

Estimada familia:

Su niño está aprendiendo sobre la ecuación pendiente-intercepto para una recta.



Una función lineal es una relación entre dos cantidades que se pueden mostrar con una línea recta en una gráfica.

Esta gráfica muestra la cantidad de dinero ahorrado, y , según el número de semanas, x . Cada punto muestra la cantidad total después de cierto número de semanas. Los puntos forman una recta; por lo tanto, esta es una función lineal.

Hay dos características clave en una función lineal:

El intercepto en y es donde la recta cruza el eje x .

- Es el valor de y cuando x es cero.
- Aquí representa la cantidad inicial, \$30.

La pendiente muestra la inclinación de la recta.

- Se da por $\frac{\text{cambio en } y}{\text{cambio en } x} \rightarrow \frac{70 - 50}{2 - 1} = \frac{20}{1} = 20$
- Aquí representa la cantidad ahorrada cada semana, \$20.

Las funciones lineales se pueden representar con una ecuación.

- La forma pendiente-intercepto de una ecuación muestra la pendiente, m , y el intercepto en y , b .
- Aquí $m = 20$ y $b = 30$.

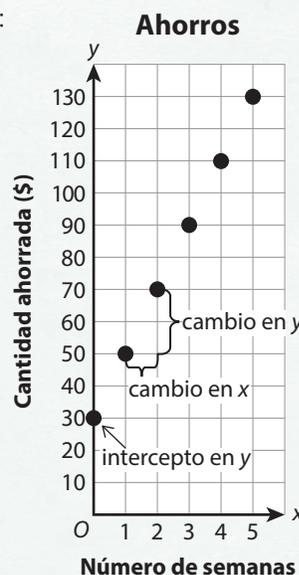
$$y = mx + b$$

$$y = (\text{pendiente})x + (\text{intercepto en } y)$$

$$y = 20x + 30$$

La cantidad ahorrada, y , es 20 veces el número de semanas, x , más 30.

En la siguiente página verá lo que su niño aprenderá sobre escribir una ecuación para una recta que representa el siguiente plan de ahorros.



Número de semanas	0	1	2	3	4	5
Cantidad ahorrada (\$)	\$25	\$40	\$55	\$70	\$85	\$100



Comprende Ecuación pendiente-intercepto para una recta: Ejemplo de solución

¿Cómo se puede escribir la ecuación para una recta usando la forma $y = mx + b$?

Una manera: Se usa una tabla. Se hallan la pendiente y el intercepto en y .

Número de semanas	0	1	2	3	4	5
Cantidad ahorrada (\$)	\$25	\$40	\$55	\$70	\$85	\$100

Arrows above the table show a change of +1 in the x-axis for each step. Arrows below the table show a change of +15 in the y-axis for each step.

- pendiente: $\frac{\text{cambio en los ahorros, } y}{\text{cambio en las semanas, } x} \rightarrow \frac{15}{1} = 15$
- intercepto en y : cuando el número de semanas, x , es 0, la cantidad ahorrada, y , es 25.

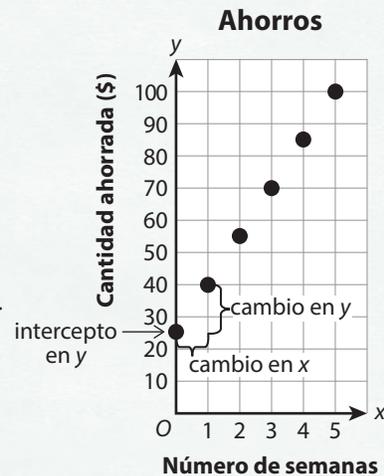
Se usan $m = 15$ y $b = 25$ en la ecuación $y = mx + b$, y así se obtiene $y = 15x + 25$.

Otra manera: Se usa una gráfica.

Se marcan los puntos con pares de valores de la tabla: x para el número de semanas y y para la cantidad ahorrada.

Se hallan la pendiente y el intercepto en y de la gráfica.

- pendiente: $\frac{\text{cambio en } y}{\text{cambio en } x} \rightarrow \frac{40 - 25}{1 - 0} = \frac{15}{1} = 15$
- intercepto en y : la recta cruza el eje x cuando y es 25.



Se usan $m = 15$ y $b = 25$ en la ecuación $y = mx + b$, y así se obtiene $y = 15x + 25$.

Respuesta: La ecuación de la recta es $y = 15x + 25$. Esta ecuación indica que la cantidad ahorrada, y , es la cantidad ahorrada cada semana, \$15, por la cantidad de semanas, x , más la cantidad inicial \$25.

Vocabulario

pendiente razón del cambio vertical al cambio horizontal.

intercepto en y coordenada y del punto donde la recta cruza el eje x .