

Razones y proporciones

(II PARTE)



I. Escucha con atención



Observa

Si una (1) caja trae 6 chicles . ¿ Cuántos chicles traerán 3 , 4 , 8 y 12 cajas iguales ?



Chicles	6				
Cajas	1	3	4	8	12

Fíjate que hay relación entre los números de cada tabla , en forma horizontal (de izquierda a derecha) y en forma vertical (de arriba hacia abajo)

Ahora tú

Hay 6 cebollas en dos (2) bolsas ¿ Cuántas cebollas hay en 4 , 6 , 10 , 12 y 14 bolsas iguales ?

Bolsas	2	4	6	10	12	14
Cebollas	6					



Unas vecinas al preparar una pollada piensan : si sacamos 16 presas de 2 pollos , ¿ cuántas presas sacaremos de 4 , 7 , 9 y 11 pollos ?

Presas	16				
Pollos	2	4	7	9	11

Completa el siguiente cuadro :

Razón	Lectura	Antecedente	Consecuente	Valor de la razón
$\frac{6}{4}$	6 es a 4	6	4	$\frac{3}{2} = 1,5$
$\frac{9}{2}$				
—	12 es a 3			
—		2	10	
$\frac{3}{15}$				

Recuerda

A toda igualdad de dos razones se le llama **proporción** .

$$\frac{8}{4} = \frac{12}{6} \quad \text{Se lee : "8 es a 4 como 12 es a 6"} \quad (\text{ la razón: 2 })$$

Términos de la proporción :

8 y 6 son extremos ; 12 y 4 son medios .

La propiedad fundamental de la proporcionalidad

Observa

Esta es una proporción , comprueba la igualdad de los productos realizados .

$$\frac{4}{6} = \frac{6}{9} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{c} 4 \times 9 \\ \vee \\ \hline \end{array} = \begin{array}{c} 6 \times 6 \\ \vee \\ \hline \end{array}$$

Haciendo uso de esta propiedad podrás hallar un término que no se conoce en cualquier proporción .

TÉRMINO DESCONOCIDO EN UNA PROPORCIÓN

Cuando el término desconocido es un extremo

Dos libros tienen 104 páginas . ¿ Cuántas páginas tendrán 5 libros iguales ?

$$\begin{aligned} \text{Libros : } \quad \frac{2}{104} &= \frac{5}{n} \quad \rightarrow \quad 2 \times n = 104 \times 5 \quad \rightarrow \\ &\rightarrow \quad n = \frac{104 \times 5}{2} = \frac{520}{2} = 260 \end{aligned}$$

5 Libros tendrán _____ páginas .

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

Cuando el término desconocido es un medio

En un comedor escolar , por cada 6 niñas hay 7 niños . Si hay 21 niños , ¿cuántas niñas habrán ?

$$\begin{aligned} \text{Niñas : } \frac{6}{7} &= \frac{n}{21} \quad \rightarrow \quad 6 \times 21 = 7 \times n \quad \rightarrow \quad n = \frac{6 \times 21}{7} = \frac{126}{7} = 18 \\ \text{Niños : } & \end{aligned}$$

Habrán _____ niñas .

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

Hazlo TÚ mismo

PIENSA Y RESUELVE

1° Completa los siguientes cuadros de proporcionalidad :

3		9		15		21
7	14		28		42	

5		15		25		35
10			40			70

2° Aplica la propiedad fundamental de la proporcionalidad .

$$\frac{4}{2} = \frac{14}{7} \rightarrow$$

$$\frac{7}{21} = \frac{3}{9} \rightarrow$$

3° María paga S/. 20 por una docena de flores . ¿ Cuánto pagará por 3 flores ?

4° Si 7 pollos de igual tamaño pesan 14 kg. ¿ Cuánto pesarán 12 pollos iguales ?