Funciones crecientes y decrecientes y máximos y mínimos locales

Definición 1 (Funciones crecientes, decrecientes y constantes)**.** Sea I un intervalo en el dominio de la función f.

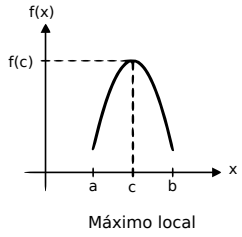
- La función f es **creciente** en el intervalo I y la gráfica de f va *pa'rriba* en I si $f(s) < f(t)$ siempre que $s < t$ en (a, b).
- La función f es **decreciente** en el intervalo I y la gráfica de f va *pa'bajo* en I si $f(s) > f(t)$ siempre que $s < t$ en (a, b).
- La función f es **constante** en el intervalo I y la gráfica de f es **horizontal** en I si $f(s) = f(t)$ siempre que $s < t$ en (a, b).

Definición 2 (Máximos y mínimos locales)**.** El valor $f(c)$ de la función f es un **máximo local** si existe un intervalo (a, b) que contenga a c tal que

$$f(x) \leq f(c) \text{ para todo } x \text{ en } (a, b).$$

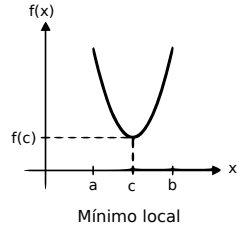
El valor $f(c)$ de la función f es un **máximo local** si existe un intervalo (a, b) que contenga a c tal que

$$f(x) \geq f(c) \text{ para todo } x \text{ en } (a, b).$$



Máximo local

El valor $f(c)$ de la función es un **extremo local** si es un máximo o mínimo local.



Mínimo local