
	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA DE APRENDIZAJE SIETE 2021	V1 MAR 2020	

ÁREA: MATEMÁTICAS

GRADO: NOVENO B

FECHA: 15 AL 25 DE JUNIO DE 2021

DOCENTE: ANA CRISTINA SÁCHICA MACHADO

GUÍA SIETE

OBJETIVO: Analizar los elementos, características y gráficas de funciones lineales y afines, necesarias para solucionar diferentes ejercicios y problemas.

ESTÁNDAR: 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.

COMPETENCIA: Comunicación

DBA:

- Relaciona un cambio en la variable independiente con el cambio correspondiente en la variable dependiente.
- Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS: Soluciona talleres en los que se incluyen ejercicios y problemas que involucren emplear la ecuación de la recta y sus elementos, para ser resueltos.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA: “ECUACIÓN DE LA RECTA”

La ecuación de la forma $y = mx + b$ se llama **ecuación explícita de la recta**.

A partir de la ecuación explícita de la recta se puede determinar la pendiente m y el punto de corte con el eje y que tiene coordenadas $(0, b)$.

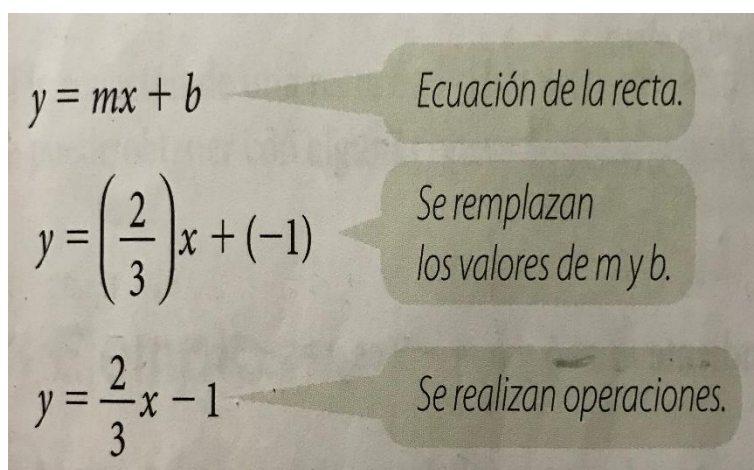
Por ejemplo, en la recta cuya ecuación es $y = 2x - 3$, la pendiente es $m = 2$ y el punto de corte con el eje y es $(0, -3)$.

Para hallar la ecuación de una recta se deben considerar los siguientes casos:

Cuando se conoce la pendiente y el intercepto con el eje y



En este caso, se reemplaza el valor de m y de b en la ecuación $y = mx + b$.

Por ejemplo, para determinar la ecuación de la recta que tiene pendiente $2/3$ y que corta el eje y en -1 , se realiza lo siguiente:

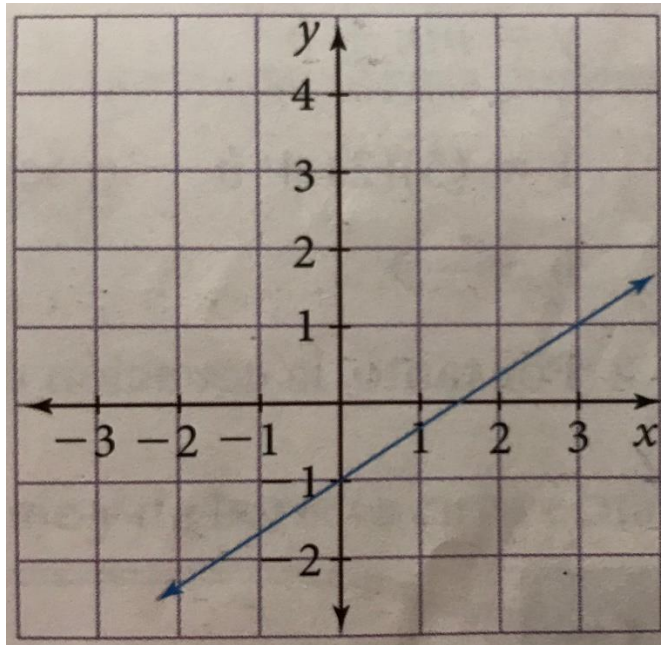


$y = mx + b$ Ecuación de la recta.
 $y = \left(\frac{2}{3}\right)x + (-1)$ Se reemplazan los valores de m y b .
 $y = \frac{2}{3}x - 1$ Se realizan operaciones.

Por lo tanto, la ecuación de la recta es $y = \frac{2}{3}x - 1$

	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA DE APRENDIZAJE SIETE 2021	V1 MAR 2020	

La representación gráfica de la anterior recta, se obtiene ubicando $b = -1$ en el eje y , luego, a partir de este punto y la pendiente de la recta, se puede hallar otro punto desplazándose 3 unidades en forma horizontal y 2 unidades en forma vertical.



Cuando se conoce la pendiente y un punto

En este caso, primero se reemplazan el punto y la pendiente en la ecuación explícita de la recta $y = mx + b$ para obtener el valor de b .

Luego, se determina la ecuación de la recta. Para ello, se reemplazan los valores de m y b .

Por ejemplo, para encontrar la ecuación de la recta cuya pendiente es 2 y pasa por el punto $(-1, 0)$, se procede de la siguiente manera. Se determina el valor de b con $m = 2$ y $(x, y) = (-1, 0)$.

$y = mx + b$ — Ecuación de la recta.

$0 = (2)(-1) + b$ — Se reemplazan los valores de m y las coordenadas del punto.



$b = 2$ — Se despeja b .

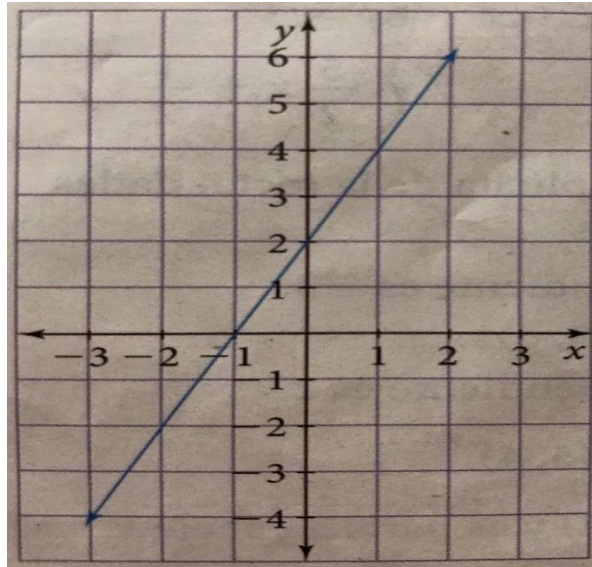
Como $m = 2$ y $b = 2$ se obtiene la ecuación de la recta así:

$$y = mx + b$$

$$y = 2x + 2$$

Por tanto, la ecuación de la recta es $y = 2x + 2$. La representación de la recta se obtiene al unir los puntos $(-1, 0)$ y $(0, 2)$ con una línea recta, como se muestra en la figura.

	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA DE APRENDIZAJE SIETE 2021	V1 MAR 2020	



Quando se conocen dos puntos

En este caso, primero se halla la pendiente mediante la fórmula siguiente con las coordenadas de los dos puntos.

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

Luego, con la pendiente m y cualquiera de los puntos conocidos, se halla el valor de b en la ecuación $y = mx + b$ y se procede igual que en el caso anterior.

Por ejemplo, para hallar la ecuación de la recta que pasa por los puntos $(2, 1)$ y $(3, 6)$ se realizan los siguientes pasos:

Primero, se encuentra la pendiente m .

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

Pendiente de la recta.

$$= \frac{6 - 1}{3 - 2}$$

Se remplazan los valores.

$$= 5$$

Luego, se halla b con $m = 5$ y $(2, 1)$.

$$y = mx + b$$

Ecuación de la recta.

$$1 = (5)(2) + b$$



Se remplazan los valores.

$$b = -9$$

Por tanto, la ecuación de pendiente $m = 5$ y $b = -9$ es $y = 5x - 9$

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

Solucionar los siguientes ejercicios, en el cuaderno de apuntes de la asignatura de matemáticas.

	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA DE APRENDIZAJE SIETE 2021	V1 MAR 2020	

1. Encontrar la ecuación explícita de cada una de las siguientes rectas. Indicar la pendiente y el intercepto.

a. $y = 4x - 1$

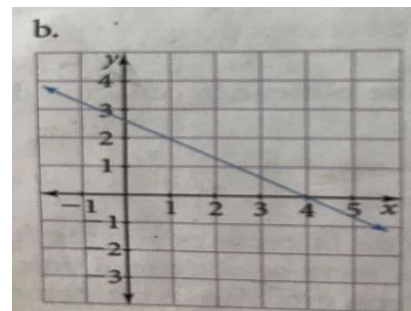
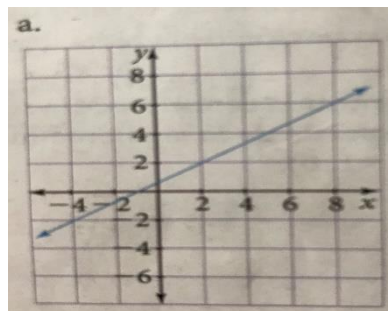
b. $3y = 2x - 6$

2. Encontrar la ecuación explícita de la recta, dadas las siguientes condiciones.

a. Pasa por (3, 1) y la pendiente es -3

b. Pasa por (-1, -5) y (3, 6)

3. Escribir las coordenadas de dos puntos que pertenezcan a la gráfica de cada recta. Luego encontrar la ecuación explícita de la recta.



RECURSOS

Para recordar lo concerniente a la ecuación explícita de la recta, quienes tengan la posibilidad de acceder a YouTube a través del internet, pueden observar los videos explicativos que aparecen en los siguientes links.

<https://www.youtube.com/watch?v=75yw2lcKzdU>

<https://www.youtube.com/watch?v=eQCnZu-KxRI>

<https://www.youtube.com/watch?v=KKdLpEfmEiE>

<https://www.youtube.com/watch?v=FBcNlzYrM3o>

<https://www.youtube.com/watch?v=F1ZmUT9qO34>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Transcribir en el cuaderno de apuntes la fundamentación teórica y la actividad, que aparecen más arriba. Esta transcripción será la primera valoración dada a la guía.
- Solucionar la actividad y presentarla desarrollada en el cuaderno de apuntes, corresponderá a la segunda valoración dada a la actividad.
- Tomar evidencia fotográfica de su trabajo y enviarlo al correo electrónico ana.sachica@gimnasiograncolombiano.edu.co
- Es **OBLIGATORIO** para todos los trabajos, colocar en cada hoja que haya empleado para el desarrollo de las actividades, su nombre y curso en la parte superior, bien visible y grande, escrito en un color diferente al del desarrollo de la actividad y subrayado o encerrado, además de enumerar las hojas en orden ascendente. Si no hace esto, no daré por recibidas las actividades.
- Solucionar la página 14 de la cartilla “mate retos 8” y presentarlas desarrolladas en fotos. Corresponderá a la valoración para taller de matemáticas. Actividad para enviar al correo jose.salcedo@gimnasiograncolombiano.edu.co