

## Enunciados

En cada uno de los siguientes enunciados se habla de una función lineal. Identifica en cada función cuáles son las variables independiente y dependiente, di cómo las vas a nombrar y con qué unidad las vas a medir. Averigua su expresión analítica y di si es una función afín o una función de proporcionalidad.

- ① En una tienda de barrio venden chorizo del bueno a 15 euros cada kilogramo. Estudia el coste del chorizo en función de cuánto compras.
- ② En una tienda de venta a granel puedes comprar lentejas a 11 euros cada kilogramo y tienes que comprar también una bolsa que cuesta 0,5 euros para llevártelas. Estudia el coste de las lentejas en función de cuánto compras.
- ③ Un coche circula a una velocidad constante de 70 kilómetros cada hora. Estudia la distancia que recorre en función de cuánto tiempo lleva en marcha.
- ④ En una casa de lujo hay un pasillo muy largo que tiene 1,5 metros de anchura; los dueños quieren cubrirlo parcialmente con una alfombra fabricada especialmente para ellos con una anchura de 1,5 metros. La alfombra tiene un coste de 550 euros cada metro de longitud y la instalación tiene un coste fijo de 2500 euros. Estudia el coste total de la alfombra en función de su longitud.
- ⑤ Una persona con una alta cualificación profesional cobra por sus servicios cincuenta euros cada hora más un fijo en cada caso de doscientos euros. Estudia el coste total de contratarla en función del tiempo que tenga que trabajar en tu caso.
- ⑥ Una familia quiere vender su casa y pide ayuda profesional a una empresa de compraventa de inmuebles. La empresa cobra por sus servicios un tres por ciento del precio final de la casa y un fijo por la operación de 1500 euros. Estudia cuánto dinero gana la empresa en función del precio final de la vivienda.
- ⑦ Queremos construir un ortoedro con una base de 4 metros cuadrados. Estudia el volumen del ortoedro en función de su altura.
- ⑧ La ley cuadrático-cúbica es un principio matemático usado en biología y en mecánica que describe el cociente entre volumen y área de un cuerpo a medida que varía su tamaño; por ejemplo, explica los límites de tamaño de los animales y el diseño de algunos aviones. Queremos saber cómo cambia en un hexaedro el cociente entre su volumen y su área según cambia su lado.
- ⑨ En un pueblo tienen una carretera poco transitada que deciden preparar para que sea más agradable pasear por ella. El proyecto incluye plantar árboles, con un coste de 250 euros cada árbol, y poner algún tipo de adorno entre cada dos árboles, con un coste de 500 euros cada adorno. Estudia el coste total de la preparación en función de cuántos árboles se planten.



## Soluciones

Puedes haber usado otras letras y tener la misma solución que la que ofrecemos. Si utilizas distintas unidades, la expresión analítica podría ser diferente.

①	Variable	Magnitud	Nombre	Unidad
	Independiente	Masa de chorizo comprada	x	kilogramo
	Dependiente	Coste de la compra de chorizo	y	euro

Expresión analítica:  $y = 15x$ . Función de proporcionalidad.

②	Variable	Magnitud	Nombre	Unidad
	Independiente	Masa de lentejas comprada	x	kilogramo
	Dependiente	Coste de la compra de lentejas	y	euro

Expresión analítica:  $y = 11x + 0,5$ . Función afín.

③	Variable	Magnitud	Nombre	Unidad
	Independiente	Distancia recorrida	x	kilómetro
	Dependiente	Tiempo en marcha	y	hora

Expresión analítica:  $y = 70x$ . Función de proporcionalidad.

④	Variable	Magnitud	Nombre	Unidad
	Independiente	Longitud de la alfombra	x	metro
	Dependiente	Coste de la alfombra	y	euro

Expresión analítica:  $y = 550x + 2500$ . Función afín.

⑤	Variable	Magnitud	Nombre	Unidad
	Independiente	Tiempo dedicado al caso	x	hora
	Dependiente	Coste de contratar al profesional	y	euro

Expresión analítica:  $y = 50x + 200$ . Función afín.

⑥	Variable	Magnitud	Nombre	Unidad
	Independiente	Precio de la vivienda	x	euro
	Dependiente	Beneficio de la empresa	y	euro

Expresión analítica:  $y = 0,03x + 1500$ . Función afín.

⑦	Variable	Magnitud	Nombre	Unidad
	Independiente	Altura del ortoedro	x	metro
	Dependiente	Volumen del ortoedro	y	metro cúbico

Expresión analítica:  $y = 4x$ . Función de proporcionalidad.

⑧	Variable	Magnitud	Nombre	Unidad
	Independiente	Longitud del lado	x	u
	Dependiente	Cociente entre volumen y área	y	u

Expresión analítica:  $y = \frac{1}{6}x$ . Función de proporcionalidad.

⑨	Variable	Magnitud	Nombre	Unidad
	Independiente	Número de árboles plantados	x	(sin unidad)
	Dependiente	Coste de la preparación	y	euro

Expresión analítica:  $y = 750x - 500$ . Función afín.