

Razones y proporciones



I. Escucha con atención



Observa

Elba compra 4 bolas de kiwicha y le regalan 2 figuritas . Luego cuando compra 6 bolas de kiwicha , le regalan 3 figuritas más .

1º ¿ Cuántas bolas de kiwicha tendrá que comprar si sólo quiere 1 figurita ?

2º ¿ Cuántas figuritas le regalarán si compra 10 bolas de kiwicha ?

Número de bolas de kiwicha \longrightarrow $\div 2 \left(\frac{4}{2} \right) \times 2$ $\div 2 \left(\frac{6}{3} \right) \times 2$
 Número de figuras regaladas \longrightarrow

Entonces , a partir de esta relación tenemos :

$$\textcircled{1^\circ} \frac{1}{1} \times 2$$

$$\textcircled{2^\circ} \div 2 \left(\frac{10}{\quad} \right)$$

Elba tendrá que comprar
 _____ bolas de kiwicha,
 para que le den 1 figura .

A Elba le regalarán
 _____ figuras .

Como te puedes dar cuenta la relación entre el número de bolas de kiwicha y el número de figuras siempre es la misma .



En este caso :

El número 2 que divide o multiplica se le llama **RAZÓN** , y como :

$\frac{2}{1}$, $\frac{4}{2}$, $\frac{6}{3}$, $\frac{8}{4}$, $\frac{10}{5}$ tienen la misma razón , se dice que hay **PROPORCIÓN** o **PROPORCIONALIDAD** entre estos pares de números .

Como ves los pares de números se pueden expresar como fracción :

Antecedente \longrightarrow $\frac{4}{2}$ } También se puede expresar como **4 : 2**
 Consecuente \longrightarrow 2 } y se lee “cuatro es a dos”

Y la proporcionalidad se expresa como **IGUALDAD (=)** .

Bolas de kiwicha	$\frac{2}{1}$	=	$\frac{4}{2}$	=	$\frac{6}{3}$	=	$\frac{8}{4}$	=	$\frac{10}{5}$
Figuras	1		2		3		4		5

II. Resuelve

Daniela es aficionada a tomar fotografías y coleccionarlas . En cada viaje , lleva rollos de 36 placas (tomas) .

Fíjate en el cuadro que muestra el número de rollos y fotografías que tomó y completa .



Rollos	1	2	3	5	4
Fotografías	36	72			

Mi vecina vende en el mercado hongos y laurel , si cada cajita que vende tiene 4 sobres , ¿ cuántos sobres hay en 2 , 3 , 6 , 7 y 10 cajitas ?

Cajitas	1	2	3	6	7	10
Sobres	4	8	12			

Hay 8 , 12 , _____ , _____ y _____ sobres respectivamente .

La Razón es el cociente que se obtiene al dividir el antecedente entre el consecuente .

OBSERVA

ej. A)

$$\begin{array}{l} \text{Antecedente} \longrightarrow \frac{9}{} \\ \text{Consecuente} \longrightarrow \frac{}{3} \end{array}$$

La razón es **3** porque es el resultado de dividir $9 : 3 = 3$

ej. B) $\frac{14}{10}$ Y $\frac{12}{20}$

Si dividimos el antecedente entre el consecuente , no tenemos un cociente exacto . Entonces , simplificamos las fracciones hasta llegar a la fracción más sencilla . Esta fracción más sencilla será la razón .

$$\frac{\cancel{14}^7}{\cancel{10}_5} = \frac{7}{5} \qquad \frac{\cancel{12}^3}{\cancel{20}_{10}} = \frac{3}{5}$$

$$\text{Razón} = \frac{7}{5} \qquad \text{Razón} = \frac{3}{5}$$

La proporción es la igualdad de dos razones .

Por ejemplo :

$$\frac{3}{9} \text{ Y } \frac{4}{12} \quad \text{La razón de cada uno es : } \frac{1}{3}$$

Entonces se puede establecer la proporción :

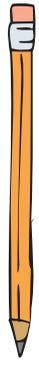
$$\frac{3}{9} = \frac{4}{12} \quad \text{Ó} \quad 3 : 9 = 4 : 12 \quad , \text{ y se lee "tres es a nueve como cuatro es a doce"}$$

Las proporciones se representan con el signo de la igualdad (=) .

Ahora halla la razón de cada una de las parejas de números .

$$\frac{26}{13} \quad \text{Razón} = \qquad \frac{6}{3} \quad \text{Razón} = \qquad \frac{15}{30} \quad \text{Razón} =$$





Hazlo TÚ mismo



PIENSA Y RESUELVE

1º Completa el siguiente cuadro de proporcionalidad :

Números de etiquetas	3	6		12		18	
Números de platos		2	3		5		7

2º Escribe V si es verdadero ó F si es falso , luego escribe por qué .

$$\frac{6}{9} = \frac{5}{10} \quad \boxed{F} \quad \text{Porque no tienen la misma razón .}$$

$$\frac{3}{12} = \frac{1}{4} \quad \boxed{} \quad \text{Porque } \underline{\hspace{10em}}$$

$$\frac{15}{30} = \frac{5}{6} \quad \boxed{} \quad \text{Porque } \underline{\hspace{10em}}$$

$$\frac{8}{2} = \frac{64}{16} \quad \boxed{} \quad \text{Porque } \underline{\hspace{10em}}$$

$$\frac{13}{39} = \frac{3}{9} \quad \boxed{} \quad \text{Porque } \underline{\hspace{10em}}$$