

TRABAJANDO CON FUNCIONES LINEALES EN FORMA DE TABLA
N-GEN MATH® ÁLGEBRA I

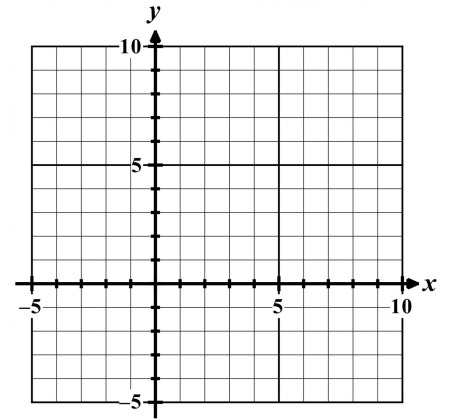


Ya hemos trabajado con funciones lineales tanto en **forma de ecuación** como en **forma gráfica**. En esta lección, veremos funciones en **forma de tabla**.

Ejercicio #1: En la siguiente tabla se muestran valores de una función lineal.

(a) Grafica la información de la tabla en la cuadrícula provista y dibuja la función lineal.

x	y
-3	3
0	5
3	7
6	9



(b) ¿Cuál es el cambio en x de una fila de la tabla a la siguiente?

(c) ¿Cuál es el cambio en y de una fila de la tabla a la siguiente?

(d) Usa tus respuestas de (b) y (c) para determinar la pendiente de la línea.

(e) ¿Cuál es el intercepto en y de la línea? ¿Cómo lo puedes determinar en base a la tabla?

Una de las características principales de toda función lineal se puede observar en las tablas siempre y cuando los valores de x cambian por cantidades iguales (lo que se conoce como **intervalos iguales del dominio**).

CARACTERÍSTICA FUNDAMENTAL DE UNA FUNCIÓN LINEAL

Las salidas (o valores de y) de una función lineal tendrán diferencias iguales cuando hay cambios iguales en los valores de x .

Ejercicio #2: Para cada una de las siguientes tablas, donde los valores de x cambian por cantidades iguales, determina si la tabla puede representar una función lineal. Justifica.

(a)

x	y
0	6
2	11
4	16
6	21

(b)

x	y
-4	3
0	5
4	8
8	12

(c)

x	y
-2	7
3	4
8	1
13	-2

(d)

x	y
-8	-13
-5	-6
-2	1
1	8



Ejercicio #3: La función $f(x)$ es lineal. Algunos de sus valores han sido rellenados en la siguiente tabla.

x	-4	-2	0	2	4
$f(x)$	19			4	

- (a) Determina la pendiente (tasa de cambio promedio) de esta función lineal. (b) ¿Qué ocurre con los valores de y por cada dos unidades de aumento en los valores de x ?

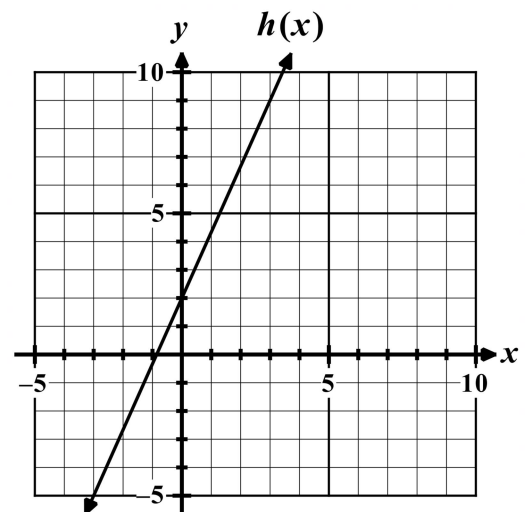
- (c) Rellena la tabla y escribe una ecuación para esta función lineal en la forma $y = mx + b$. (d) ¿Cuál es el valor de $f(20)$?

Es importante ser capaz de comparar funciones lineales que se presentan en diferentes formas. De los cuales los más importantes son las formas de ecuación, gráfica y tabla.

Ejercicio #4: Seguidamente, se muestran tres funciones en formas diferentes. Las tres funciones tienen pendientes e interceptos en y positivos.

$$f(x) = \frac{1}{2}x + 9$$

x	$g(x)$
-2	8
0	11
2	14
4	17
6	20
8	23



- (a) ¿Cuál de las tres funciones tiene el intercepto en y más alto? Justifica.
- (b) ¿Cual función tiene la pendiente más alta? Justifica.



TRABAJANDO CON FUNCIONES LINEALES EN FORMA DE TABLA
N-GEN MATH® ÁLGEBRA I – TAREA

DOMINIO

1. Se muestran valores de una función lineal en la siguiente tabla. ¿Cuál de las siguientes opciones es la pendiente de la función lineal?

(1) $-\frac{5}{3}$

(3) $\frac{5}{3}$

(2) $-\frac{3}{5}$

(4) $\frac{3}{5}$

x	y
-5	15
0	12
5	9
10	6

2. ¿Cuál de las siguientes puede ser la ecuación de la función lineal que se muestra en la siguiente tabla

(1) $y = -\frac{1}{2}x - 6$

(2) $y = 2x - 4$

(3) $y = -2x - 6$

(4) $y = \frac{1}{2}x - 4$

x	y
-4	-6
-2	-5
0	-4
2	-3

3. Si los siguientes valores representan una función lineal, ¿cuál de estas opciones sería su intercepto en y ?

(1) -3

(2) 2

(3) 5

(4) 6

x	y
-2	2
2	8
6	14
10	20

4. ¿Cuál de las siguientes tablas *no* pudiera representar una función lineal?

(1)

x	y
0	5
1	10
2	20
3	40

(2)

x	y
-1	-7
0	-3
1	1
2	5

(3)

x	y
-2	10
1	8
4	6
7	4

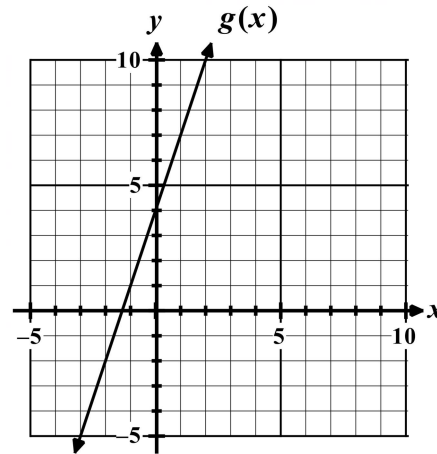
(4)

x	y
4	-3
6	2
8	7
10	12



5. A continuación se muestran dos funciones lineales, una en forma de tabla y otra en forma gráfica.

x	$f(x)$
-1	-13
0	-8
1	-3
2	2
3	7
4	12



¿Cuál de estas dos funciones tendrá una salida mayor para una entrada de $x = 10$? Justifica tu respuesta.

APLICACIONES

6. Un globo meteorológico lleva instrumentos hacia la atmosfera para medir varios parámetros. Se anota la altura del globo meteorológico durante los primeros cinco segundos de su ascenso. Los datos se muestran en la tabla.

t (segundos)	0	1	2	3	4	5
h (pies)	27	42	57	72	87	102

- (a) ¿De qué forma los datos en la tabla indican que la altura del globo es una función lineal del tiempo?
- (b) ¿Cuál es la tasa de cambio promedio en la altura? Incluye las unidades apropiadas.
- (c) Proporciona una fórmula para la altura, h , como una función lineal del tiempo, t , que el globo ha estado en el aire.
- (d) Según tu modelo en (c), ¿qué altura sobre el suelo alcanzará el globo después de 5 minutos de ascenso?

