

### Propiedad de las magnitudes inversamente proporcionales

Si dos magnitudes son inversamente proporcionales, al multiplicar sus dos valores siempre se obtiene el mismo resultado. Para que la propiedad se verifique se debe usar para cada magnitud siempre la misma unidad. El producto obtenido no recibe ningún nombre especial, pero suele tener significado en la realidad, comúnmente algún total.

#### Ejemplo

Sabemos que la superficie de baldosas iguales y el número de ellas necesario para cubrir el suelo de una habitación son inversamente proporcionales.

Imaginemos que usando baldosas de  $4 \text{ dm}^2$  hacen falta 300 baldosas para cubrir el suelo de una habitación. Si cada baldosa tuviera el triple de superficie,  $12 \text{ dm}^2$ , haría falta usar la tercera parte, 100 baldosas.

Por tanto:  $4 \cdot 300 = 12 \cdot 100$ , ya que hemos multiplicado por 3 y dividido entre 3.

Si cada baldosa tuviera la mitad de superficie,  $2 \text{ dm}^2$ , harían falta el doble de baldosas, 600 baldosas.

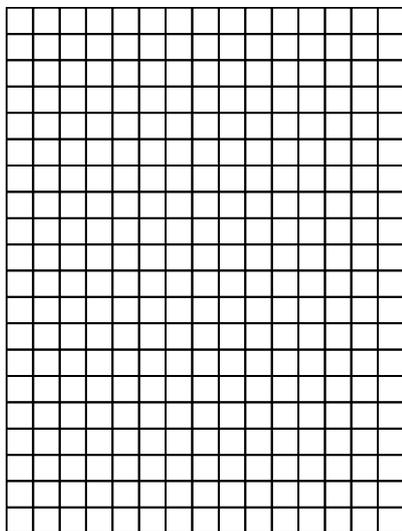
Por tanto:  $4 \cdot 300 = 2 \cdot 600$ , ya que hemos dividido entre 2 y multiplicado por 2.

Los tres productos dan el mismo resultado:

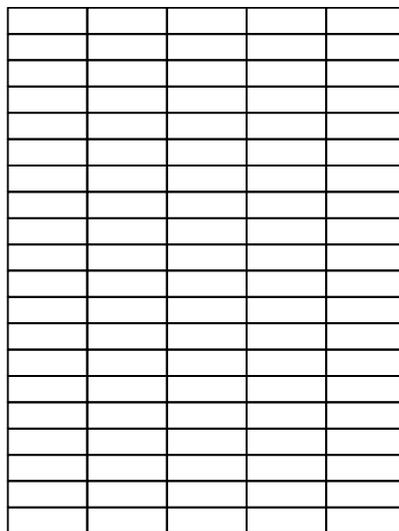
$$4 \cdot 300 = 12 \cdot 100 = 2 \cdot 600 = 1200$$

El número obtenido,  $1200 \text{ dm}^2$  (que equivale a  $12 \text{ m}^2$ ), es la superficie de la habitación, el total de superficie ocupado por todas las baldosas.

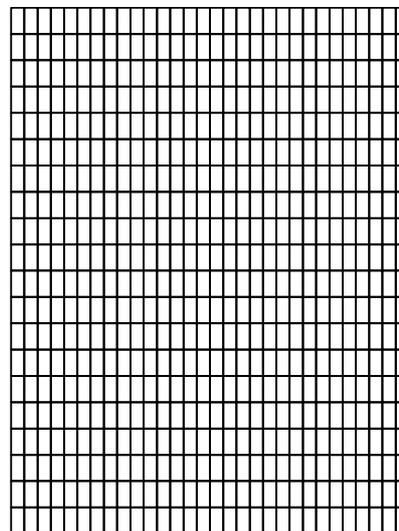
#### Visualización del ejemplo



300 baldosas de  $4 \text{ dm}^2$



100 baldosas de  $12 \text{ dm}^2$



600 baldosas de  $2 \text{ dm}^2$

#### Generalización del ejemplo

Podemos escribir el ejemplo de una manera más general, sin números, colocando en una tabla todo lo que hay que tener en cuenta:

| Magnitud           | Unidad        | Valores 1 | Valores 2 | Producto                        |
|--------------------|---------------|-----------|-----------|---------------------------------|
| Superficie         | $\text{dm}^2$ | $s_1$     | $s_2$     | $s_1 \cdot n_1 = s_2 \cdot n_2$ |
| Número de baldosas | sin unidad    | $n_1$     | $n_2$     |                                 |