

Clase N° 3 virtual de Física

La Regla de Tres es aquel método que nos permite resolver problemas de proporcionalidad entre tres o más valores conocidos (comparándolas) y una incógnita. Esta forma establece una relación de proporcionalidad entre aquellos valores involucrados.

REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA.

Esta se establece entre dos magnitudes directamente proporcionales. Es una aplicación de las proporciones, en la cual se desconoce uno de los términos. Para resolverlas se utiliza la propiedad fundamental de las proporciones.

Ejemplo:

Un perfume se mezcla a razón de 4 gotas de esencia por 12 gotas de alcohol. Cuántas gotas de esencia se necesitan para 60 gotas de alcohol?

Esencia	Alcohol
4	12
x	60

Donde x es la incógnita.

Se trata de dos magnitudes directamente proporcionales; que al construir la proporción se obtiene:

$$\frac{4}{x} = \frac{12}{60}$$

Si aplicas la propiedad fundamental de las proporciones:

$$4 \cdot 60 = 12 \cdot x$$

$$240 = 12 \cdot x$$

Se despeja x $240 : 12 = x$

$$20 = x$$

Por lo tanto se necesita 20 gotas de esencia.

REGLA DE TRES SIMPLE INVERSA.

Esta se establece entre dos magnitudes inversamente proporcionales. Para resolverla se utiliza la propiedad fundamental de las proporciones, pero se emplea el inverso de la primera magnitud.

Ejemplo:

Quince obreros trabajan para abrir una zanja durante tres días, ¿cuántos obreros en cuánto tiempo abren una zanja similar?

Obreros	Días
15	3
5	x

Se trata de dos magnitudes inversamente proporcionales;

$$\frac{15}{5} = \frac{3}{x}$$

$$15 \cdot 3 = 5 \cdot x$$

$$45 : 5 = x$$

$$9 = x$$

5 obreros tardarán 9 días para abrir una zanja similar.

La regla de tres simple, les servirá para realizar conversiones de unidades utilizando las equivalencias existentes entre las mismas, como por ejemplo: de m³ a litro, de hora a segundo, de hora a minuto, de pulgada a milímetro, etc.

Ejemplo: si 1 m³= 1000l ¿cuántos litros son 250m³?

$$\frac{1m^3}{250m^3} = \frac{1000l}{x} = \quad 1 m^3 \cdot x = 250 m^3 \cdot 1000l$$

$$X = \frac{250000 m^3 \cdot l}{1m^3}$$

$$1m^3$$

Las unidades de m³ se simplifican y el resultado queda con la unidad de litro.

$$X = 250000 l$$