

Regla de tres simple

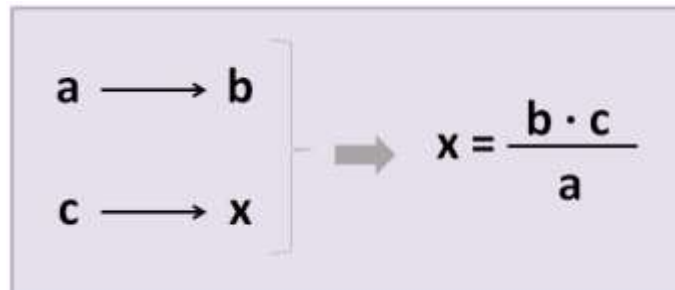
La regla de tres es una operación que sirve para encontrar el valor de una incógnita, dados tres valores pertenecientes a una proporción (ya sea directa o indirecta). Necesitamos conocer tres valores (**a,b,c**): dos de ellos deben ser dos magnitudes proporcionales entre sí.

A la parte que contiene los datos conocidos se le llama **supuesto** y la que contiene el dato no conocido se le llama **pregunta**.

En una **proporción directa**, sucede que:

- Al aumentar un valor de **a**, el valor de **b** *aumenta* en la misma proporción.
- Al disminuir **a**, el valor de **b** *disminuye* en la misma proporción.

La **fórmula de la regla de tres simple directa** se obtiene del supuesto de conocer el valor de **a**, **b** y **c**; el cuarto valor denotado por **x** se encuentra con la siguiente fórmula:


$$\begin{array}{l} a \longrightarrow b \\ c \longrightarrow x \end{array} \quad \longrightarrow \quad x = \frac{b \cdot c}{a}$$

Por ejemplo:

Si 12 termos de la UAM cuestan \$600, ¿Cuánto costarán 18 termos?

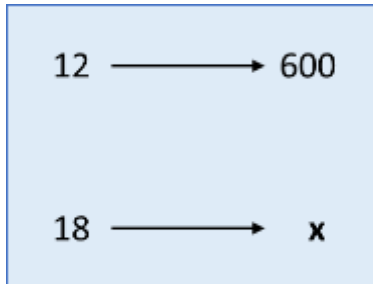
Supuesto:

12 termos cuestan \$600

Pregunta:

18 termos cuestan x.

Las cantidades son directamente proporcionales ya que, al aumentar el número de términos, el precio también se incrementa. La proporción se expresa de la siguiente manera:

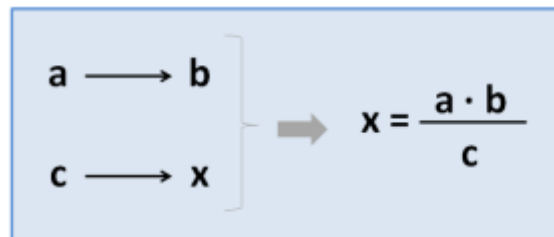


La fórmula es $x = \frac{(18)(600)}{12} = 900$; por tanto, 18 términos cuestan \$900.

En una proporción inversa, sucede que:

- Cuando el valor de **a** aumenta, el valor de **b** disminuye en una misma proporción.
- Cuando el valor de **a** disminuye, el valor de **b** aumenta en una misma proporción.

La fórmula de la regla de tres simple inversa se obtiene del supuesto de conocer el valor de **a**, **b** y **c**; el cuarto valor denotado por **x** se encuentra con la siguiente fórmula:



a \longrightarrow b
c \longrightarrow x

$\Rightarrow x = \frac{a \cdot b}{c}$

Por ejemplo:

Se ha planeado que el nuevo gimnasio de la UAM-C sea construido por 24 hombres en 18 días; sin embargo solo se logró contratar a 12 hombres, ¿en cuántos días se construirá el nuevo gimnasio?

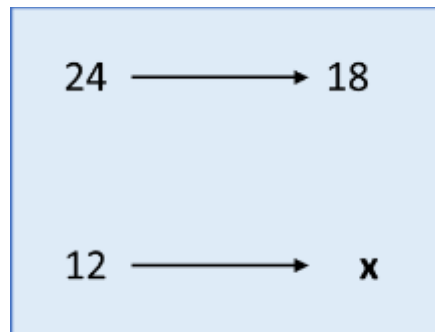
Supuesto:

24 hombres construyen gimnasio en 18 días

Pregunta:

12 hombres lo construirán en x días.

Las cantidades son inversamente proporcionales, ya que, al disminuir el número de hombres, tardarán más días en construir el gimnasio. La proporción se expresa de la siguiente forma:



La fórmula es $x = \frac{(24)(18)}{12} = 36$; por tanto, 12 hombres construirán el gimnasio en 36 días.