El lenguaje de la ciencia

Una ecuación física es una expresión matemática que relaciona magnitudes físicas.

Por ejemplo, la velocidad media de un cuerpo es el espacio que recorre en la unidad de tiempo.

$$v = \frac{e}{t} \quad \text{siendo} \quad \begin{cases} v \text{ la velocidad} \\ e \text{ el espacio recorrido} \\ t \text{ el tiempo} \end{cases}$$

Dos magnitudes son directamente proporcionales cuando al multiplicar una por un número, la otra queda multiplicada por el mismo número.

Por ejemplo, si una gominola me cuesta 5 céntimos, dos gominolas me cuestan 10 céntimos. Es decir, el número de gominolas y el coste total son magnitudes directamente proporcionales.

Dos magnitudes son inversamente proporcionales cuando al multiplicar una por un número, la otra queda dividida por el mismo número.

Por ejemplo, si 2 pintores tardan 10 días en pintar una casa, 4 pintores tardarán 5 días, es decir, la mitad. El número de pintores y el tiempo que tardan en pintar una casa son magnitudes inversamente proporcionales.

1. **Mira el siguiente vídeo**

LIVEWORKSHEETS

2. Indica si son magnitudes directamente proporcionales o inversamente

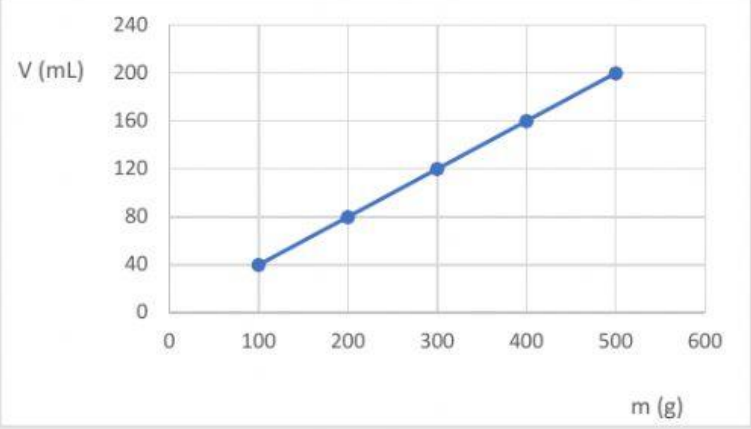
El número de litros de zumo de naranja y lo que tenemos que pagar por ellos.	
Número de huevos y cajas para empaquetarlos.	
Tiempo que se tarda en llegar a un sitio y velocidad que se lleva.	
Gramos de arroz y volumen de agua que necesitamos para cocinarlo.	
Número de conejos y cantidad de pienso que necesitan.	
Tiempo para construir una casa y número de albañiles necesario.	
Número de conejos y tiempo que dura el pienso.	

Para estudiar cómo se relacionan dos magnitudes, se va variando el valor de una de ellas y se miden los valores de la otra. Los datos obtenidos se organizan en tablas de datos a partir de los que se elaboran representaciones gráficas.

Por ejemplo, hemos medido el volumen de un fragmento de un material en función de su masa y se han obtenido los siguientes datos:

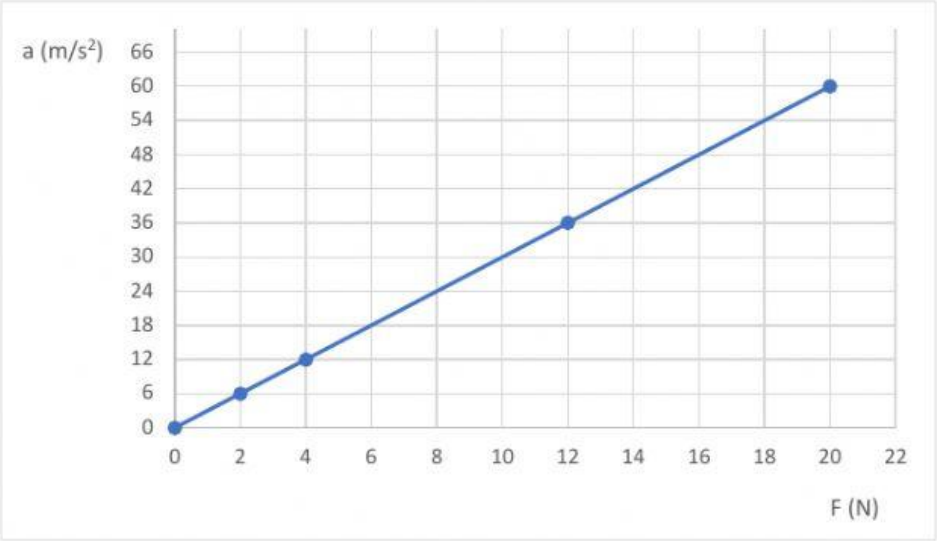
m (g)	***100***	***200***	***300***	***400***	***500***
V(mL)	*40*	*80*	*120*	*160*	*200*

La gráfica obtenida será:



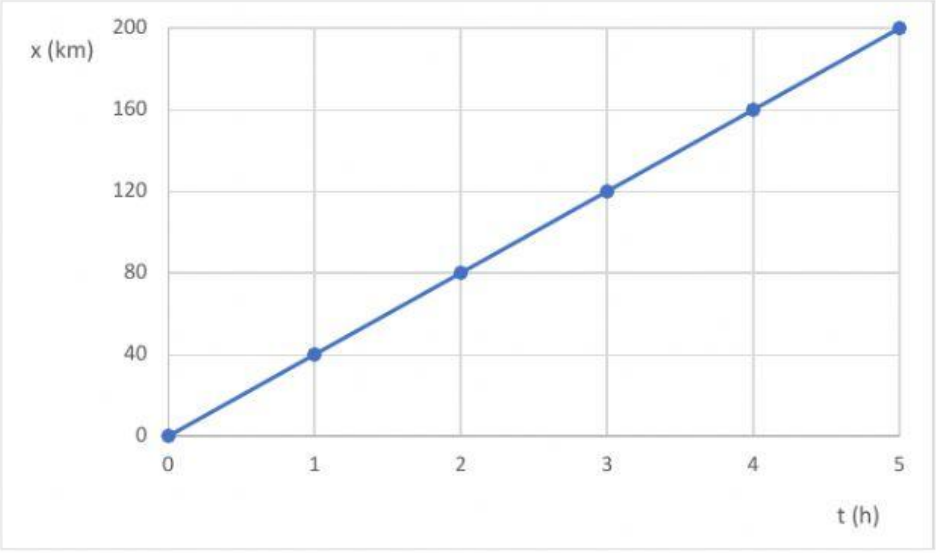
LIVEWORKSHEETS

3. **Completa la tabla de datos desde la que se ha obtenido la siguiente gráfica:**



F (N)	*0*	*2*			*20*
a (m/s²)	*0*		*12*	*36*	

4. **Arrastra para completar la tabla de datos desde la que se ha obtenido la siguiente gráfica:**



4 **0** **200** **0** **3**

t (h) **160** **5** **120** **80**

x (km)		***1***	2			
		40				

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS