

# 7/8 Apéndice: Ecuaciones y gráficas

## Preguntas (con respuestas)

Comentarios preliminares:

- Todas las preguntas se refieren a compañías de taxi que calculan el precio de un viaje de la manera siguiente:
  - Parte básica fija (por ejemplo en € o \$)
  - Parte variable en función de la distancia recorrida, pero fija por kilómetro (km) (por ejemplo en € o \$)
- Ejemplos similares (con planes de factura telefónica) en Frank R.H./Bernanke B.S.: Principles of Economics, McGraw-Hill, 2001, ISBN 0-07-228962-7, p. 21 ff.

### 1 Del texto a la ecuación

El precio de un viaje en taxi se compone de una parte fija de 8 y de una parte variable de 1.60 por km.

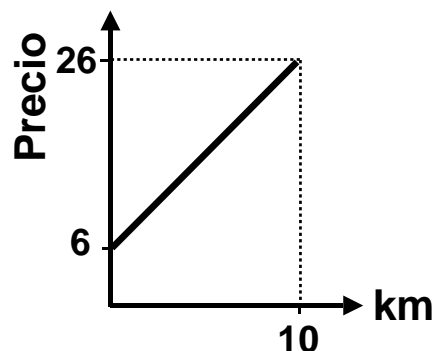
- ¿Cuál es la ecuación para calcular el precio de un viaje en taxi?
- Determine las variables y las constantes de la ecuación.

### 2 De la ecuación a la gráfica

- Muestre en una gráfica el precio de un viaje en taxi en función de la distancia tomando en cuenta la ecuación siguiente:  $Y = 7 + 1.4X$  (Eje X: km recorridos / eje Y: Precio del viaje)
- Calcule la pendiente.

### 3 De la gráfica a la ecuación

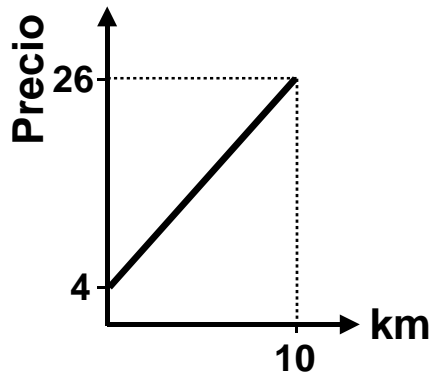
Precio de un viaje en taxi en función de la distancia recorrida:



- a ¿Cuál es la ecuación para calcular el precio de un viaje?
- b Calcule la pendiente.

#### 4 Desplazamiento de una línea recta

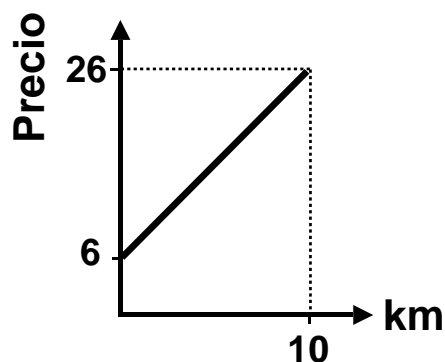
Precio de un viaje en taxi en función de la distancia recorrida:



- a ¿Cuál es la ecuación para calcular el precio de un viaje?
- b Calcule la pendiente.
- c Ahora la parte fija aumenta a 8. Muestre la situación anterior y actual en una gráfica.
- d ¿Qué le sucede a la pendiente?

#### 5 Giro de una línea recta

Precio de un viaje en taxi en función de la distancia recorrida:



Ahora la parte variable aumenta en 0.50 por km.

- a ¿Cuál es la parte variable por km recorrido antes de que el precio aumente?

- b Muestre la situación anterior y actual en una gráfica.
- c ¿Qué le sucede a la pendiente?

## 6 De una tabla a la ecuación y a la gráfica

Precio de un viaje en taxi:

km recorridos	Precio de un viaje
5	14
10	23
15	32
20	41

- a ¿Cuál es la ecuación para calcular el precio de un viaje en taxi?
- b Muestre el precio de un viaje en taxi en función de la distancia recorrida en una gráfica.
- c Calcule la pendiente.

→ Respuestas. ¡Haga clic aquí!

# 7/8 Apéndice: Ecuaciones y gráficas

## Respuestas

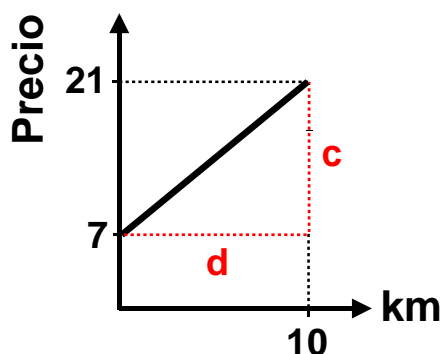
### 1 Del texto a la ecuación

a  $Y = 8 + 1.6X$

b Y → variable dependiente  
X → variable independiente  
8 and 1.6 → constantes

### 2 De la ecuación a la gráfica

a



b Pendiente =  $\frac{c}{d} = \frac{(21-7)}{10} = 1.4$

[La pendiente de 1.4 se corresponde con la constante 1.4 de la ecuación 'Y = 7 + 1.4X'.]

### 3 De la gráfica a la ecuación

a  $Y = 6 + \frac{(26-6)}{10}X = 6 + 2X$

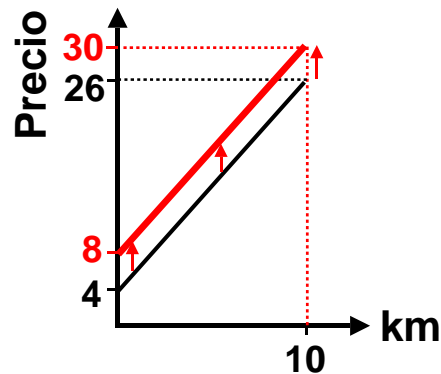
b Pendiente =  $\frac{(26-6)}{10} = 2$

### 4 Desplazamiento de una línea recta

a  $Y = 4 + \frac{(26-4)}{10}X = 4 + 2.2X$

b Pendiente anterior  $\rightarrow \frac{(26-4)}{10} = 2.2$

c



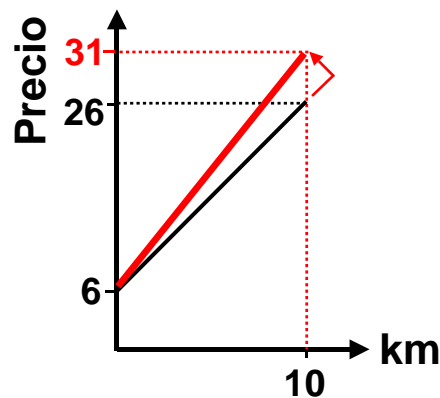
d Pendiente actual  $\rightarrow \frac{(30-8)}{10} = 2.2$

Resultado: La pendiente **no** cambia.

## 5 Giro de una línea recta

a Parte variable por km antes de que el precio aumente  $\rightarrow \frac{(26-6)}{10} = 2$   
[Parte variable después del aumento del precio  $\rightarrow 2.50$ ]

b



c Pendiente anterior  $\rightarrow \frac{(26-6)}{10} = 2$

Pendiente actual  $\rightarrow \frac{(31-6)}{10} = 2.5$

Resultado: La pendiente aumenta de 2 a 2.5.

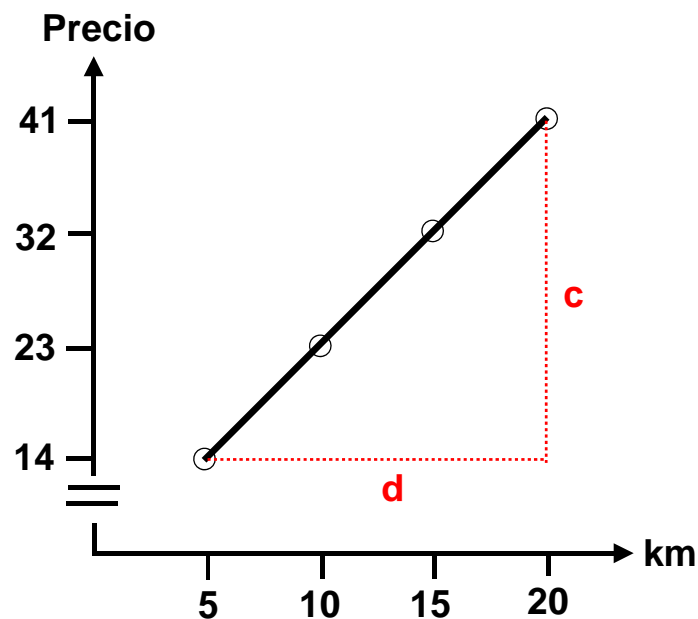
## 6 De una tabla a la ecuación y a la gráfica

a  $Y = 5 + 1,8X$

[¿Por qué?

- La parte variable por 5 km es 9 ( $23-14=9$  /  $32-23=9$  /  $41-32=9$ ), es decir, **1.8** por km.
- Si el precio por 5 km es 14, entonces el precio por 0 km es 5 ( $=14-9$ ), es decir, la parte fija es **5**.
- Por lo tanto,  $Y = 5 + 1.8X$ ]

b



c 
$$\text{Pendiente} = \frac{c}{d} = \frac{(41-14)}{(20-5)} = \frac{27}{15} = 1.8$$

→ De vuelta a las preguntas. ¡Haga clic aquí!