

Término Desconocido en una proporción y Regla de Tres Simple



I. Escucha con atención



Recuerda

La propiedad fundamental de la proporcionalidad (proporción)

Términos de una proporción

- Los números **4** y **7** son los _____
- Los números **2** y **14** son los _____

$$\frac{4}{2} \begin{matrix} \nearrow \\ \searrow \end{matrix} \frac{14}{7} \Rightarrow \begin{matrix} 4 \times 7 \\ \surd \\ _ \end{matrix} = \begin{matrix} 2 \times 14 \\ \surd \\ _ \end{matrix}$$

- 1° Se multiplica en forma de aspa (los extremos y los medios)
- 2° Se comprueba que los productos cruzados son iguales .

En toda proporción , el producto de los extremos es igual al producto de los medios



Aplica la propiedad fundamental de la proporcionalidad .

$$a) \quad \frac{5}{4} = \frac{10}{8} \quad \Rightarrow \quad \frac{\quad \times \quad}{\quad} = \frac{\quad \times \quad}{\quad}$$

$$b) \quad \frac{8}{4} = \frac{16}{8} \quad \Rightarrow$$

$$c) \quad \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

Observa cómo se halla un “término desconocido” en una proporción recordando las ecuaciones .

$$\frac{5}{8} = \frac{15}{n}$$

Comprobamos :

$$\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$$

$$5 \times 24 = 8 \times 15$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ 120 \end{array} = \begin{array}{r} \downarrow \\ 120 \end{array}$$

Hallamos el valor de “n” : $5 \times n = 8 \times 15$

$$5 \times n = 120$$

$$n = 120 : 5$$

$$n = \mathbf{24}$$

Comprobamos :

$$5 \times 24 = 8 \times 15$$

$$120 = 120$$

Término desconocido en una proporción

Término desconocido en un “extremo”

$$\frac{3}{7} = \frac{6}{n} \quad \rightarrow \quad \frac{7 \times 6}{3} = \frac{42}{3} =$$

$$\frac{8}{5} = \frac{40}{n} \quad \rightarrow \quad \frac{\quad \times \quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} =$$

El producto de los medios se divide entre el extremo conocido .



Término desconocido en un “medio”

$$\frac{3}{12} = \frac{n}{60} \rightarrow \frac{3 \times 60}{12} = \frac{180}{12} = 15$$

$$\frac{9}{24} = \frac{n}{8} \rightarrow \frac{x}{8} = \frac{\quad}{\quad} =$$

El producto de los extremos se divide entre el medio conocido .

Práctica

Si con 72 botellas de gaseosas se llenan 3 cajas , ¿ cuántas cajas iguales se llenarán con 216 botellas ?

$$\begin{array}{l} \text{Botellas} = \frac{72}{3} = \frac{216}{n} \rightarrow n = \frac{x}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \\ \text{Cajas} \end{array}$$

Se llenarán _____ cajas .

Para pintar 24 sillas , se necesitan 6 tarros de pintura . ¿ Cuántas sillas se podrán pintar con 15 tarros ?

$$\begin{array}{l} \text{Sillas} = \frac{24}{6} = \frac{n}{15} \rightarrow n = \frac{x}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \\ \text{Tarros} \end{array}$$

Se podrán pintar _____ sillas .

REGLA DE TRES SIMPLE

Observa:

Para un menú de 14 personas se necesitó 2 kg de arroz . Para otro menú de 42 personas , ¿ cuántos kilogramos de arroz se necesitarán ?

Planteamos :

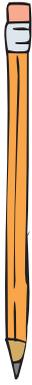
14 personas	→	2 kg de arroz
42 personas	→	n kg de arroz

Formamos las proporciones :

$$\frac{14}{2} = \frac{42}{n} \rightarrow n = \frac{42 \times 2}{14} = \frac{84}{14} = 6$$

Se necesitarán _____ de arroz .

Cuando se resuelven problemas de este tipo de proporciones , se llama “regla de tres” , porque conocemos tres términos y desconocemos uno .



Hazlo TÚ mismo

PIENSA Y RESUELVE

1º Busca el término desconocido en cada proporción .

a) $\frac{3}{9} = \frac{n}{3} \rightarrow$

b) $\frac{8}{15} = \frac{24}{n} \rightarrow$

2º Resuelve aplicando regla de tres .

a) Si por 4 metros de tela para una pancarta se paga S/. 32 ¿ Cuánto se pagará por 9 metros de tela ?

b) Para preparar un frasco de mermelada de fresas , necesito 2 kg de azúcar . ¿ Cuántos frascos necesitaré si tengo 6 kg de azúcar ?