



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE LAURA

HACIA LA TRANSFORMACION CON AMOR

NIT 8060035965- DANE 113001002413

**QUÉDATE
EN CASA**

GUIA DE APRENDIZAJE –AREA : _matemáticas

DOCENTE: IBER TOVIO

Periodo: SEGUNDO

Semana: DEL 30 DE JUNIO HASTA EL 5 DE JUNIO

Fecha de envío: JUNIO 25

Fecha de revisión: DESDE EL 6 DE Julio

CORREO DE ENTREGA:

Evidencias del aprendizaje: graficar funciones lineales a partir de situaciones cotidianas
Determinar la ecuación de una recta conociendo dos puntos o un punto y su pendiente.

DBA: utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.

Propósito de aprendizaje: identifico la relación entre los cambios, en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan

INTRODUCCIÓN

Las funciones y sus diferentes aplicaciones nos pueden ayudar a interpretar, representar y modelar fenómenos presentes en nuestra cotidianidad, que están ligados al cambio, así pues un buen estudio de estas nos permitirá pronosticar el futuro de un negocio, movimiento y en general encontrar tendencias o comportamiento de las mismas.

El siguiente trabajo tiene como objetivo principal que el estudiante reconozca e interprete lo que determina la pendiente de una función lineal, cuando se conocen dos puntos, y que pueda encontrar la ecuación de la recta conociendo dos puntos o conociendo un punto y la pendiente. Esto lo puede determinar a partir del análisis gráfico de una función lineal.

INDAGACIÓN

- ¿Qué es la pendiente de una recta y como se determina?
- ¿Cómo se determina la pendiente de una recta cuando se conocen dos puntos?
- ¿Cómo se halla la ecuación de una recta conociendo dos puntos o cuando se conoce un punto y la pendiente?

- Una empresa de telecomunicaciones le paga a sus empleados \$400.000 fijos mensuales y \$30.000 adicionales por cada paquete vendido.
 - Escribe una ecuación que represente la situación.
 - Elabora una tabla de valores para 0,1 y 2 paquetes vendidos y realiza su gráfica
 - ¿Cuál será el sueldo de un empleado que vende 20 paquetes al mes?

CONCEPTUALIZACIÓN

LA RECTA Y SU PENDIENTE

La pendiente: la pendiente (m) de una recta es el grado de inclinación de la recta respecto al eje positivo de las x

CALCULAR LA PENDIENTE DE UNA RECTA

- Para determinar la pendiente de una recta se utiliza la ecuación.
- $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$, con $x_2 \neq x_1$, porque se hace el denominador cero.
- La pendiente se conoce como el cambio vertical sobre el cambio horizontal. El cociente entre la elevación y el recorrido es un número que representa la inclinación de la recta y se llama **pendiente**.
- $M = \frac{\Delta y}{\Delta x}$, delta de y, sobre delta de x

Ejemplo

- Determina la pendiente de la recta que pasa por los puntos
- $(-5, 4)$ y $(4, -5)$

x_1 y_1 x_2 y_2

Remplazamos estos valores en la ecuación.

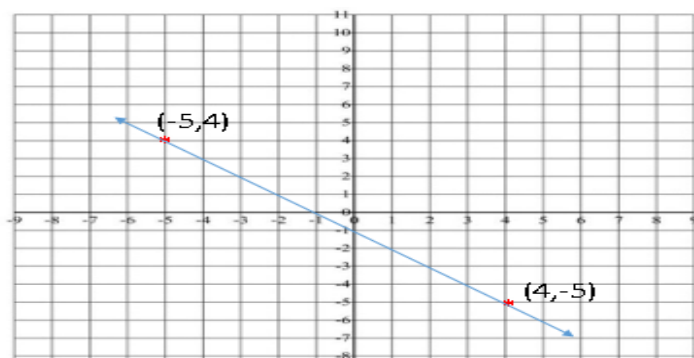
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$M = \frac{(-5) - (4)}{(4) - (-5)} = \frac{(-5) + (-4)}{(4) + (5)} = \frac{-9}{9} = -1$$

La pendiente de esa recta es **$m = -1$**

Gráficamente tenemos

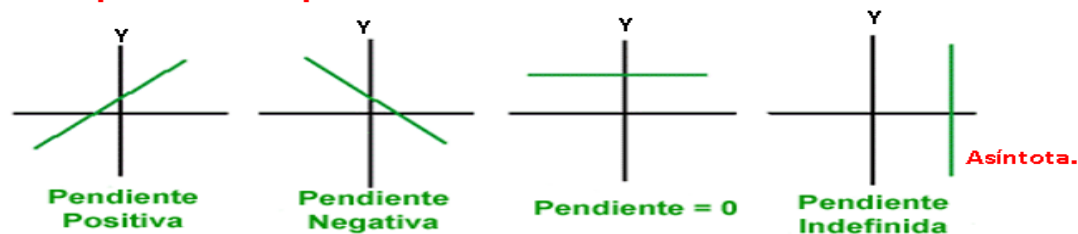
- Ubicamos los puntos en el plano cartesiano.



$$m = -1$$

Como la pendiente es negativa la grafica se inclina hacia la izquierda

Tipos de pendientes de una recta



- $m > 0$

- $F(x) = mx + b$

creciente

- $m < 0$

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

decreciente

- $m = 0$

- $f(x) = b$, es constante.

Formas de la ecuación de una recta

- 1. punto pendiente:** tiene la forma $y - y_1 = m(x - x_1)$ donde m es la pendiente de la recta, (x_1, y_1) , es el puntos de la recta.
- Ejemplo:** encuentra la ecuación de la recta que pasa por el punto $(-1,3)$ y tiene pendiente $m=5$.

Solución

$$m = 5$$

$$x_1 = -1$$

$$y_1 = 3$$

Remplazando tenemos

- $y - y_1 = m(x - x_1)$

$$y - 3 = 5(x - (-1)) \text{ ley de los signos}$$

$$y - 3 = 5(x + 1) \text{ pro distributiva}$$

$$y - 3 = 5x + 5 \text{ despejo } y$$

$$y = 5x + 5 + 3$$

$$y = 5x + 8, \text{ ecuación de la recta}$$

Gráficamente tenemos

- Plano cartesiano

- Hallamos otro

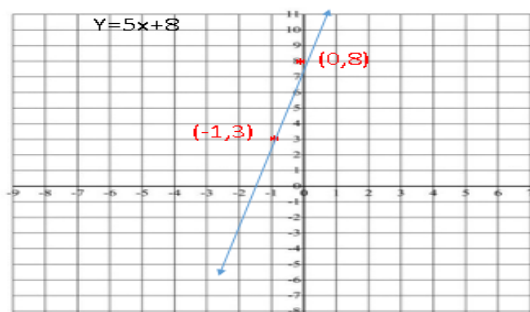
Punto.

$$Y = 5x + 8 \text{ hacemos } x = 0$$

$$Y = 5(0) + 8$$

$$Y = 8, \text{ el punto es}$$

$$(0,8)$$



Problemas de aplicación

- El costo de producción de x muebles esta dado por la ecuación

$$y = 10x + 100.000, \text{ con } y \text{ en pesos.}$$

- Traza la grafica de la función
- Explica que significa la pendiente y la intersección con el eje y de esta grafica.

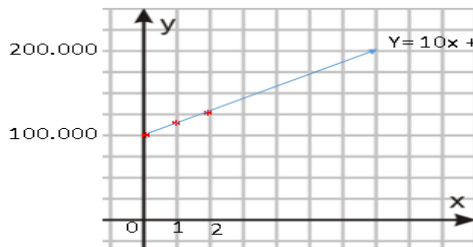
Solución.

- Elaboramos una tabla de valores.

x	0	1	2
Y	100.000	100.010	100.020

$m=10$ costo marginal de cada paquete vendido.

$b= 100.000$. costo fijo por cada mueble que asume la fabrica. Punto de corte en y



APLICACIÓN

1. Encuentra la pendiente de la recta que pasa por los puntos $(-2,-3)$ y $(-1,2)$.
2. Encuentra la ecuación de la recta que pasa por el punto $(-2, 3)$ y tiene pendiente $m= 2$
3. Una empresa telefónica le cobra a sus usuarios mensualmente una cuota fija de \$10.000 y \$50 por cada minuto consumido.
 - Escribe una ecuación que represente esta situación
 - ¿Cuánto debe pagar una persona que consumió 800 minutos?
 - Si una persona pagó en un mes \$51.000 ¿Cuántos minutos consumió?

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

Realiza la actividad de la indagación.

AUTOEVALUACIÓN

Después de desarrollar el taller se evaluará teniendo en cuenta la participación en los encuentros virtuales, la responsabilidad en la entrega oportuna de los talleres.

Nota: en este aparte puedes de auto evaluación puedes colocar una rejilla con algunos indicadores o lo puedes hacer a manera de reflexión, por ejemplo cómo te sentiste y qué tanto aprendiste en el desarrollo de esta guía.?



Maestro Laurista no se te olvide colocar imágenes que ilustren un poco más al estudiante y palabras motivadoras en la guía.

123RF



123RF

