



**INSTITUTO
BARRANQUERAS**
U.E.G.P N° 161

**Carrera: Tecnicatura Superior en Desarrollo en
Software**

Espacio Curricular: Análisis Matemático

Profesora: Melgarejo Gabriela

Curso: Segundo año

Tema: Funciones

Seguimos transitando el primer eje temático de la Unidad Curricular.
Les dejo unos consejitos para poder optimizar el tiempo en este proceso de Aprendizaje:

- ▲ Realizar una primera lectura general.
- ▲ Volver a releer y anotar las dudas y luego enfocarme en esas dudas.
- ▲ Mirar los videos sugeridos

Función lineal

Una función lineal establece una relación entre dos magnitudes proporcionales, lineal porque la potencia de la x es 1 y gráfica es una recta.

Si y es la variable dependiente de la función y x la variable independiente, el cociente entre dos valores asociados de dos magnitudes proporcionales es una constante a :

$$\frac{y}{x} = a$$

- ▲ La expresión analítica de la función lineal es

$$y = a \cdot x$$

- ▲ Las gráficas de las funciones lineales son rectas que pasan por el origen de coordenadas.

Una función es lineal si verifica una de las siguientes condiciones:

- ▲ Su gráfica es una recta que pasa por el origen de coordenadas.
- ▲ Relaciona variables directamente proporcionales. $y = a \cdot x$
- ▲ Su expresión analítica es de la forma $y = a \cdot x$

La gráfica de una función lineal

La gráfica de una función lineal es el conjunto de puntos (x, y) del plano tales que

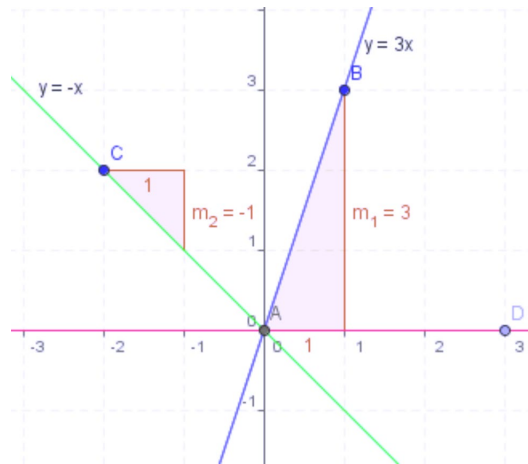
$$y = a \cdot x$$

Observa que:

$$\frac{y}{x} = a$$

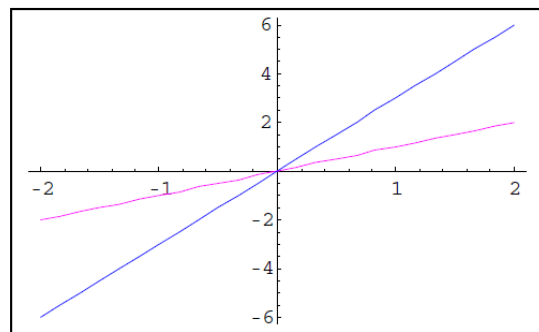
- Esta gráfica es una recta que pasa por el origen
- La constante de proporcionalidad, a , se llama pendiente de la recta y caracteriza la función
 - Si $a > 0$ la función $y = a \cdot x$ es creciente.
 - Si $a < 0$ la función $y = a \cdot x$ es decreciente.

- Si $a = 0$ la función $y = 0$ es constante. Su gráfica es el eje de abscisas.



Gráfica a través de tablas.

x	$f(x) = x$	x	$f(x) = 3x$
-2	-2	-2	$3 \cdot (-2) = -6$
-1	-1	-1	$3 \cdot (-1) = -3$
0	0	0	$3 \cdot (0) = 0$
1	1	1	$3 \cdot (1) = 3$
2	2	2	$3 \cdot (2) = 6$



Función afín

La expresión analítica de una función afín es

$$y = a \cdot x + b$$

Con $b \neq 0$ y su gráfica es una **recta** que no pasa por el origen de coordenadas.

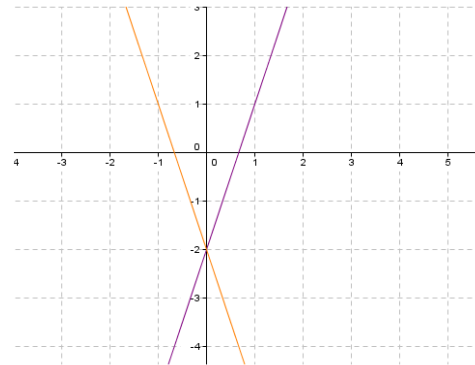
- La constante a se denomina *pendiente de la recta* e indica la variación de la variable dependiente y con respecto a la variable independiente x .
- La constante b se denomina **ordenada en el origen** y determina el punto de intersección de la recta con el eje de ordenadas.

Una función es afín si verifica una de las siguientes condiciones:

- Su gráfica es una recta que no pasa por el origen de coordenadas.

➤ Su expresión analítica es de la forma $y = a \cdot x + b$, con $b \neq 0$

x	$f(x) = 3x - 2$	x	$f(x) = -3x - 2$
-2	$3 \cdot (-2) - 2 = -6 - 2 = -8$	-2	$-3 \cdot (-2) - 2 = 6 - 2 = 4$
-1	$3 \cdot (-1) - 2 = -3 - 2 = -5$	-1	$-3 \cdot (-1) - 2 = 3 - 2 = 1$
0	$3 \cdot (0) - 2 = 0 - 2 = -2$	0	$-3 \cdot (0) - 2 = 0 - 2 = -2$
1	$3 \cdot (1) - 2 = 3 - 2 = 1$	1	$-3 \cdot (1) - 2 = -3 - 2 = -5$
2	$3 \cdot (2) - 2 = 6 - 2 = 4$	2	$-3 \cdot (2) - 2 = -6 - 2 = -8$



4

VIDEOS PARA REFORZAR LA TEORIA

CONCEPTO DE FUNCION

<https://www.youtube.com/watch?v=LI7xfe3HoZE&list=PLeYSRPnY35dGfEuNGbQmymhiQF4oTUIMb&index=1>

REPRESENTACION DE FUNCIONES

<https://www.youtube.com/watch?v=A7OrJ8IIeE&list=PLeYSRPnY35dGfEuNGbQmymhiQF4oTUIMb&index=3>

DOMINGO Y RANGO DE UNA FUNCION

<https://www.youtube.com/watch?v=H40lcwlgPMk&list=PLeYSRPnY35dGfEuNGbQmymhiQF4oTUIMb&index=4>

GRAFICA DE LA FUNCION LINEAL

<https://www.youtube.com/watch?v=AoZpzAoC1Qg&list=PLeYSRPnY35dGfEuNGbQmymhiQF4oTUIMb&index=5>





TRABAJO PRACTICO DE CLASE 2

5

Graficar las siguientes funciones lineales e identificar la ordenada al origen.

$$a) y = 2x + 4 \quad c) y = -\frac{1}{2}x$$

$$b) y = -x + \frac{2}{5} \quad d) y = x - 8$$



Una vez terminado el practico sube las fotos de los ejercicios resueltos al siguiente formulario de Google y luego envía. Cuando enviaste marcar la tarea como realizada

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfB3IP8jiMv5YIH4HI2y4m-ilylnI7o4ixr4U-oYrq7XktVaw/viewform?usp=sf_link

VIDEOS TUTORIALES PARA COMPLETAR LOS FORMULARIOS

- ▲ COMO RELLENAR UN FORMULARIO DESDE EL CELULAR

<https://www.youtube.com/watch?v=YHtxe6y1X7I>

- ▲ COMO SUBIR UN ARCHIVO EN EL FORMULARIO GOOGLE

<https://www.youtube.com/watch?v=K2ZGPY3WZq4&t=6s>