Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería
Área Académica de Ciencias Básicas y Modelado

Función Lineal – Generalidades

Precálculo

Adelina Ocaña Gómez

2024

Veamos ahora las **Funciones Lineales**:

Sección 1.3: Funciones Lineales – Generalidades

Veamos ahora las **Funciones Lineales**:

Una función que puede escribirse en la forma $\boldsymbol{f(x) = mx + b}$, donde $\boldsymbol{m}$ y $\boldsymbol{b}$ son constantes, es una ***función lineal***.

Sección 1.3: Funciones Lineales – Generalidades

Veamos ahora las **Funciones Lineales**:

Una función que puede escribirse en la forma $\boldsymbol{f(x) = mx + b}$, donde $\boldsymbol{m}$ y $\boldsymbol{b}$ son constantes, es una ***función lineal***. La gráfica de una función lineal es una ***línea recta***.

Veamos ahora las **Funciones Lineales**:

Una función que puede escribirse en la forma $\boldsymbol{f(x) = mx + b}$, donde $\boldsymbol{m}$ y $\boldsymbol{b}$ son constantes, es una ***función lineal***. La gráfica de una función lineal es una ***línea recta***.

Elementos de la función lineal

Veamos ahora las **Funciones Lineales**:

Una función que puede escribirse en la forma $\boldsymbol{f(x) = mx + b}$, donde $\boldsymbol{m}$ y $\boldsymbol{b}$ son constantes, es una ***función lineal***. La gráfica de una función lineal es una ***línea recta***.

Elementos de la función lineal

En la función lineal $\boldsymbol{y = mx + b}$ tenemos los siguientes elementos:

Sección 1.3: Funciones Lineales – Generalidades

Veamos ahora las **Funciones Lineales**:

Una función que puede escribirse en la forma $\boldsymbol{f(x) = mx + b}$, donde $\boldsymbol{m}$ y $\boldsymbol{b}$ son constantes, es una ***función lineal***. La gráfica de una función lineal es una ***línea recta***.

Elementos de la función lineal

En la función lineal $\boldsymbol{y = mx + b}$ tenemos los siguientes elementos:

$\boldsymbol{x}$: variable independiente.

UTADEO
UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO

Sección 1.3: Funciones Lineales – Generalidades

Veamos ahora las **Funciones Lineales**:

Una función que puede escribirse en la forma $\boldsymbol{f(x) = mx + b}$, donde $\boldsymbol{m}$ y $\boldsymbol{b}$ son constantes, es una ***función lineal***. La gráfica de una función lineal es una ***línea recta***.

Elementos de la función lineal

En la función lineal $\boldsymbol{y = mx + b}$ tenemos los siguientes elementos:

$\boldsymbol{x}$: variable independiente.

$\boldsymbol{y}$: variable dependiente (su valor depende del valor de x).

Sección 1.3: Funciones Lineales – Generalidades

Veamos ahora las **Funciones Lineales**:

Una función que puede escribirse en la forma $\boldsymbol{f(x) = mx + b}$, donde $\boldsymbol{m}$ y $\boldsymbol{b}$ son constantes, es una ***función lineal***. La gráfica de una función lineal es una ***línea recta***.

Elementos de la función lineal

En la función lineal $\boldsymbol{y = mx + b}$ tenemos los siguientes elementos:

$\boldsymbol{x}$: variable independiente.

$\boldsymbol{y}$: variable dependiente (su valor depende del valor de x).

$\boldsymbol{m}$: pendiente.

Sección 1.3: Funciones Lineales – Generalidades

Veamos ahora las **Funciones Lineales**:

Una función que puede escribirse en la forma $\boldsymbol{f(x) = mx + b}$, donde $\boldsymbol{m}$ y $\boldsymbol{b}$ son constantes, es una ***función lineal***. La gráfica de una función lineal es una ***línea recta***.

Elementos de la función lineal

En la función lineal $\boldsymbol{y = mx + b}$ tenemos los siguientes elementos:

$\boldsymbol{x}$: variable independiente.

$\boldsymbol{y}$: variable dependiente (su valor depende del valor de x).

$\boldsymbol{m}$: pendiente.

$\boldsymbol{b}$: corte o intercepto con el eje y.

Sección 1.3: Funciones Lineales – Generalidades

Veamos ahora las **Funciones Lineales**:

Una función que puede escribirse en la forma $\boldsymbol{f(x) = mx + b}$, donde $\boldsymbol{m}$ y $\boldsymbol{b}$ son constantes, es una ***función lineal***. La gráfica de una función lineal es una ***línea recta***.

Elementos de la función lineal

En la función lineal $\boldsymbol{y = mx + b}$ tenemos los siguientes elementos:

$\boldsymbol{x}$: variable independiente.

$\boldsymbol{y}$: variable dependiente (su valor depende del valor de x).

$\boldsymbol{m}$: pendiente.

$\boldsymbol{b}$: corte o intercepto con el eje y.

Tanto el ***dominio*** como el ***rango*** de una función lineal, es el conjunto de los números reales si no se indica un conjunto que restrinja el dominio y por lo tanto el rango.

Sección 1.3: Funciones Lineales – Generalidades

Pendiente en las funciones lineales:

Pendiente en las funciones lineales:

La pendiente se puede calcular a partir de dos puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2) con $x_1 \neq x_2$

Pendiente en las funciones lineales:

La pendiente se puede calcular a partir de dos puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2) con $x_1 \neq x_2$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Pendiente en las funciones lineales:

La pendiente se puede calcular a partir de dos puntos $(\boldsymbol{x_1}, \boldsymbol{y_1})$ y $(\boldsymbol{x_2}, \boldsymbol{y_2})$ con $\boldsymbol{x_1} \neq \boldsymbol{x_2}$

$$\boldsymbol{m} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{cambio\ en\ y}{cambio\ en\ x} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Pendiente en las funciones lineales:

La pendiente se puede calcular a partir de dos puntos $(\boldsymbol{x_1}, \boldsymbol{y_1})$ y $(\boldsymbol{x_2}, \boldsymbol{y_2})$ con $\boldsymbol{x_1} \neq \boldsymbol{x_2}$

$$\boldsymbol{m} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{cambio\ en\ y}{cambio\ en\ x} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Veamos ahora la relación que existe entre la pendiente y el comportamiento de la función lineal.

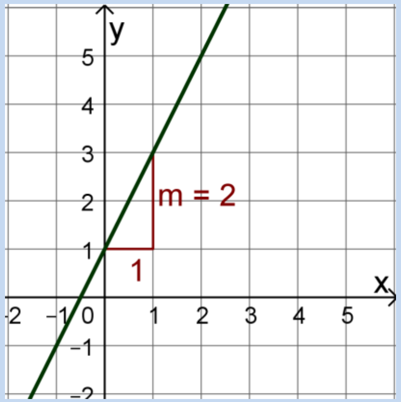
Pendiente en las funciones lineales:

La pendiente se puede calcular a partir de dos puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2) con $x_1 \neq x_2$

$$\boldsymbol{m} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{cambio\ en\ y}{cambio\ en\ x} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Veamos ahora la relación que existe entre la pendiente y el comportamiento de la función lineal.

$$\boldsymbol{f(x) = 2x + 1}$$



Sección 1.3: Funciones Lineales – Generalidades

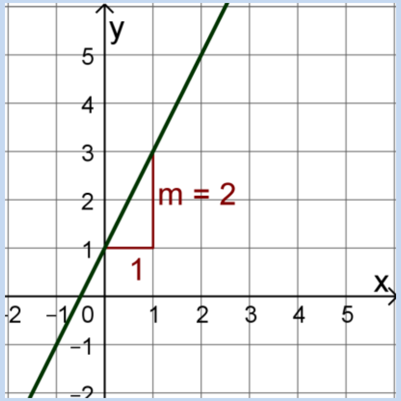
Pendiente en las funciones lineales:

La pendiente se puede calcular a partir de dos puntos $(\boldsymbol{x_1}, \boldsymbol{y_1})$ y $(\boldsymbol{x_2}, \boldsymbol{y_2})$ con $\boldsymbol{x_1} \neq \boldsymbol{x_2}$

$$\boldsymbol{m} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{cambio\ en\ y}{cambio\ en\ x} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Veamos ahora la relación que existe entre la pendiente y el comportamiento de la función lineal.

$$\boldsymbol{f(x) = 2x + 1}$$



$\boldsymbol{m > 0}$

Función Creciente

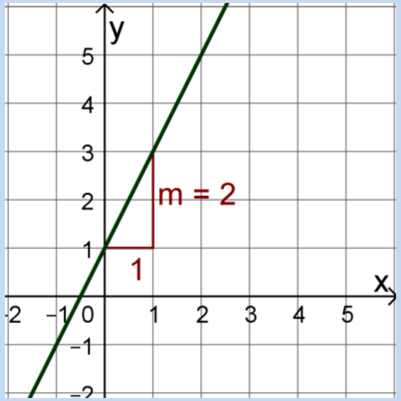
Pendiente en las funciones lineales:

La pendiente se puede calcular a partir de dos puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2) con $x_1 \neq x_2$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{cambio\ en\ y}{cambio\ en\ x} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Veamos ahora la relación que existe entre la pendiente y el comportamiento de la función lineal.

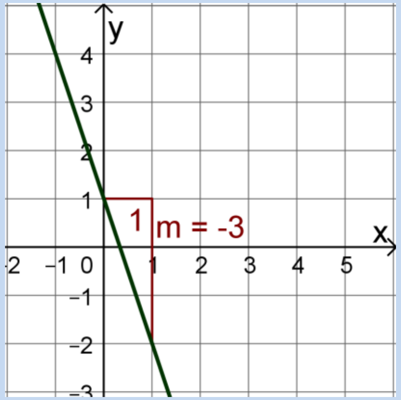
$f(x) = 2x + 1$



$m > 0$

Función Creciente

$f(x) = -3x + 1$



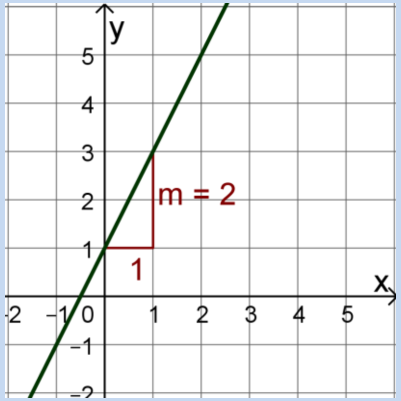
Pendiente en las funciones lineales:

La pendiente se puede calcular a partir de dos puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2) con $x_1 \neq x_2$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{cambio\ en\ y}{cambio\ en\ x} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Veamos ahora la relación que existe entre la pendiente y el comportamiento de la función lineal.

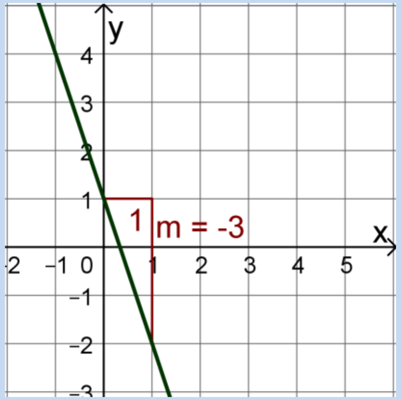
$f(x) = 2x + 1$



$m > 0$

Función Creciente

$f(x) = -3x + 1$



$m < 0$

Función Decreciente

Sección 1.3: Funciones Lineales – Generalidades

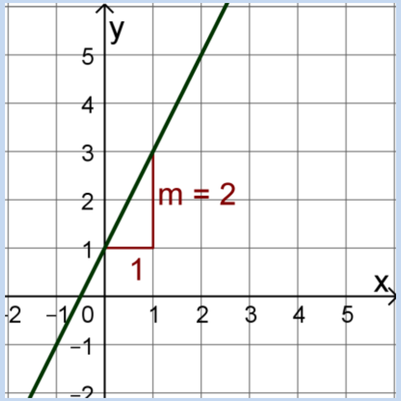
Pendiente en las funciones lineales:

La pendiente se puede calcular a partir de dos puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2) con $x_1 \neq x_2$

$$\boldsymbol{m} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{cambio\ en\ y}{cambio\ en\ x} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Veamos ahora la relación que existe entre la pendiente y el comportamiento de la función lineal.

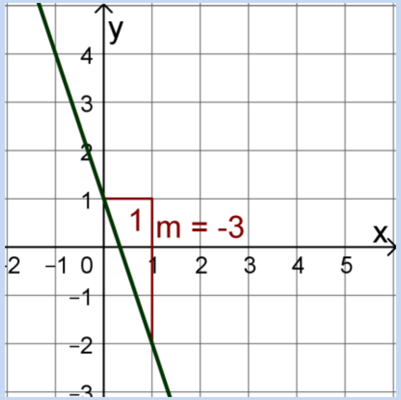
$\boldsymbol{f(x) = 2x + 1}$



$\boldsymbol{m > 0}$

Función Creciente

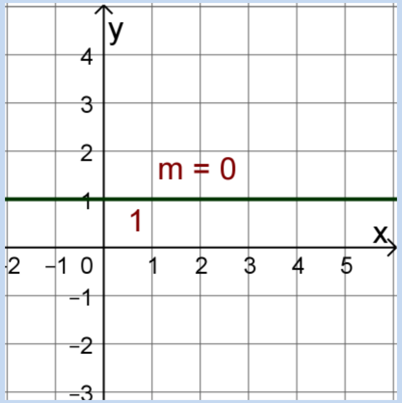
$\boldsymbol{f(x) = -3x + 1}$



$\boldsymbol{m < 0}$

Función Decreciente

$\boldsymbol{f(x) = 0x + 1}$



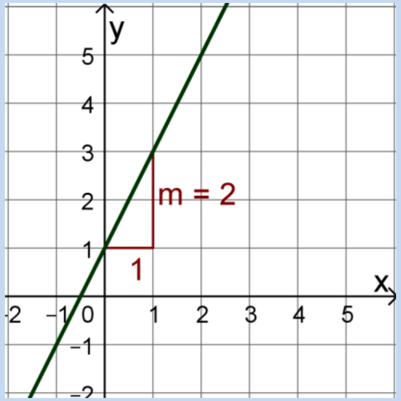
Pendiente en las funciones lineales:

La pendiente se puede calcular a partir de dos puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2) con $x_1 \neq x_2$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{cambio\ en\ y}{cambio\ en\ x} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Veamos ahora la relación que existe entre la pendiente y el comportamiento de la función lineal.

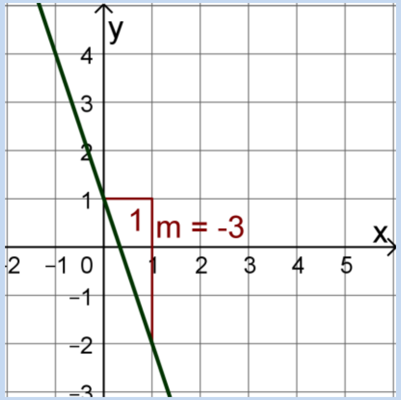
$$f(x) = 2x + 1$$



$m > 0$

Función Creciente

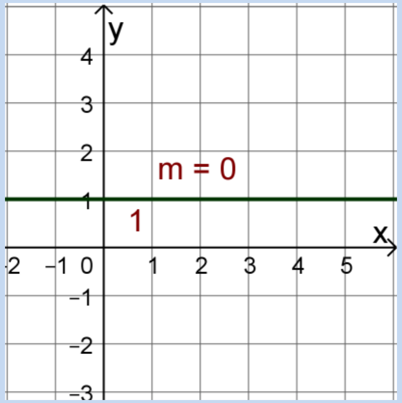
$$f(x) = -3x + 1$$



$m < 0$

Función Decreciente

$$f(x) = 0x + 1$$



$m = 0$

Función Constante

Gráfica de las funciones lineales:

Gráfica de las funciones lineales:

Para representar la gráfica de una función lineal se puede trazar la recta que une dos de sus puntos. Para ello podemos tomar la pendiente y el intercepto con el eje y.

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Gráfica de las funciones lineales:

Para representar la gráfica de una función lineal se puede trazar la recta que une dos de sus puntos. Para ello podemos tomar la pendiente y el intercepto con el eje y.

Ejemplo. Dada la función lineal $\boldsymbol{f(x) = 2x - 3}$:

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Gráfica de las funciones lineales:

Para representar la gráfica de una función lineal se puede trazar la recta que une dos de sus puntos. Para ello podemos tomar la pendiente y el intercepto con el eje y.

Ejemplo. Dada la función lineal $\boldsymbol{f(x) = 2x - 3}$:

- El intercepto con el eje y es el punto $\mathbf{(0, -3)}$; lo ubicamos en el plano cartesiano:

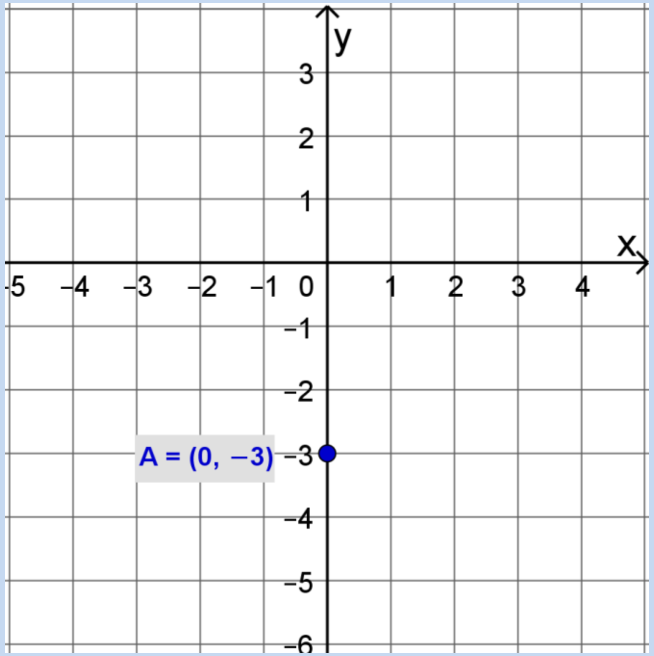
Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Gráfica de las funciones lineales:

Para representar la gráfica de una función lineal se puede trazar la recta que une dos de sus puntos. Para ello podemos tomar la pendiente y el intercepto con el eje y.

Ejemplo. Dada la función lineal $\boldsymbol{f(x) = 2x - 3}$:

- El intercepto con el eje y es el punto $\boldsymbol{(0, -3)}$; lo ubicamos en el plano cartesiano:



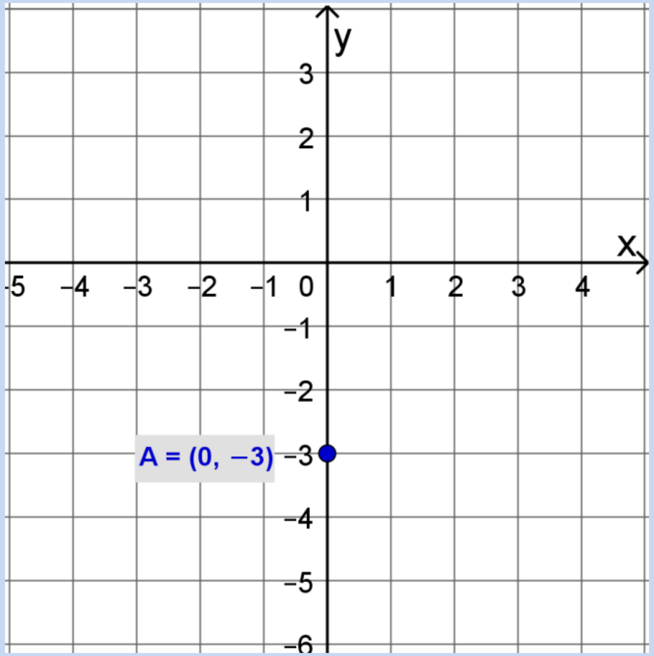
Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Gráfica de las funciones lineales:

Para representar la gráfica de una función lineal se puede trazar la recta que une dos de sus puntos. Para ello podemos tomar la pendiente y el intercepto con el eje y.

Ejemplo. Dada la función lineal $\boldsymbol{f(x) = 2x - 3}$:

- El intercepto con el eje y es el punto $\mathbf{(0, -3)}$; lo ubicamos en el plano cartesiano:
- La pendiente $\boldsymbol{m = \frac{2}{1}}$, se puede interpretar como:

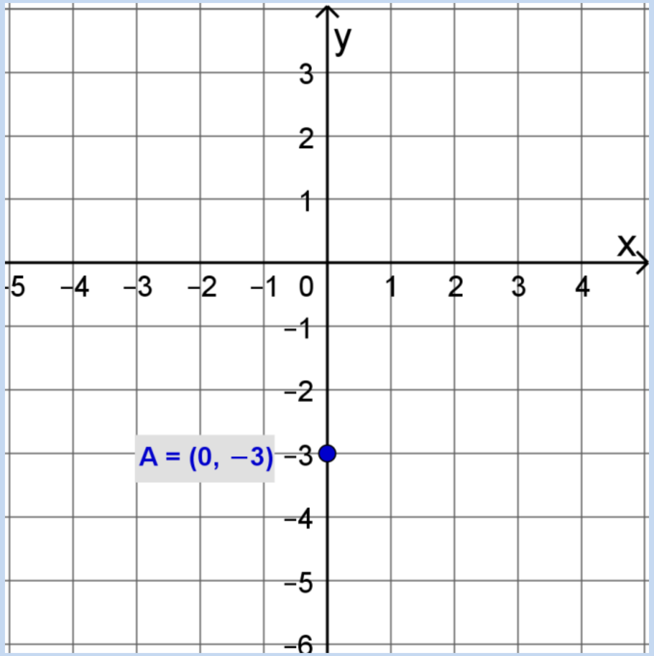


Gráfica de las funciones lineales:

Para representar la gráfica de una función lineal se puede trazar la recta que une dos de sus puntos. Para ello podemos tomar la pendiente y el intercepto con el eje y.

Ejemplo. Dada la función lineal $\boldsymbol{f(x) = 2x - 3}$:

- El intercepto con el eje y es el punto $\boldsymbol{(0, -3)}$; lo ubicamos en el plano cartesiano:
- La pendiente $\boldsymbol{m = \frac{2}{1}}$, se puede interpretar como: por cada unidad que se desplace horizontalmente, hay que desplazarse dos unidades verticalmente.

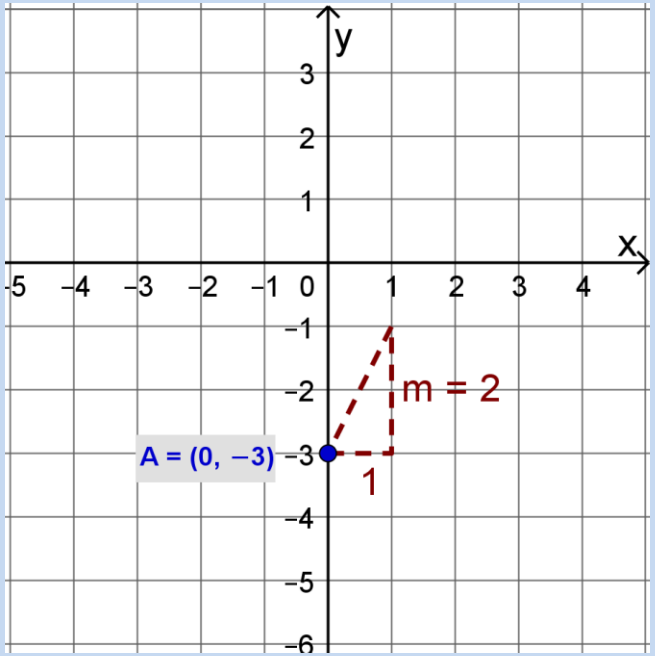


Gráfica de las funciones lineales:

Para representar la gráfica de una función lineal se puede trazar la recta que une dos de sus puntos. Para ello podemos tomar la pendiente y el intercepto con el eje y.

Ejemplo. Dada la función lineal $\boldsymbol{f(x) = 2x - 3}$:

- El intercepto con el eje y es el punto $\boldsymbol{(0, -3)}$; lo ubicamos en el plano cartesiano:
- La pendiente $\boldsymbol{m = \frac{2}{1}}$, se puede interpretar como: por cada unidad que se desplace horizontalmente, hay que desplazarse dos unidades verticalmente.

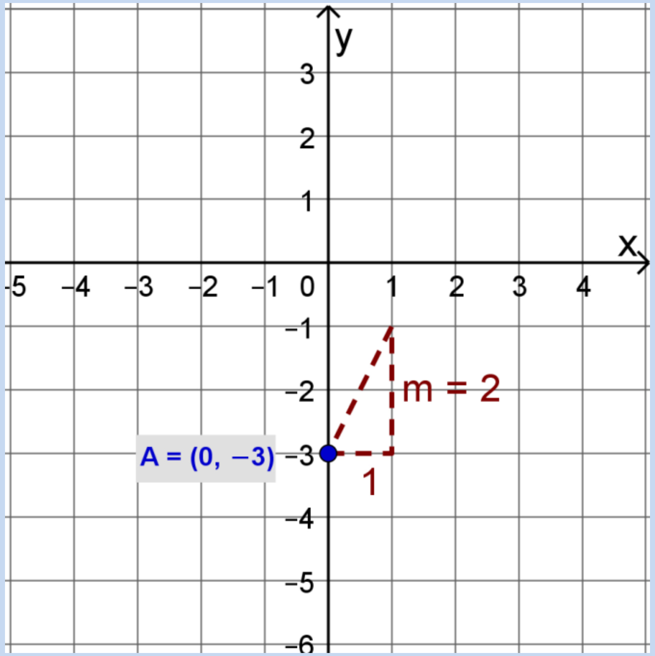


Gráfica de las funciones lineales:

Para representar la gráfica de una función lineal se puede trazar la recta que une dos de sus puntos. Para ello podemos tomar la pendiente y el intercepto con el eje y.

Ejemplo. Dada la función lineal $\boldsymbol{f(x) = 2x - 3}$:

- El intercepto con el eje y es el punto $(\mathbf{0}, -\mathbf{3})$; lo ubicamos en el plano cartesiano:
- La pendiente $\boldsymbol{m} = \frac{\mathbf{2}}{\mathbf{1}}$, se puede interpretar como: por cada unidad que se desplace horizontalmente, hay que desplazarse dos unidades verticalmente.
- A partir del intercepto con el eje y, ubicamos puntos hacia arriba y hacia abajo del punto $(\mathbf{0}, -\mathbf{3})$, teniendo en cuenta la pendiente.

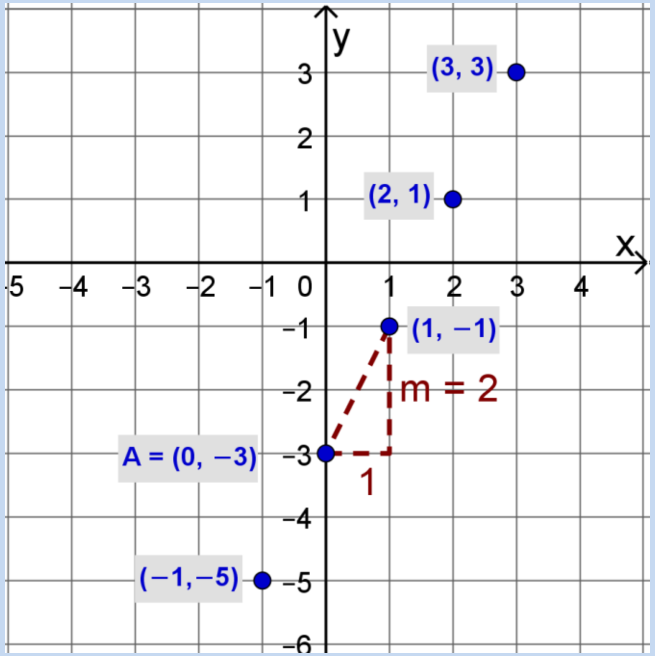


Gráfica de las funciones lineales:

Para representar la gráfica de una función lineal se puede trazar la recta que une dos de sus puntos. Para ello podemos tomar la pendiente y el intercepto con el eje y.

Ejemplo. Dada la función lineal $\boldsymbol{f(x) = 2x - 3}$:

- El intercepto con el eje y es el punto $\mathbf{(0, -3)}$; lo ubicamos en el plano cartesiano:
- La pendiente $\boldsymbol{m = \frac{2}{1}}$, se puede interpretar como: por cada unidad que se desplace horizontalmente, hay que desplazarse dos unidades verticalmente.
- A partir del intercepto con el eje y, ubicamos puntos hacia arriba y hacia abajo del punto $\mathbf{(0, -3)}$, teniendo en cuenta la pendiente.



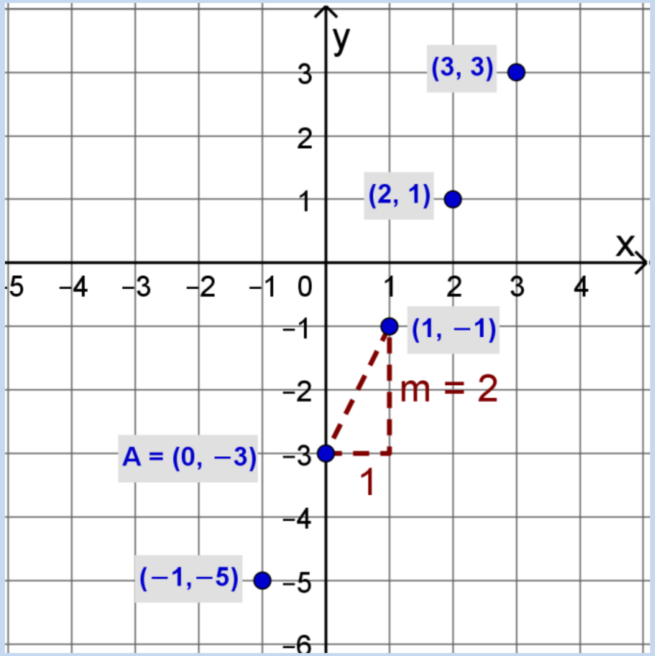
Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Gráfica de las funciones lineales:

Para representar la gráfica de una función lineal se puede trazar la recta que une dos de sus puntos. Para ello podemos tomar la pendiente y el intercepto con el eje y.

Ejemplo. Dada la función lineal $\boldsymbol{f(x) = 2x - 3}$:

- El intercepto con el eje y es el punto $(\mathbf{0}, \mathbf{-3})$; lo ubicamos en el plano cartesiano:
- La pendiente $\boldsymbol{m} = \frac{\mathbf{2}}{\mathbf{1}}$, se puede interpretar como: por cada unidad que se desplace horizontalmente, hay que desplazarse dos unidades verticalmente.
- A partir del intercepto con el eje y, ubicamos puntos hacia arriba y hacia abajo del punto $(\mathbf{0}, \mathbf{-3})$, teniendo en cuenta la pendiente.
- Luego unimos los puntos y así obtenemos la gráfica de la función.



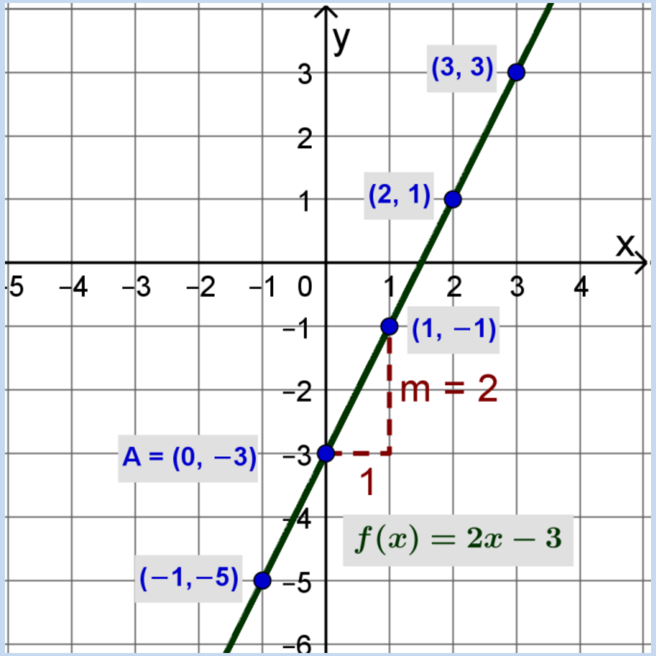
Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Gráfica de las funciones lineales:

Para representar la gráfica de una función lineal se puede trazar la recta que une dos de sus puntos. Para ello podemos tomar la pendiente y el intercepto con el eje y.

Ejemplo. Dada la función lineal $\boldsymbol{f(x) = 2x - 3}$:

- El intercepto con el eje y es el punto $\mathbf{(0, -3)}$; lo ubicamos en el plano cartesiano:
- La pendiente $\boldsymbol{m = \frac{2}{1}}$, se puede interpretar como: por cada unidad que se desplace horizontalmente, hay que desplazarse dos unidades verticalmente.
- A partir del intercepto con el eje y, ubicamos puntos hacia arriba y hacia abajo del punto $\mathbf{(0, -3)}$, teniendo en cuenta la pendiente.
- Luego unimos los puntos y así obtenemos la gráfica de la función.



Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Los interceptos con los ejes se pueden hallar o estimar en las gráficas, veamos cómo hallarlos algebraicamente.

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Los interceptos con los ejes se pueden hallar o estimar en las gráficas, veamos cómo hallarlos algebraicamente.

Intercepto con el eje y:

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Los interceptos con los ejes se pueden hallar o estimar en las gráficas, veamos cómo hallarlos algebraicamente.

Intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$:

Como es un punto que está sobre el eje $\boldsymbol{y}$, las coordenadas del punto son: $(\mathbf{0}, \boldsymbol{b})$, donde $\boldsymbol{b}$ es un número real.

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Los interceptos con los ejes se pueden hallar o estimar en las gráficas, veamos cómo hallarlos algebraicamente.

Intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$:

Como es un punto que está sobre el eje $\boldsymbol{y}$, las coordenadas del punto son: $(\mathbf{0}, \boldsymbol{b})$, donde $\boldsymbol{b}$ es un número real. Si la coordenada $\boldsymbol{x}$, es siempre cero, hay que hallar $\boldsymbol{f}(\mathbf{0})$. Veamos:

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Los interceptos con los ejes se pueden hallar o estimar en las gráficas, veamos cómo hallarlos algebraicamente.

Intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$:

Como es un punto que está sobre el eje $\boldsymbol{y}$, las coordenadas del punto son: $(\mathbf{0}, \boldsymbol{b})$, donde $\boldsymbol{b}$ es un número real. Si la coordenada $\boldsymbol{x}$, es siempre cero, hay que hallar $\boldsymbol{f}(\mathbf{0})$. Veamos:

$f(x) = 2x - 3$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es:

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Los interceptos con los ejes se pueden hallar o estimar en las gráficas, veamos cómo hallarlos algebraicamente.

Intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$:

Como es un punto que está sobre el eje $\boldsymbol{y}$, las coordenadas del punto son: $(\mathbf{0}, \boldsymbol{b})$, donde $\boldsymbol{b}$ es un número real. Si la coordenada $\boldsymbol{x}$, es siempre cero, hay que hallar $\boldsymbol{f}(\mathbf{0})$. Veamos:

$f(x) = 2x - 3$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es: $f(0) = 2(0) - 3 = -3$, el punto $(\mathbf{0}, -\mathbf{3})$

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Los interceptos con los ejes se pueden hallar o estimar en las gráficas, veamos cómo hallarlos algebraicamente.

Intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$:

Como es un punto que está sobre el eje $\boldsymbol{y}$, las coordenadas del punto son: $(\mathbf{0}, \boldsymbol{b})$, donde $\boldsymbol{b}$ es un número real. Si la coordenada $\boldsymbol{x}$, es siempre cero, hay que hallar $\boldsymbol{f}(\mathbf{0})$. Veamos:

$f(x) = 2x - 3$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es: $f(0) = 2(0) - 3 = -3$, el punto $(\mathbf{0}, -\mathbf{3})$

$f(x) = -5x + 4$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es:

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Los interceptos con los ejes se pueden hallar o estimar en las gráficas, veamos cómo hallarlos algebraicamente.

Intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$:

Como es un punto que está sobre el eje $\boldsymbol{y}$, las coordenadas del punto son: $(\mathbf{0}, \boldsymbol{b})$, donde $\boldsymbol{b}$ es un número real. Si la coordenada $\boldsymbol{x}$, es siempre cero, hay que hallar $\boldsymbol{f}(\mathbf{0})$. Veamos:

$f(x) = 2x - 3$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es: $f(0) = 2(0) - 3 = -3$, el punto $(\mathbf{0}, -\mathbf{3})$

$f(x) = -5x + 4$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es: $f(0) = -5(0) + 4 = 4$, el punto $(\mathbf{0}, \mathbf{4})$

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Los interceptos con los ejes se pueden hallar o estimar en las gráficas, veamos cómo hallarlos algebraicamente.

Intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$:

Como es un punto que está sobre el eje $\boldsymbol{y}$, las coordenadas del punto son: $(\mathbf{0}, \boldsymbol{b})$, donde $\boldsymbol{b}$ es un número real. Si la coordenada $\boldsymbol{x}$, es siempre cero, hay que hallar $\boldsymbol{f}(\mathbf{0})$. Veamos:

$f(x) = 2x - 3$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es: $f(0) = 2(0) - 3 = -3$, el punto $(\mathbf{0}, -\mathbf{3})$

$f(x) = -5x + 4$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es: $f(0) = -5(0) + 4 = 4$, el punto $(\mathbf{0}, \mathbf{4})$

Generalizando:

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Los interceptos con los ejes se pueden hallar o estimar en las gráficas, veamos cómo hallarlos algebraicamente.

Intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$:

Como es un punto que está sobre el eje $\boldsymbol{y}$, las coordenadas del punto son: $\mathbf{(0, \boldsymbol{b})}$, donde $\boldsymbol{b}$ es un número real. Si la coordenada $\boldsymbol{x}$, es siempre cero, hay que hallar $\boldsymbol{f}\mathbf{(0)}$. Veamos:

$f(x) = 2x - 3$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es: $f(0) = 2(0) - 3 = -3$, el punto $\mathbf{(0, -3)}$

$f(x) = -5x + 4$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es: $f(0) = -5(0) + 4 = 4$, el punto $\mathbf{(0, 4)}$

Generalizando:

$f(x) = mx + b$, entonces $\boldsymbol{f}\mathbf{(0)} = \boldsymbol{m}\mathbf{(0)} + \boldsymbol{b} = \boldsymbol{b}$.

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo

Punto(s) de corte con los ejes en las funciones lineales:

Los interceptos con los ejes se pueden hallar o estimar en las gráficas, veamos cómo hallarlos algebraicamente.

Intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$:

Como es un punto que está sobre el eje $\boldsymbol{y}$, las coordenadas del punto son: $(\mathbf{0}, \boldsymbol{b})$, donde $\boldsymbol{b}$ es un número real. Si la coordenada $\boldsymbol{x}$, es siempre cero, hay que hallar $\boldsymbol{f}(\mathbf{0})$. Veamos:

$f(x) = 2x - 3$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es: $f(0) = 2(0) - 3 = -3$, el punto $(\mathbf{0}, -\mathbf{3})$

$f(x) = -5x + 4$, el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$, es: $f(0) = -5(0) + 4 = 4$, el punto $(\mathbf{0}, \mathbf{4})$

Generalizando:

$f(x) = mx + b$, entonces $\boldsymbol{f}(\mathbf{0}) = \boldsymbol{m}(\mathbf{0}) + \boldsymbol{b} = \boldsymbol{b}$.

El punto $(\mathbf{0}, \boldsymbol{b})$ es el intercepto con el eje $\boldsymbol{y}$.

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo - Ejercicios

Interceptos con el eje x:

Interceptos con el eje x:

Como estos interceptos son puntos que están sobre el eje $\boldsymbol{x}$, las coordenadas de estos puntos son de la forma: $(\boldsymbol{r}, \mathbf{0})$, donde $\boldsymbol{r}$ es un número real.

Interceptos con el eje x:

Como estos interceptos son puntos que están sobre el eje $\boldsymbol{x}$, las coordenadas de estos puntos son de la forma: $(\boldsymbol{r}, \mathbf{0})$, donde $\boldsymbol{r}$ es un número real.

Si la coordenada $\boldsymbol{y}$, es siempre cero, hay que resolver la ecuación: $\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x}) = \mathbf{0}$.

Interceptos con el eje x:

Como estos interceptos son puntos que están sobre el eje $\boldsymbol{x}$, las coordenadas de estos puntos son de la forma: $(\boldsymbol{r}, \mathbf{0})$, donde $\boldsymbol{r}$ es un número real.

Si la coordenada $\boldsymbol{y}$, es siempre cero, hay que resolver la ecuación: $\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x}) = \mathbf{0}$.

Veamos, si $\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x}) = \mathbf{2}\boldsymbol{x} - \mathbf{3}$, el intercepto con el eje x, es (igualamos a cero y despejamos x):

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo - Ejercicios

Interceptos con el eje $\boldsymbol{x}$:

Como estos interceptos son puntos que están sobre el eje $\boldsymbol{x}$, las coordenadas de estos puntos son de la forma: $(\boldsymbol{r}, \mathbf{0})$, donde $\boldsymbol{r}$ es un número real.

Si la coordenada $\boldsymbol{y}$, es siempre cero, hay que resolver la ecuación: $\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x}) = \mathbf{0}$.

Veamos, si $\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x}) = \mathbf{2}\boldsymbol{x} - \mathbf{3}$, el intercepto con el eje x, es (igualamos a cero y despejamos x):

$$2x - 3 = 0$$

Interceptos con el eje x:

Como estos interceptos son puntos que están sobre el eje $\boldsymbol{x}$, las coordenadas de estos puntos son de la forma: $(\boldsymbol{r}, \mathbf{0})$, donde $\boldsymbol{r}$ es un número real.

Si la coordenada $\boldsymbol{y}$, es siempre cero, hay que resolver la ecuación: $\boldsymbol{f(x) = 0}$.

Veamos, si $\boldsymbol{f(x) = 2x - 3}$, el intercepto con el eje x, es (igualamos a cero y despejamos x):

$$2x - 3 = 0$$

$$2x = 3$$

$$x = \frac{3}{2}$$

Interceptos con el eje x:

Como estos interceptos son puntos que están sobre el eje $\boldsymbol{x}$, las coordenadas de estos puntos son de la forma: $(\boldsymbol{r}, \mathbf{0})$, donde $\boldsymbol{r}$ es un número real.

Si la coordenada $\boldsymbol{y}$, es siempre cero, hay que resolver la ecuación: $\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x}) = \mathbf{0}$.

Veamos, si $\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x}) = \mathbf{2}\boldsymbol{x} - \mathbf{3}$, el intercepto con el eje x, es (igualamos a cero y despejamos x):

$$2x - 3 = 0$$

$$2x = 3$$

$$x = \frac{3}{2}$$

El punto $\left(\frac{\mathbf{3}}{\mathbf{2}}, \mathbf{0}\right)$, es el intercepto con el eje $\boldsymbol{x}$

Sección 1.3: Funciones Lineales – Ejemplo - Ejercicios

Interceptos con el eje $\boldsymbol{x}$:

Como estos interceptos son puntos que están sobre el eje $\boldsymbol{x}$, las coordenadas de estos puntos son de la forma: $(\boldsymbol{r}, \mathbf{0})$, donde $\boldsymbol{r}$ es un número real.

Si la coordenada $\boldsymbol{y}$, es siempre cero, hay que resolver la ecuación: $\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x}) = \mathbf{0}$.

Veamos, si $\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x}) = \mathbf{2}\boldsymbol{x} - \mathbf{3}$, el intercepto con el eje x, es (igualamos a cero y despejamos x):

$$2x - 3 = 0$$

$$2x = 3$$

$$x = \frac{3}{2}$$

El punto $\left(\frac{3}{2}, \mathbf{0}\right)$, es el intercepto con el eje $\boldsymbol{x}$

- **Realice los ejercicios de la sección 1.3, # I. 1), 2), 3) y 7), # II y # IV. pág. 56 a 59, y los problemas, ejercicio V, pág. 59 a 62, del texto guía.**