

Funciones crecientes y decrecientes

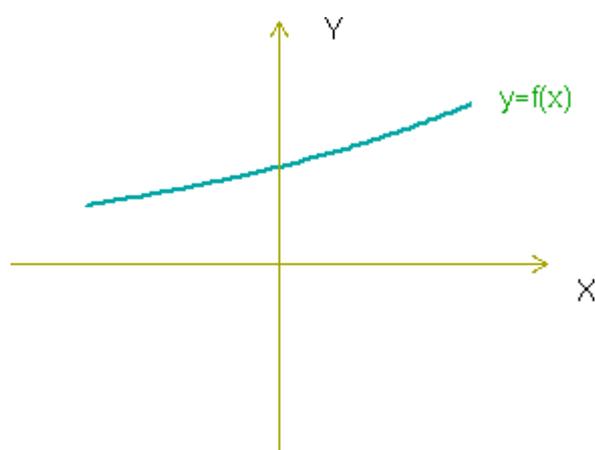
Tabla de contenidos

- [1 Función estrictamente creciente en un intervalo](#)
- [2 Función creciente en un intervalo](#)
- [3 Función estrictamente decreciente en un intervalo](#)
- [4 Función decreciente en un intervalo](#)

Función estrictamente creciente en un intervalo

Una función $f(x)$ es *estrictamente creciente* en un intervalo (a, b) , si para dos valores cualesquiera del intervalo, x_1 y x_2 , se cumple que:

$$\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} > 0$$



Cuando en la gráfica de una función estrictamente creciente nos movemos hacia la derecha también nos movemos hacia arriba:

$$x_2 > x_1 \Rightarrow f(x_2) > f(x_1)$$

Una función f es estrictamente creciente en el punto de abscisa $x = a$ si existe algún número positivo h tal que f es estrictamente creciente en el intervalo $(x - h, x + h)$.

De esta esta definición se deduce que si f es [derivable](#) en $x = a$ y f es estrictamente creciente en el punto de abscisa $x = a$, entonces $f'(a) \geq 0$.

Función creciente en un intervalo

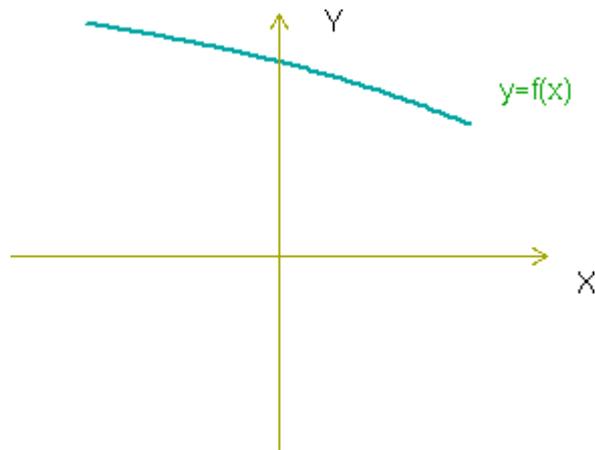
Una función $f(x)$ es *creciente* en un intervalo (a, b) , si para dos valores cualesquiera del intervalo, x_1 y x_2 , se cumple que:

$$\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} \geq 0$$

Función estrictamente decreciente en un intervalo

Una función $f(x)$ es *estrictamente decreciente* en un intervalo (a, b) , si para dos valores cualesquiera del intervalo, x_1 y x_2 , se cumple que:

$$\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} < 0$$



Cuando en la gráfica de una función estrictamente decreciente nos movemos hacia la derecha también nos movemos hacia abajo:

$$x_2 > x_1 \Rightarrow f(x_2) < f(x_1)$$

Una función f es estrictamente decreciente en el punto de abscisa $x = a$ si existe algún número positivo h tal que f es estrictamente decreciente en el intervalo $(x - h, x + h)$.

De esta definición se deduce que si f es derivable en $x = a$ y f es estrictamente decreciente en el punto de abscisa $x = a$, entonces $f'(a) \leq 0$.

Función decreciente en un intervalo

Una función $f(x)$ es **decreciente** en un intervalo (a, b) , si para dos valores cualesquiera del intervalo, x_1 y x_2 , se cumple que:

$$\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} \leq 0$$