
	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 SEIS 2021	V1 MAR 2020	

ÁREA: MATEMÁTICAS

GRADO: NOVENO B

FECHA: 10 AL 21 DE MAYO DE 2021

DOCENTE: ANA CRISTINA SÁCHICA MACHADO

GUÍA SEIS

OBJETIVO: Analizar los elementos, características y gráficas de la línea recta, 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:

- Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación.
- Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones.

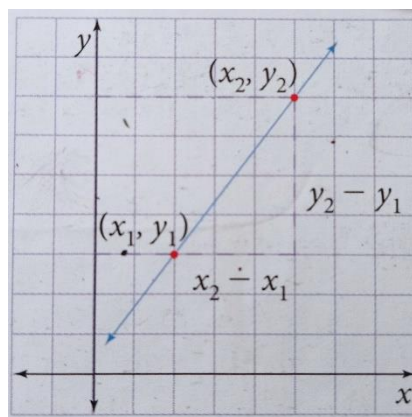
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS: Soluciona talleres en los que se incluyen ejercicios y problemas que involucren la ecuación de la línea recta.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

LÍNEA RECTA

En la ecuación $y = mx + b$ el valor de m es una constante diferente de cero y corresponde a la **pendiente** de la recta, lo cual indica la inclinación de la recta respecto al eje X .

Si $P(x_1, y_1)$ y $Q(x_2, y_2)$ son dos puntos distintos por donde pasa la recta, como se muestra en la figura,





Aquí la pendiente es:

$$m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1) \text{ o } m = (y_1 - y_2) / (x_1 - x_2) \text{ con } x_1 \neq x_2$$

La pendiente se puede interpretar como la razón del incremento vertical con respecto al incremento horizontal de la recta.

Por ejemplo, la pendiente de la recta que pasa por los puntos $A(-2, -5)$ y $B(6, 11)$ es:

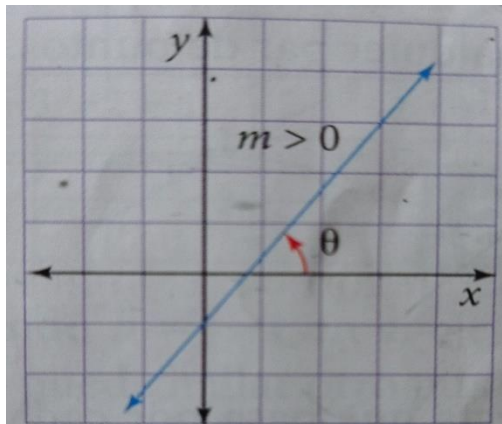
$$m = 11 - (-5) / 6 - (-2) = 16 / 8 = 2$$

	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 SEIS 2021	V1 MAR 2020	

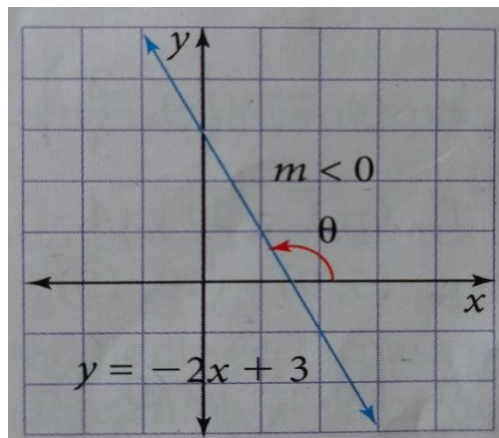
Por tanto, la pendiente de la recta es $m = 2$

El signo de la pendiente de una recta depende del ángulo de inclinación de la recta con respecto al eje X . De acuerdo con esto, se pueden presentar cuatro casos:

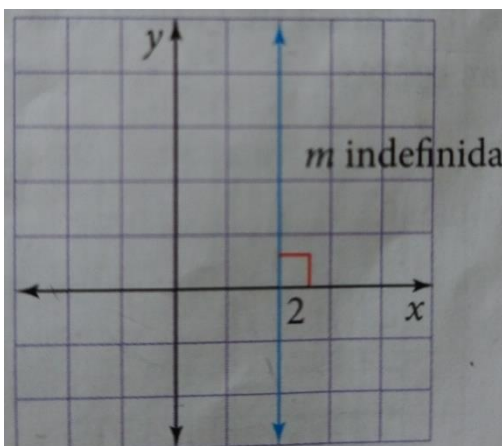
1. Si la recta forma un ángulo agudo con el eje X , entonces, la pendiente es **positiva**. En la gráfica se muestra la representación de la recta $y = \frac{4}{3}x - 1$, donde el ángulo θ es agudo y la pendiente es positiva $m = \frac{4}{3}$





2. Si la recta forma un ángulo obtuso con el eje X , entonces, la pendiente de la recta es **negativa**. En la gráfica se muestra la recta $y = -2x + 3$, donde el ángulo θ es obtuso y la pendiente es negativo $m = -2$

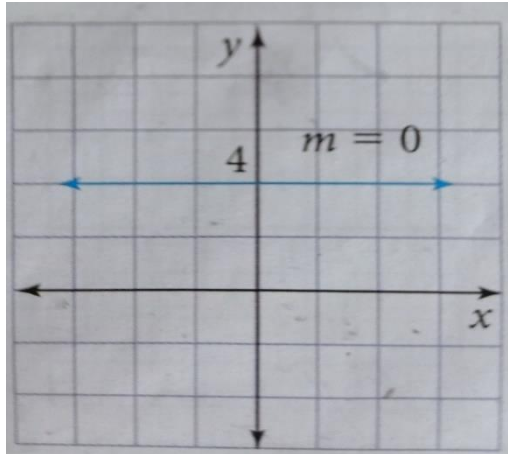


3. Si la recta es vertical (paralela al eje y), se dice que la pendiente **no está definida**. En la gráfica se muestra una recta vertical que corta al eje X en a . Esta recta tiene como ecuación $x = 2$



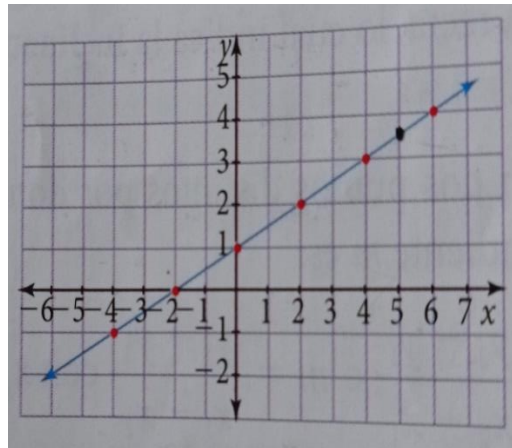
4. Si la recta es horizontal (paralela al eje X), la pendiente es **cero**. En la gráfica se muestra una recta horizontal que corta al eje y en 4. Esta recta tiene como ecuación $y = 4$

	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 SEIS 2021	V1 MAR 2020	



Ejemplo

Encontrar la pendiente de la recta de la siguiente figura.



La recta pasa por los puntos $(-6, -2)$, $(-4, -1)$, $(-2, 0)$, $(0, 1)$, $(2, 2)$, $(4, 3)$, $(6, 4)$, luego, se toman dos puntos y se halla la pendiente.

Para $(-6, -2)$ y $(-2, 0)$ se tiene:

$$m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$$

$$m = 0 - (-2) / -2 - (-6) = 2 / 4 = 1 / 2$$

Para $(2, 2)$ y $(6, 4)$ se tiene:

$$m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$$

$$m = 4 - 2 / 6 - 2 = 2 / 4 = 1 / 2$$



Por lo tanto, la pendiente de la recta representada es $1 / 2$ y esta se puede hallar con cualquier par de puntos.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

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

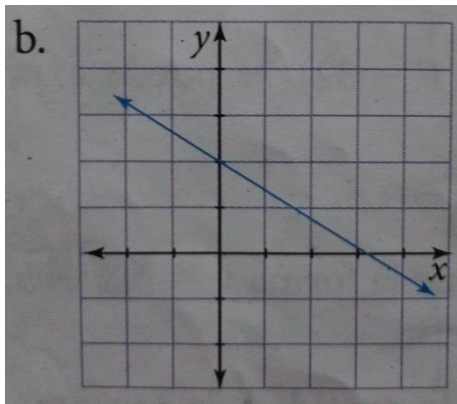
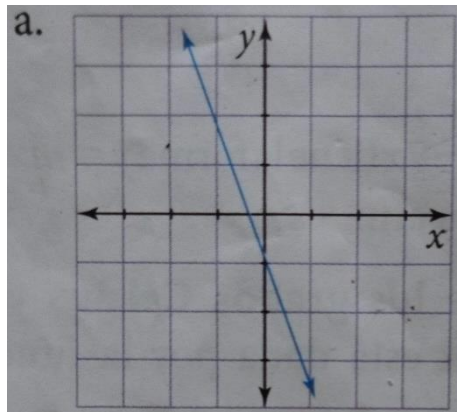
1. Hallar la pendiente de la recta que pasa por cada par de puntos.

- $(8, 3)$ y $(-5, 4)$
- $(-8, -1)$ y $(-9, -2)$

	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 SEIS 2021	V1 MAR 2020	

c. $(-2, 3)$ y $(7, -2)$

2. Encontrar dos puntos de la gráfica de cada recta y hallar las pendientes de las rectas.



RECURSOS

Para recordar lo concerniente a la línea 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=ULxjPNTiAZ8>

<https://www.youtube.com/watch?v=hMCI57FQtUk>

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

<https://www.youtube.com/watch?v=5jNiXyNziOQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=QAWt1CAYKr4>

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 13 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