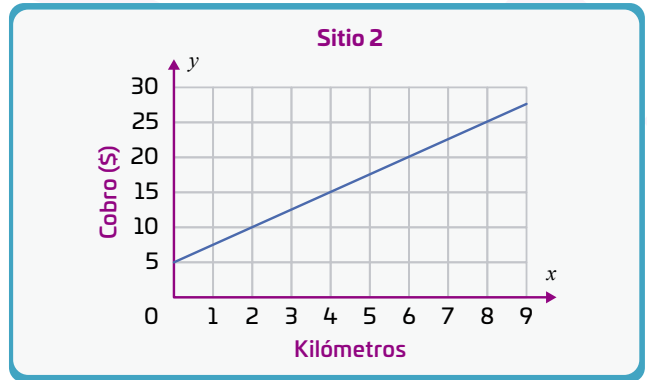
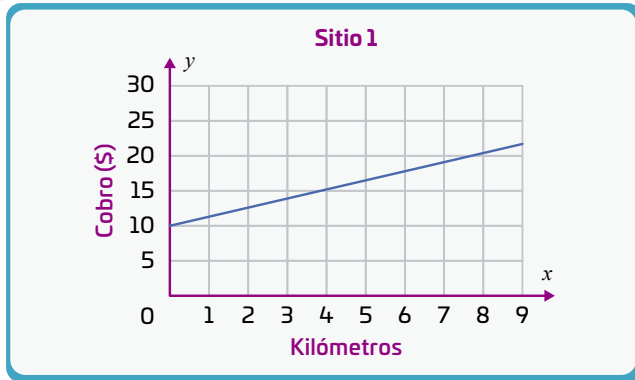


01 Observa las gráficas que muestran el cobro en dos sitios de taxi. El sistema de cobro consiste en una tarifa inicial o “banderazo” más una tarifa fija por kilómetro recorrido. Luego, responde las preguntas.



- ¿Qué sitio cobra el banderazo más alto? Argumenta tu respuesta.
- ¿Cuál gráfica tiene una pendiente mayor? ¿Qué significa esto respecto a la tarifa en cada sitio?
- ¿En qué sitio me conviene abordar un taxi si viajaré 9 km? ¿Por qué?

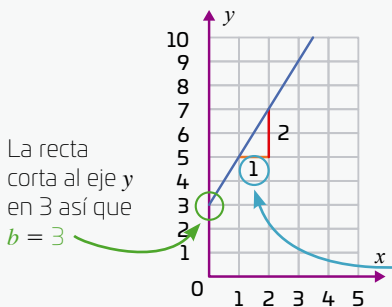
R. M. El sitio 1, porque en el kilómetro 0 marca \$10.

R. M. La del sitio 2. Significa que la tarifa por kilómetro es mayor en el sitio 2.

R. M. En el sitio 1 porque el cobro en el km 9 es menor que en el sitio 2.

### La variación lineal y sus representaciones

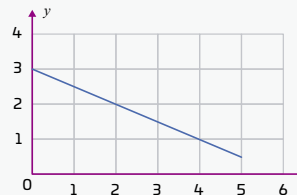
Una variación lineal se refiere a una relación algebraica entre dos variables cuya gráfica es una línea recta y la expresión general que la representa es  $y = mx + b$ , donde  $x$  es la variable independiente y  $y$ , la dependiente. La pendiente de la recta es  $m$  y el valor  $b$  es la ordenada al origen, es decir, la altura a la que la recta corta al eje  $y$ . Una variación lineal con una **pendiente positiva** significa que cuando la variable independiente aumenta también lo hace la dependiente.



Por cada **unidad** que  $x$  aumenta,  $y$  aumenta **2 unidades**. Por lo tanto, la pendiente de la recta es  $\frac{2}{1} = 2$ .

La expresión algebraica de la gráfica anterior es  $y = 2x + 3$ .

En una variación lineal con una **pendiente negativa**, si la variable independiente aumenta, entonces la dependiente disminuye.



La expresión algebraica de la gráfica es  $y = 3 - 0.5x$ . Esto significa que por cada unidad que  $x$  aumenta,  $y$  disminuye 0.5 unidades.

En una variación lineal con pendiente negativa, cuanto más grande sea el valor absoluto de la pendiente, la variable dependiente disminuye más rápido.

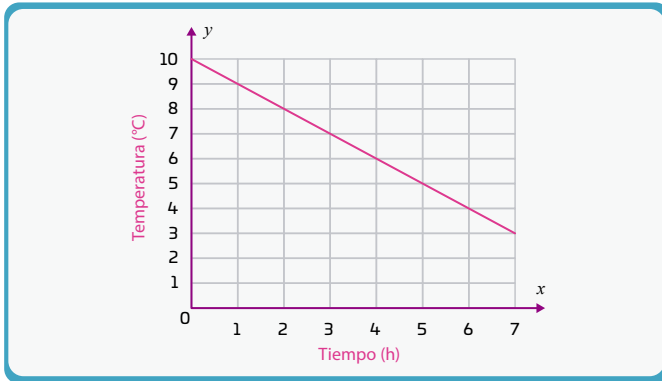
02 Una región se encontraba a 10 °C y durante la noche la temperatura comenzó a cambiar cada hora de acuerdo con la siguiente expresión:  $y = 10 - x$ .

a. ¿Cuál es el valor de la pendiente?

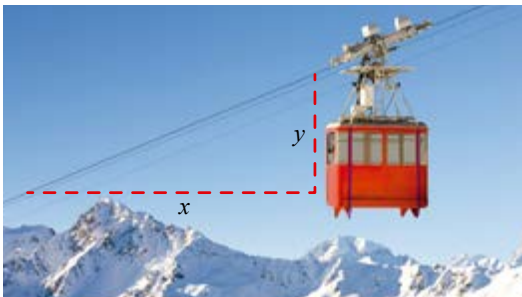
-1

b. Grafica la expresión que representa el cambio de temperatura y responde si esta aumenta o disminuye con el tiempo.

Disminuye



03 Un teleférico está diseñado de tal manera que cada cierta cantidad  $x$  de metros horizontales sube  $y$  metros de altura de manera constante.



a. Completa la tabla que muestra la altura que gana el teleférico cuando aumenta la distancia horizontal.

Distancia (m)	0	3	6	9	12	15
Altura (m)	0	1	2	3	4	5

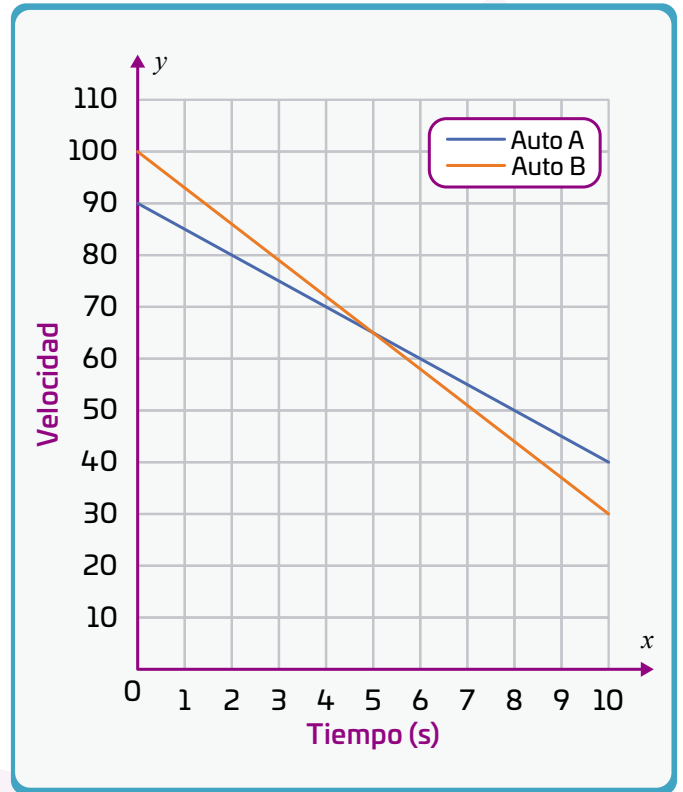
b. Rodea la expresión que muestra cuánto aumenta la altura cuando aumenta la distancia horizontal.

$y = 3x$

$y = \frac{1}{3}x$

$y = 3x + 3$

04 Observa la gráfica que muestra la velocidad de dos autos que desaceleran durante 10 segundos.



a. De las siguientes expresiones, elige la que corresponde a cada auto. Coloca la letra A o B.

$y = 5x + 90$

$y = -100 - 7x$

$y = 100 - 7x$

$y = 90 - 5x$

B

A

b. ¿Qué auto se detendrá primero por completo? Argumenta tu respuesta.

R. M. El auto B, porque el valor absoluto de la pendiente en su gráfica es más grande que la del auto A, es decir, desacelera más rápido.

c. Sustituye  $x = 5$  en cada una de las expresiones que corresponden a cada auto. ¿Qué relación hay entre los resultados? Explica qué significa esta relación.

R. M. Los valores en  $y$  son iguales. Significa que en el segundo 5, ambos autos alcanzan la misma velocidad.