$$

