

ESCRIBIR ECUACIONES DE RECTAS EN FORMA DE PENDIENTE-INTERSECCIÓN
CURSO COMÚN DE ÁLGEBRA I



Una habilidad que debemos conseguir para tener **destreza** en Álgebra I es poder crear la ecuación de una función lineal. Nos concentraremos en aprender a formar ecuaciones en la **forma de pendiente-intersección** con la que estuvimos trabajando.

LA FORMA PENDIENTE-INTERSECCIÓN DE UNA FUNCIÓN LINEAL

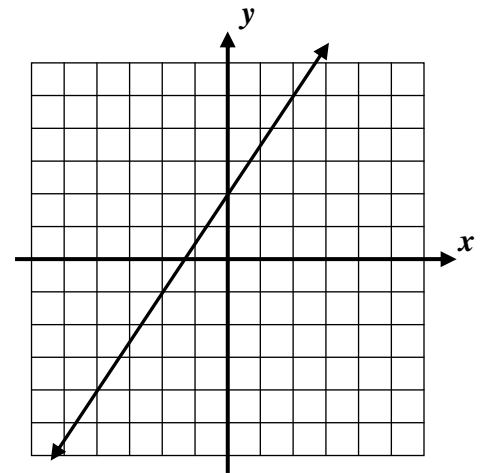
Dada una función lineal, $f(x)$, se puede expresar en forma de ecuación mediante:

$$f(x) = y = mx + b$$

en donde los dos **parámetros** son $m = \text{tasa de cambio promedio} = \text{la pendiente} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ y $b = \text{intersección en } y$

Ejercicio 1: Dada la función lineal cuya gráfica es la siguiente:

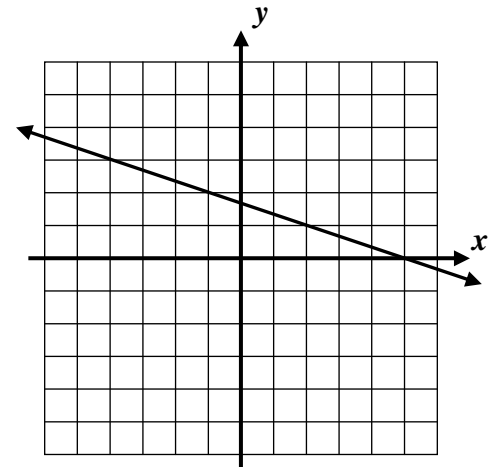
(a) Determina una ecuación en la forma $y = mx + b$ para esta recta.



(b) Prueba tu ecuación para el valor $x = 2$.

Cuando la intersección en y es un **entero**, como en el último ejercicio, resulta bastante fácil obtener la **relación exacta** entre x e y . Probemos con otro problema gráfico en el que la intersección en y no es un **entero**.

Ejercicio 2: Halla la ecuación de la función lineal mostrada en la forma de la intersección en y . Prueba tu ecuación para $x = -4$.



También debemos poder hallar la ecuación para una función lineal si conocemos dos puntos que se ubican en ella. Observa que esto significa que debemos determinar el valor de los **dos parámetros** con dos datos.

Ejercicio 3: Halla la ecuación de la recta que atraviesa cada uno de los siguientes pares de puntos en la forma de $y = mx + b$.

(a) $(2, 5)$ y $(5, 17)$

(b) $(-2, 5)$ y $(2, 3)$

(c) $(-1, 11)$ and $(4, -4)$

(d) $(3, 4)$ and $(12, 19)$

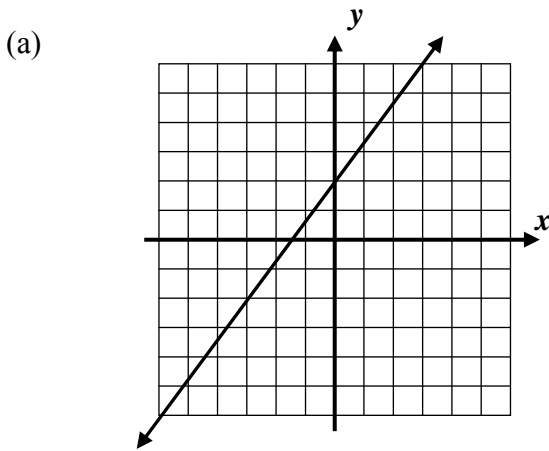
Ejercicio 4: Un automóvil se desplaza por una ruta recta. Después de una hora, el auto está a 72 millas de Chicago. Después de tres horas, el auto está a 188 millas de Chicago. Determina una ecuación para la distancia, d , a la que el automóvil se encuentra de Chicago después de h horas si la relación entre d y h es lineal.



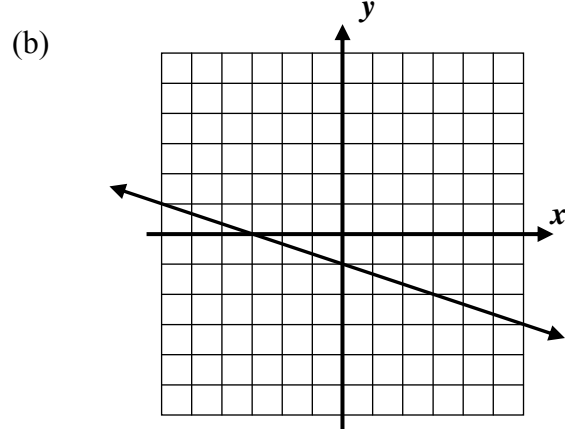
**ESCRIBIR ECUACIONES EN FORMA DE PENDIENTE-INTERSECCIÓN
CURSO COMÚN DE ÁLGEBRA I – TAREA**

DESTREZA

1. Cada una de las rectas siguientes tiene una pendiente y una intersección en y que se pueden determinar examinando el gráfico. Para cada uno, indica la pendiente, la intersección en y , y luego escribe la ecuación en la forma de $y = mx + b$ (forma pendiente-intersección).

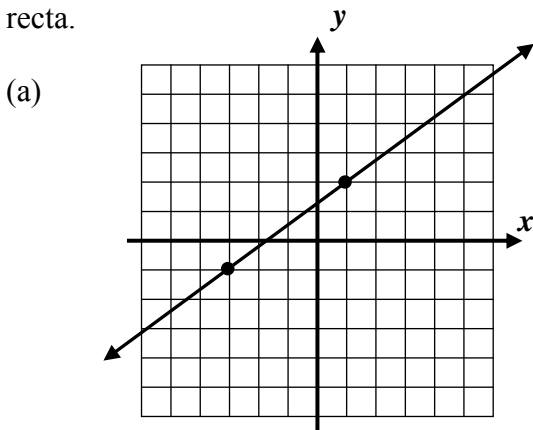


Pendiente: _____
 Intersección en y : _____
 Ecuación: _____

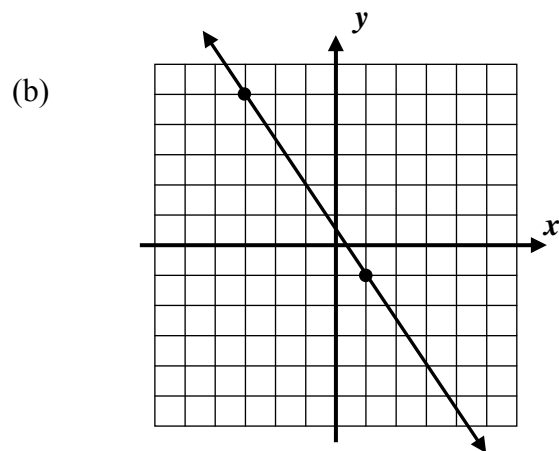


Pendiente: _____
 Intersección en y : _____
 Ecuación: _____

2. Cada una de las rectas siguientes tiene una pendiente que se puede determinar examinando el gráfico. Utiliza otro punto de la recta para averiguar la intersección en y exacta. Luego, indica la ecuación de la recta.



Pendiente: _____
 Averigua la intersección en y : _____
 Ecuación: _____



Pendiente: _____
 Averigua la intersección en y : _____
 Ecuación: _____



3. Halla la ecuación de la recta que atraviesa cada uno de los siguientes pares de puntos en la forma de $y = mx + b$.

(a) (1, 7) y (4, 22)

(b) (-2, 13) y (2, 3)

(c) (4, 6) y (10, 0)

(d) (0, -10) y (16, 2)

APLICACIONES

4. Afuera está nevando. Prestel decide medir la profundidad de la nieve sobre el suelo. Después de 4 horas, la nieve tiene una profundidad de 9 pulgadas y después de 8 horas tiene una profundidad de 14 pulgadas.

(a) Expresa la información dada en este problema como dos pares de coordenadas, (h, d) , donde h es el número de horas y d es la profundidad de la nieve.

(b) Halla la pendiente de la recta que atraviesa estos dos puntos. ¿Cuáles son sus unidades?

(c) Halla la ecuación de la recta que atraviesa los dos puntos en la forma de $d = mh + b$.

(d) ¿Cuál era la profundidad cuando comenzó a nevar ($h = 0$)? ¿Cuál sería la profundidad después de 12 horas?

