
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 4

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: JUAN CARLOS MÁRQUEZ		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO MATEMÁTICO	
CLEI: VI	GRUPOS: 602-603	PERIODO: 1	SEMANA: 8
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 12/03/2022	FECHA DE FINALIZACIÓN: 18/03/2022	

### PROPÓSITO

Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI VI de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de identificar y solucionar una función lineal.

### ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

Sabías que...

**LA VÍBORA LAMPROPELTIS POLYZONA:** En las víboras hembras Lampropeltis Polyzona, la longitud total está en función de la longitud de su cola a través de la fórmula



*longitud total = 7,4 . longitud de la cola + 11.*

Se puede trabajar dominio e imagen de la función dado que el ofidio nace con una cola de aproximadamente 30 mm. y llega a tener una cola de 200 mm siendo adulto.

## **ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)**

La función lineal es una de las funciones más útiles de la matemática, en este artículo vamos a ver qué es, cuál es su expresión matemática, sus características, cómo hacer su gráfica en el plano cartesiano.

### Expresión matemática de una función lineal

Una función lineal es una función polinómica cuya expresión es:

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

Se lee común mente “f de x”, siendo X la variable independiente, m y b números reales constantes. Analizando la expresión vemos que dado cualquier valor de  $x$ , primero lo multiplicamos por m y luego sumamos b. El resultado de toda esa operación será el valor de  $f(x)$ .

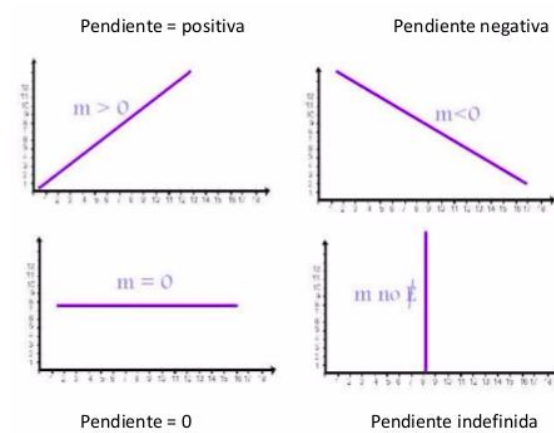
### Características de una función lineal

Para estudiar en profundidad las características de la función lineal vamos a analizar su dominio, gráfica en el plano cartesiano, valores característicos y distintos tipos de rectas.

### Pendiente de una función lineal

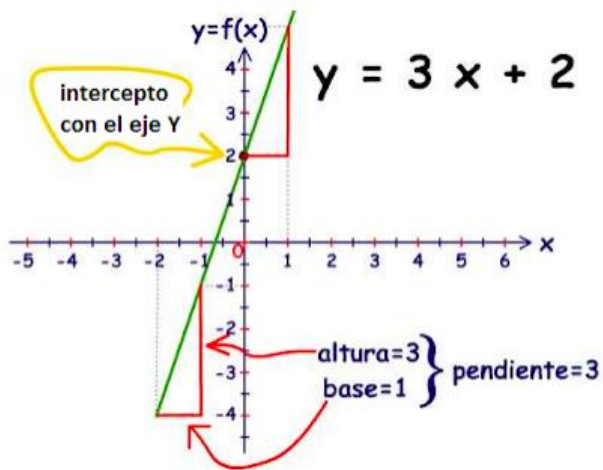
El coeficiente que multiplica m  $x$  en la expresión genérica de la función lineal se lo conoce como “pendiente” y es el que establece si la función es creciente o decreciente y en qué magnitud.

Si la pendiente es positiva la función es creciente y si la pendiente es negativa la función es decreciente. Si la pendiente vale 0, el término que contiene  $x$  se anula y sólo nos queda  $f(x) = b$ , la función lineal vale lo que su ordenada al origen en todo el dominio, en este caso tenemos una recta horizontal (paralela al eje  $x$ ).



**Ejemplo:**  $f(x) = 3x + 2$

$x$	-1	0	1
$f(x)$	$f(x) = 3(-1) + 2$ $f(x) = -3 + 2$ $f(x) = -1$	$f(x) = 3(0) + 2$ $f(x) = 0 + 2$ $f(x) = 2$	$f(x) = 3(1) + 2$ $f(x) = 3 + 2$ $f(x) = 5$
$x$	$f(x)$		
-1	-1		
0	2		
1	5		



Domino:  $\{R\}$  y Rango:  $\{R\}$

### ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

- Teniendo en cuenta lo anterior, indica en las siguientes funciones lineales, la pendiente y establecer la tabla de datos y graficar.

A.  $f(x) = 2x$

- B.  $f(x) = 2x + 1$   
 C.  $f(x) = -3x - 2$   
 D.  $f(x) = -3x$

2. Completa las siguientes tablas y luego gráfica:

1	$f(x) = -3x$	
x	y	
2		
6		
9		
12		
Lineal	Afín	

2	$f(x) = -4x + 2$	
x	y	
0		
4		
-5		
-7		
Lineal	Afín	

#### FUENTES DE CONSULTA:

- Equipo Norma. (2017). Avanza Matemáticas 9. Bogotá: Carvajal Soluciones Educativas S.A.S. (19 de Febrero de 2021). Obtenido de Portal Educativo: <https://www.portaleducativo.net/octavo-basico/802/Funciones>