

Applications de la dérivation – Fiche de cours

1. Dérivée et sens de variation

Soit une fonction f définie et dérivable sur un intervalle I

$$f'(x) > 0 \Leftrightarrow f \text{ est croissante}$$

$$f'(x) = 0 \Leftrightarrow f \text{ est constante}$$

$$f'(x) < 0 \Leftrightarrow f \text{ est décroissante}$$

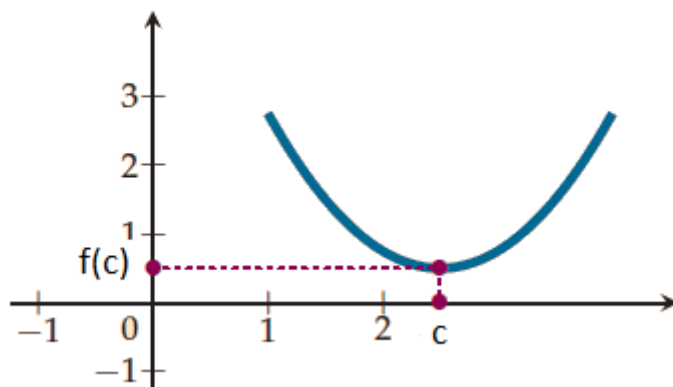
2. Extrema d'une fonction

a. Minimum

Une fonction f admet un minimum sur un intervalle I si :

$$\exists c \in I \quad \forall x \in I \quad f(x) \geq f(c)$$

Minimum en c

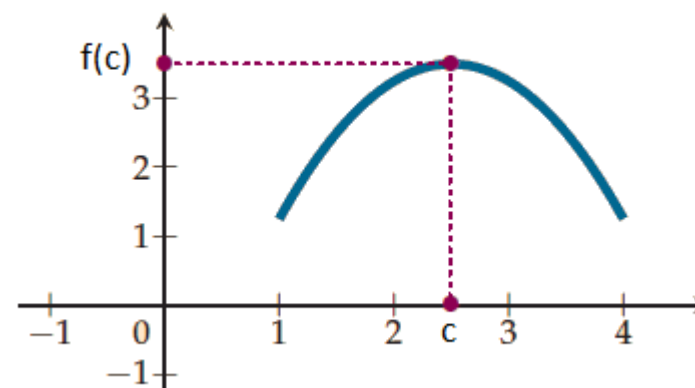


b. Maximum

Une fonction f admet un maximum sur un intervalle I si :

$$\exists c \in I \quad \forall x \in I \quad f(x) \leq f(c)$$

Maximum en c



c. Lien avec la dérivée

Soit f une fonction définie et dérivable sur I

Lorsque la dérivée f' s'annule en changeant de signe la fonction f admet un extremum local