

## Funcion Lineal

## Objetivo

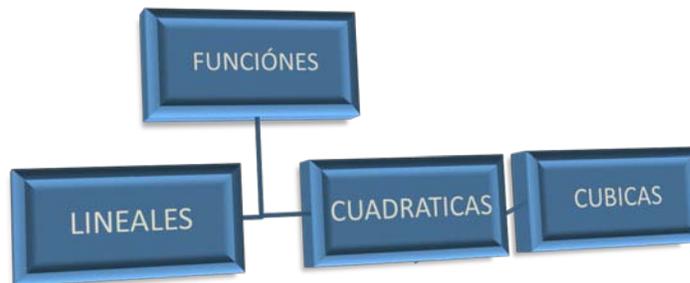
Conocer las características propias de Funciones Lineales

## Introducción

La propiedad de linealidad está asociada al concepto de espacio vectorial, conjuntos en los que se definen dos operaciones, una interna (suma de vectores  $x + y$ ) y otra externa (multiplicación por un escalar  $\lambda x$ , en la que  $\lambda$  pertenece a un conjunto externo), de ahí que la propiedad de linealidad se exprese referida a estas dos operaciones.

Para comprobar la linealidad de una función  $f(x)$  no es necesario realizar la comprobación de las propiedades de homogeneidad y aditividad por separado, con mostrar que  $f(ax + by) = af(x) + bf(y)$  la linealidad queda demostrada.

## Mapa conceptual



## Desarrollo

La función lineal es del tipo:

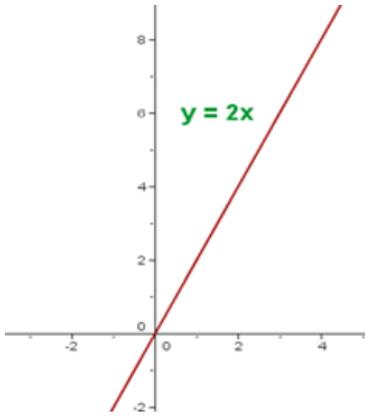
$$y = mx$$

Su gráfica es una línea recta que pasa por el origen de coordenadas.

$$y = 2x$$

x	0	1	2	3	4
---	---	---	---	---	---

y = 2x	0	2	4	6	8
--------	---	---	---	---	---

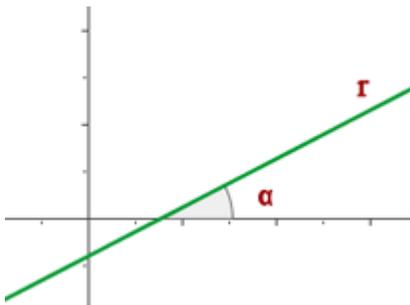


Pendiente

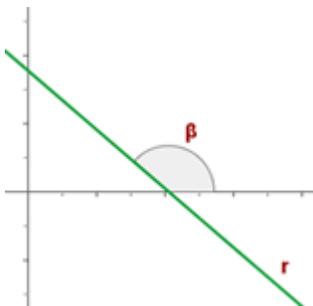
$m$  es la pendiente de la recta.

La pendiente es la inclinación de la recta con respecto al eje de abscisas.

Si  $m > 0$  la función es creciente y el ángulo que forma la recta con la parte positiva del eje OX es agudo.



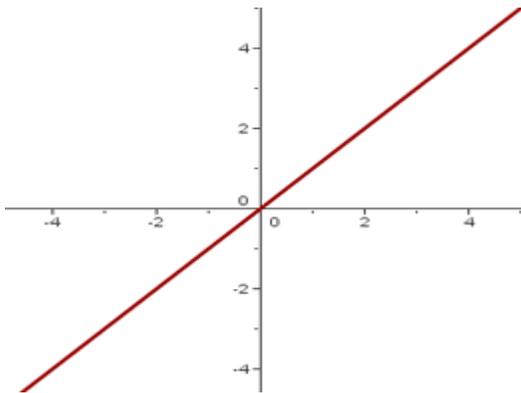
Si  $m < 0$  la función es decreciente y el ángulo que forma la recta con la parte positiva del eje OX es obtuso.



Función identidad

$$f(x) = x$$

Su gráfica es la bisectriz del primer y tercer cuadrante.



Entrar a este link y resolver ejercicios <http://www.x.edu.uy/lineal.htm>

Resumen

Una función lineal es una **función polinómica de primer grado**. Es decir, una **función** que se representa en el **plano cartesiano** como una **línea recta**.

Esta función se puede escribir como

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

<http://www.youtube.com/watch?v=dLNxF4Sxlw&feature=fvwrel>

Bibliografía

[http://www.vitutor.com/fun/2/c\\_3.html](http://www.vitutor.com/fun/2/c_3.html)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Lineal>