

# PROPORCIONALIDAD

## 1. MAGNITUDES

Magnitud es una propiedad que se puede medir y expresar con números.

Ejemplo de magnitudes son:

- número de cuadernos
- Kg de fruta que compramos
- precio a pagar

En ocasiones las magnitudes están relacionadas.

## 2. MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES (D.P)



Dos magnitudes son **directamente proporcionales** si, al multiplicar una de ellas por un número, la otra queda multiplicada por el mismo número.

Si a un valor  $m_1$  de la primera magnitud le corresponde un valor  $m_2$  de la segunda magnitud, se puede comprobar que el cociente o razón entre estos dos valores es siempre constante. A esta cantidad se le llama constante o razón de proporcionalidad directa.



$$\text{Razón de proporcionalidad: } r = \frac{m_2}{m_1}$$

Si un kilogramo de manzanas vale  euros.  
¿Cuál será el precio de la compra según el peso?

(Puedes modificar el valor que aparece en las ventanas blancas)

**Primera magnitud**  
kilogramos de manzanas

**Segunda magnitud**  
precio en euros



**Razón de proporcionalidad:**  $\frac{1,50}{1} = \frac{6,00}{4,00} = 1,50$

## 3. MAGNITUDES INVERSAMENTE PROPORCIONALES (I.P)

Dos magnitudes son **inversamente proporcionales** si al multiplicar (o dividir) una de ellas por un número, la otra queda dividida (o multiplicada) por el mismo número.

Si a un valor  $m_1$  de la primera magnitud le corresponde un valor  $m_2$  de la segunda magnitud, se puede comprobar que el producto de estos dos valores es siempre constante. A este producto se le llama constante de proporcionalidad inversa.



$$\text{Constante de proporcionalidad} = m_1 \cdot m_2$$

Una alumna compra un regalo de  euros para una compañera de la clase. ¿Cuánto tendrán que pagar los alumnos y alumnas que participen?

(Puedes modificar el valor que aparece en las ventanas blancas)

**Primera magnitud**  
número de alumnos(as)

**Segunda magnitud**  
cantidad a pagar



**Constante de prop.:**  $1 \cdot 72 = 24 \cdot 3,00 = 72$