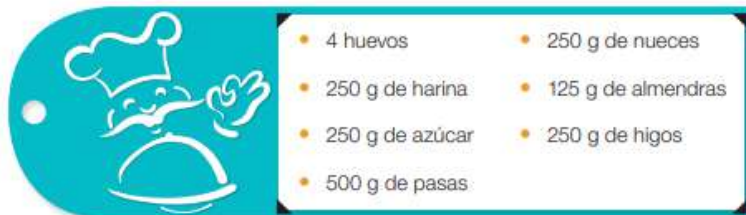


# Objetivo de la clase: Recordar conceptos previos. (Clase 1)

## Razones y proporciones

Paula va a preparar una receta que le enseñó su madre y revisa si tiene todos los ingredientes.



• 4 huevos	• 250 g de nueces
• 250 g de harina	• 125 g de almendras
• 250 g de azúcar	• 250 g de higos
• 500 g de pasas	

Remarca la respuesta correcta.

- Según la información anterior, ¿cómo se relacionan las cantidades de nueces y almendras que va a utilizar Paula?

Es mayor la cantidad de nueces.

Es la misma cantidad.

Es mayor la cantidad de almendras.

- Paula dispone de 300 g de pasas. ¿Qué cantidad de higos necesita para respetar las proporciones de la receta?

100 g

150 g

200 g

En esta unidad aprenderemos a reconocer cuando dos magnitudes se relacionan PROPORCIONALMETE.

Primero debemos saber que es una razón.

### Razón entre dos números

Siempre que hablemos de Razón entre dos números nos estaremos refiriendo al cociente (El resultado de dividirlos) entre ellos.

Entonces: La Razón entre los números  $a$  y  $b$  es el cociente entre ellos:  $\frac{a}{b}$

Ejemplo: La razón entre 10 y 5 es  $\frac{10}{5} = 10 : 5 = 2$

### Proporcionalidad

Proporción es la igualdad entre dos razones y se escribe  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ , que se lee **a** es a **b** como **c** es a **d**

Considerando los elementos cruzados de la proporción **a** y **d** reciben el nombre de **extremos** de la proporción; **b** y **c** reciben el nombre de **medios**.

$$\begin{array}{c}
 \text{Extremos} \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 a : b = c : d \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 \text{medios}
 \end{array}$$

La propiedad fundamental de las proporciones señala que: **En una proporción, el producto de los medios, es igual al producto de los extremos. (Realizamos multiplicación cruzada)**

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \iff a \cdot d = b \cdot c$$

Comprobemos lo anterior en el siguiente ejercicio:

En la igualdad  $\frac{8}{12} = \frac{10}{15}$  se forma una proporción porque  $8 \cdot 15 = 12 \cdot 10$   
 $120 = 120$

Luego de la comprobación diremos que:

Dos razones son iguales si sus multiplicaciones CRUZADAS SON IGUALES.

PRACTIQUEMOS....

Comprueba si existe proporcionalidad en las siguientes razones. Sigue el ejemplo:

a)  $\frac{4}{10}$  y  $\frac{7}{15}$  =  $4 \cdot 15 = 10 \cdot 7$  Los resultados NO son iguales, por lo que no hay  
60 70 proporcionalidad

b)  $\frac{12}{8}$  y  $\frac{8}{6}$

c)  $\frac{16}{40}$  y  $\frac{2}{5}$

d)  $\frac{4}{16}$  y  $\frac{1}{4}$

e)  $\frac{5}{4}$  y  $\frac{25}{20}$