

Funciones crecientes, decrecientes y constantes

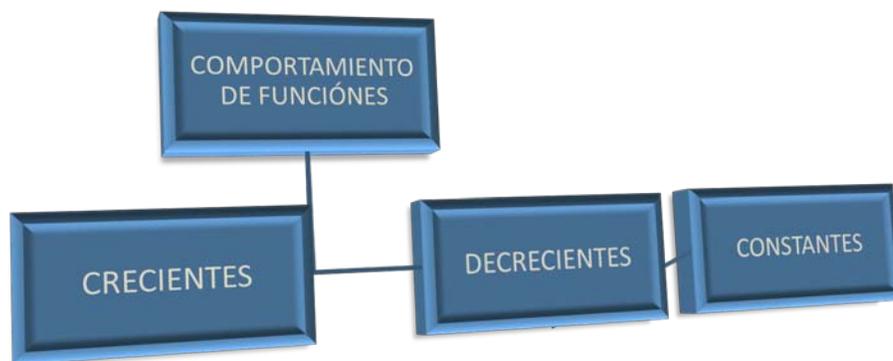
Objetivo

Conocer las características propias de Funciones crecientes, decrecientes y constantes

Introducción

Toda función de forma general puede tener tres tipos de comportamiento creciente, decreciente y constante.

Mapa conceptual



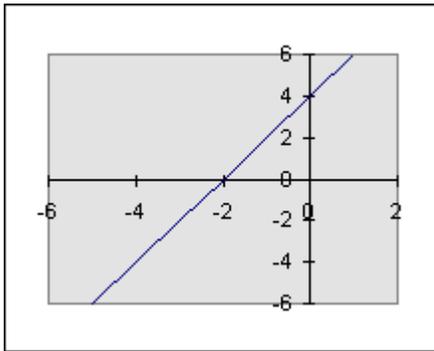
Desarrollo

Funciones crecientes, decrecientes y constantes

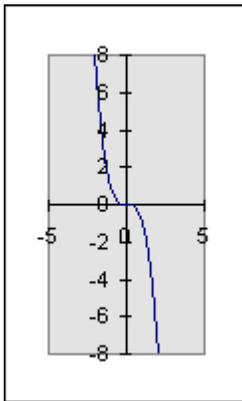
Definición: Sea I un intervalo en el dominio de una función f . Entonces:

- 1) f es **creciente** en el intervalo I si $f(b) > f(a)$ siempre que $b > a$ en I .
- 2) f es **decreciente** en el intervalo I si $f(b) < f(a)$ siempre $b < a$ en I .
- 3) f es **constante** en el intervalo I si $f(b) = f(a)$ para todo a y b en I .

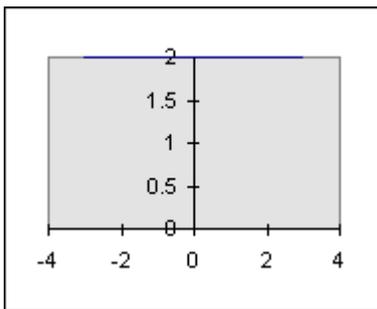
Ejemplos:



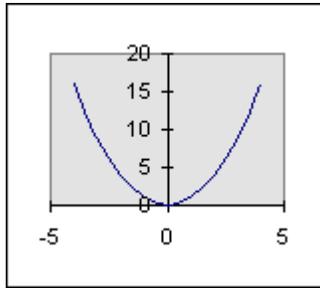
La función $f(x) = 2x + 4$ es una función **creciente** en los números reales.



La función $g(x) = -x^3$ es una función **decreciente** en los números reales.



La función $h(x) = 2$ es una función **constante** en los números reales.



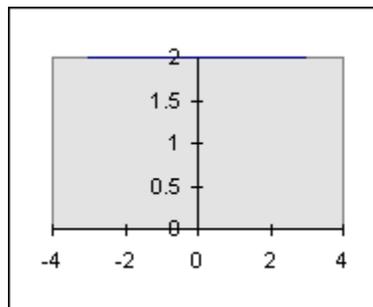
4)

La función $f(x) = x^2$ es una función **decreciente** en el intervalo de menos infinito a cero y **creciente** en el intervalo de cero a infinito.

Función constante

Una **función constante** es una función de la forma $f(x) = b$. Su gráfica es una recta horizontal, su dominio el conjunto de los números reales y el recorrido el conjunto $\{b\}$.

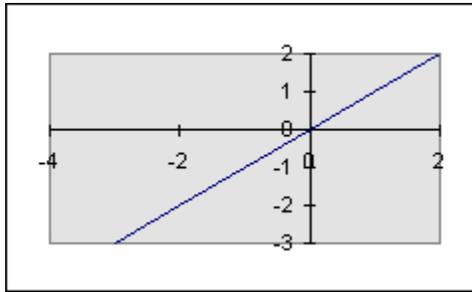
Ejemplo:



En la función $f(x) = 2$, el dominio es el conjunto de los números reales y el recorrido es $\{2\}$. La pendiente (m) es cero.

Función identidad

La función identidad es la función de la forma $f(x) = x$. El dominio y el recorrido es el conjunto de los números reales.



Resumen

Definición: Sea I un intervalo en el dominio de una función f . Entonces:

- 1) f es **creciente** en el intervalo I si $f(b) > f(a)$ siempre que $b > a$ en I .
- 2) f es **decreciente** en el intervalo I si $f(b) < f(a)$ siempre $b < a$ en I .
- 3) f es **constante** en el intervalo I si $f(b) = f(a)$ para todo a y b en I .

<http://www.youtube.com/watch?v=Dgl23EjUtRs>

<http://www.youtube.com/watch?v=8BYfy72iLAW>

Bibliografía

<http://bc.inter.edu/facultad/ntoro/grafw.htm>

http://www.wikimatematica.org/index.php?title=Funciones_crecientes_y_decrecientes