

Relaciones entre dos magnitudes

Cuando estudiamos la proporcionalidad vimos que, algunas veces, dos magnitudes son directamente proporcionales; otras, son inversamente proporcionales. Esto nos permitió resolver muchos problemas concretos, pero ahora debemos volver a examinar estas situaciones con otra perspectiva: nos queremos fijar en el hecho de que dos magnitudes pueden estar relacionadas o no y también en el hecho de que, si están relacionadas, lo pueden estar de varias maneras (conocemos dos maneras hasta el momento, pero hay más).

Tablas de valores

Una tabla de valores es una disposición de los valores de dos magnitudes que permite estudiar y resumir la posible relación de esas dos magnitudes.

Cuando resolvías problemas de proporcionalidad ya viste que una manera de ordenar los datos y la incógnita era escribirlos en forma de tabla: eso ya era una pequeña tabla de valores; ahora, las vamos a ampliar.

Ejemplo con magnitudes directamente proporcionales

Una familia compra 5 kilogramos de aguacates y paga por ellos 20 euros. Queremos obtener una tabla de valores que nos indique cuánto habrá que pagar por cualquier cantidad de aguacates que queramos comprar, entre 1 y 10 kilogramos.



Magnitud	Unidad	Valores									
Masa	kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dinero	eur					20					

Observamos que la masa de aguacates comprada y el dinero necesario para pagarla son magnitudes directamente proporcionales.

Por tanto, para rellenar la tabla podríamos plantear nueve problemas de proporcionalidad directa o bien usar nueve reglas de tres directas. Pero estos serían métodos muy ineficientes.

Es mucho mejor utilizar el método llamado **reducción a la unidad**, que consiste en averiguar la constante de proporcionalidad e interpretarla como el dinero que cuesta comprar una unidad de masa.

La constante de proporcionalidad es: $\frac{20 \text{ eur}}{5 \text{ kg}} = 4 \frac{\text{eur}}{\text{kg}}$

Ahora sabemos que cada kilogramo cuesta 4 euros y por tanto para rellenar la tabla solo hace falta ir multiplicando por 4 cada valor de la masa:

$$\text{dinero} = 4 \cdot \text{masa}$$

La tabla queda así:

Magnitud	Unidad	Valores									
Masa	kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dinero	eur	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40