

TEMA 4: PROPORCIONALIDAD: Proporcionalidad Inversa

PROPORCIONALIDAD INVERSA

Dos magnitudes son inversamente proporcionales si el producto de las cantidades correspondientes es constante.

La constante de proporcionalidad inversa es el valor del producto constante:

$$\frac{a}{b} \text{ y } \frac{c}{d} \text{ Son inversamente proporcionales } \Rightarrow k = a \cdot b = c \cdot d$$

REGLA DE TRES INVERSA

La regla de tres es inversa cuando va de + a - o de - a +, cuando esto sucede la razón de las cantidades de la magnitud A se colocan invertidas.

Magnitud A (unidad) (l) Magnitud B (unidad)

$$\begin{array}{ccc} a & \longrightarrow & c \\ b & \longrightarrow & x \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} a & \longrightarrow & c \\ b & \longrightarrow & x \end{array}} \right\} \quad \frac{b}{a} = \frac{c}{x} \Rightarrow x = \frac{a \cdot c}{b}$$

1. Indica si las siguientes tablas corresponden a magnitudes inversamente proporcionales y, en tal caso, halla el valor de la constante de proporcionalidad inversa

a)

x	2	4	1	20
y	50	25	100	5

2. Completa estas tablas para que las magnitudes que expresan sean inversamente proporcionales. Indica en cada caso la constante de proporcionalidad inversa.

a)

x	2	4		120		600
y			18		300	3

3. Tres personas tardan 12 horas en pintar un muro. ¿Cuántas personas se necesitan si se quiere finalizar la tarea en tan solo 4 horas?

4. Cinco operarios tardan 9 horas en revisar el motor de todos los trenes de la estación. ¿Cuánto se tardaría en realizar el mismo trabajo si se contratan a dos operarios más?