

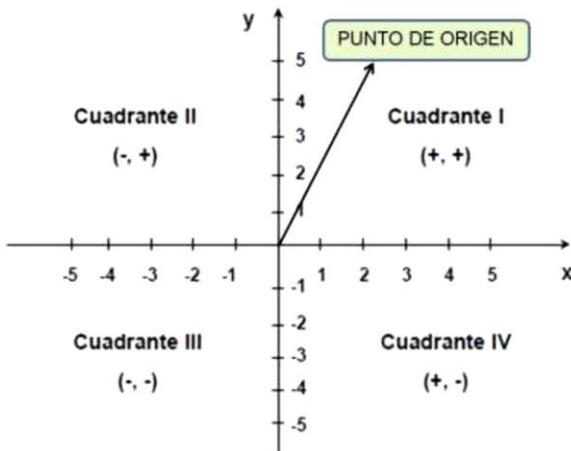


Guía n°3 mayo – sistema mixto

Asignatura/Módulo	Matemática
Docente	Christian Pizarro – Julio Aguirre
Nombre estudiante	
Curso	1°A – 1°B
Fecha de entrega	30 de mayo 2021
Educadora Diferencial	Claudia Fuentes- Patricia Lira
OA10	Mostrar que comprenden la función afin.

Funciones

Cuando hablamos de funciones, automáticamente hablamos de plano cartesiano, ya que, el cálculo matemático de una función se expresa dentro de un plano cartesiano.



Practicemos la utilización del plano cartesiano.

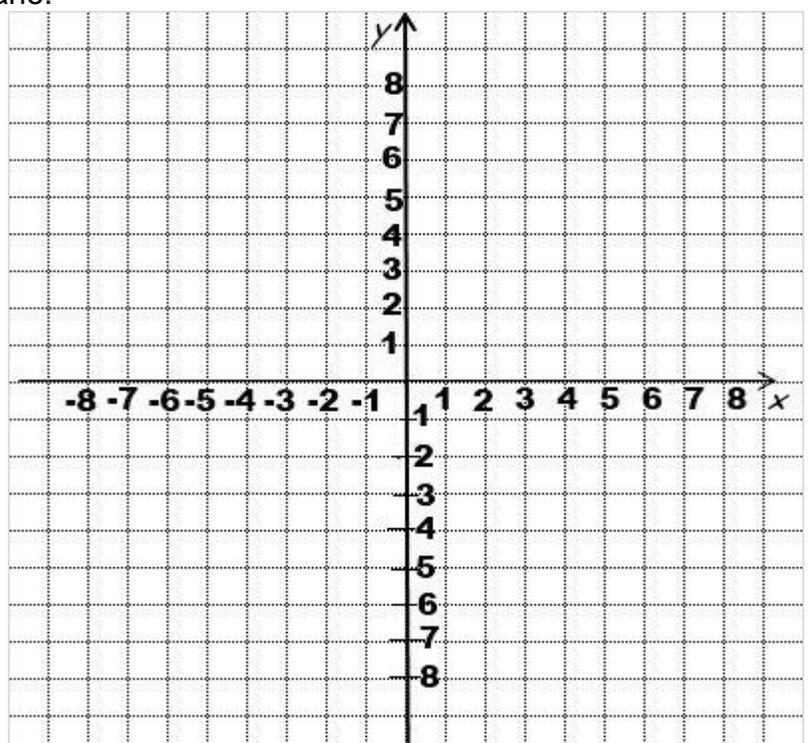
Ubica las siguientes coordenadas en el plano.

$$A(-5,4), B(-3,6), C(-3,0)$$

$$D(-3,-5), E(1,-5), F\left(\frac{5}{2}, \frac{7}{2}\right)$$

$$G(3,6), H(5,6), I\left(\frac{13}{2}, -\frac{3}{2}\right)$$

$$J(7,-5)$$



Nombre	
Curso	

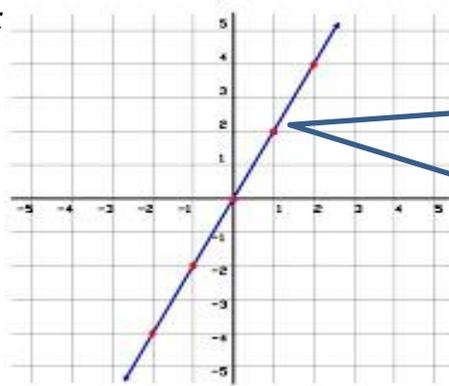
Función lineal.

Una función lineal es aquella que se expresa en el plano cartesiano en forma de línea recta y que pasa por el centro del plano llamado "Origen".

Es de la forma $f(x) = a \cdot x$

Ejemplos:

- $f(x) = 3x$
- $f(x) = -5x$
- $f(x) = 4,8x$
- $f(x) = \frac{2}{7}x$



Al graficar una función lineal en el plano cartesiano, está queda representada por una recta que pasa por el centro (0,0)

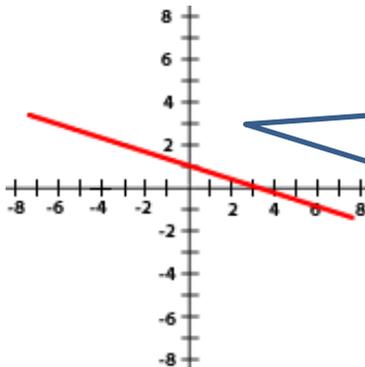
Función Afín

Una función afín tiene el mismo procedimiento que una función lineal, con la única diferencia de que la **línea recta** en el plano cartesiano no pasa por el **origen**.

Es de la forma $f(x) = a \cdot x \pm b$

Ejemplos:

- $f(x) = 5x + 6$
- $f(x) = -3x - 8$
- $f(x) = -6,2x + 1$
- $f(x) = -\frac{3}{8}x - 6$



Al graficar una función afín en el plano cartesiano, está queda representada por una recta que **NO** pasa por el centro (0,0)

Escribe 5 ejemplos funciones lineales y 5 funciones afín

Función Lineal	Función Afín
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

Nombre	
Curso	

Como evaluar una función lineal o afín.

Ejemplo:

Lineal

$$f(x) = 3x \text{ cuando } x = 4$$

$$f(4) = 3 \cdot (4)$$

$$f(4) = 12$$

Afín

$$f(x) = -6x + 5 \text{ cuando } x = -2$$

$$f(-2) = -6 \cdot (-2) + 5$$

$$f(-2) = 12 + 5$$

$$f(-2) = 17$$

Evalúa las siguientes funciones dado el valor de x

$f(x) = -5x \text{ cuando } x = -6$	$f(x) = 4x - 2 \text{ cuando } x = 7$
$f(x) = -\frac{4}{6}x \text{ cuando } x = 3$	$f(x) = \frac{3}{5}x - 3 \text{ cuando } x = 4$

Si queremos representar una función lineal o afín en el plano cartesiano debemos evaluar a lo menos 2 valores de x para representar la recta en el plano cartesiano.

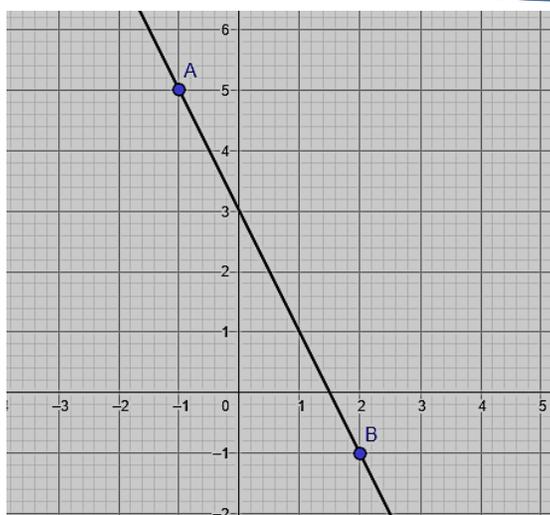
Ejemplo.

$$f(x) = -2x + 3$$

x	y	(x, y)
-1	$-2(-1) + 3 = 2 + 3 = 5$	(-1, 5)
2	$-2(2) + 3 = -4 + 3 = -1$	(2, -1)

Al evaluar la función, encontramos coordenadas que se representan en el plano.

Donde estaba la "x" la reemplazamos por el valor asignado.



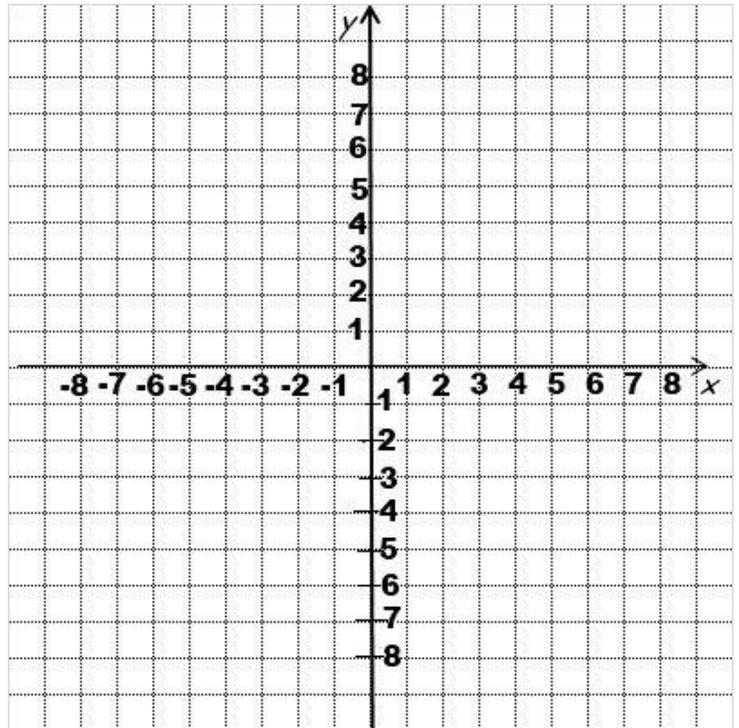
Nombre	
Curso	

Ahora hazlo tú.

Evalúa la siguiente función afín y gráficala en el plano cartesiano:

$$f(x) = 2x - 1$$

x	y	(x,y)
-2		
-1		
0		
1		
2		



Evalúa la siguiente función lineal y gráficala en el plano cartesiano anterior:

$$f(x) = -4x$$

x	y	(x,y)
-2		
-1		
0		
1		
2		

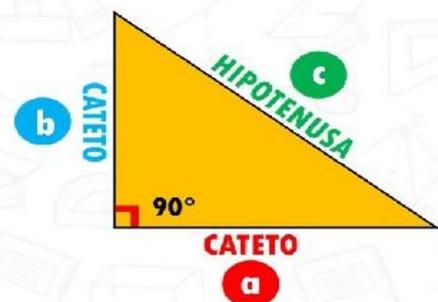
TEOREMA DE PITÁGORAS.

El teorema de Pitágoras permite calcular la medida de cualquiera de los tres lados del triángulo, siempre y cuando este sea un triángulo rectángulo.

Para calcular la distancia de uno de los lados es necesario conocer la medida de al menos 2 de sus lados, cuales quieras.

TEOREMA DE PITAGORAS

$$c^2 = a^2 + b^2$$

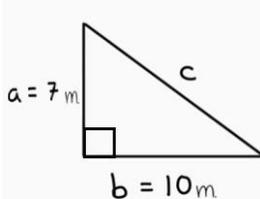


Nombre	
Curso	

Ejemplo:

Quando calculamos la hipotenusa

$c = ?$ $a = 7\text{ m}$ $b = 10\text{ m}$



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 7^2 + 10^2$$

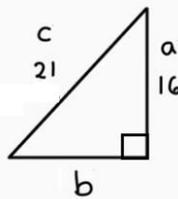
$$c^2 = 49 + 100$$

$$c^2 = 149$$

$$c = \sqrt{149}$$

$$c = 12.20\text{ m}$$

Quando calculamos un cateto



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$21^2 = 16^2 + b^2$$

$$21^2 - 16^2 = b^2$$

$$441 - 256 = b^2$$

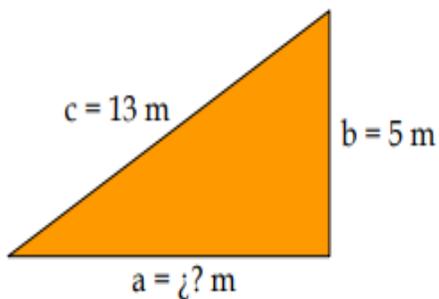
$$185 = b^2$$

$$\sqrt{185} = b$$

$$13.60 = b$$

Desarrolla los siguientes ejercicios:

1.- Calcula el valor del cateto



2.- Calcula el valor de x

