Applications de la dérivation – Fiche de cours

1. Dérivée et sens de variation

Soit une fonction f définie et dérivable sur un intervalle I

$f'(x)>0 \Leftrightarrow f$ *est croissante*

$f'(x)=0 \Leftrightarrow f$ *est constante*

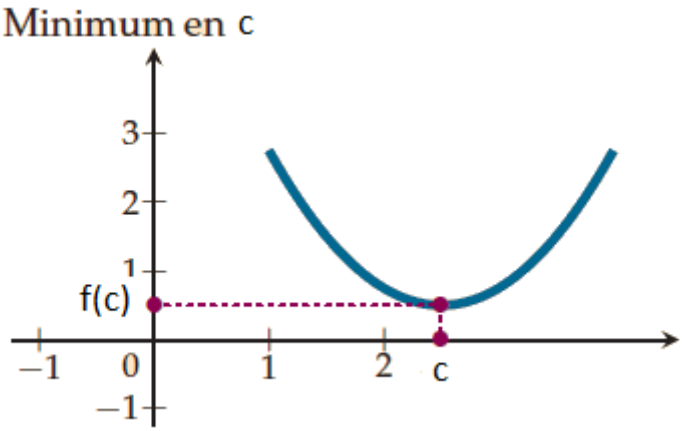
$f'(x)<0 \Leftrightarrow f$ *est décroissante*

2. Extrema d'une fonction

a. Minimum

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

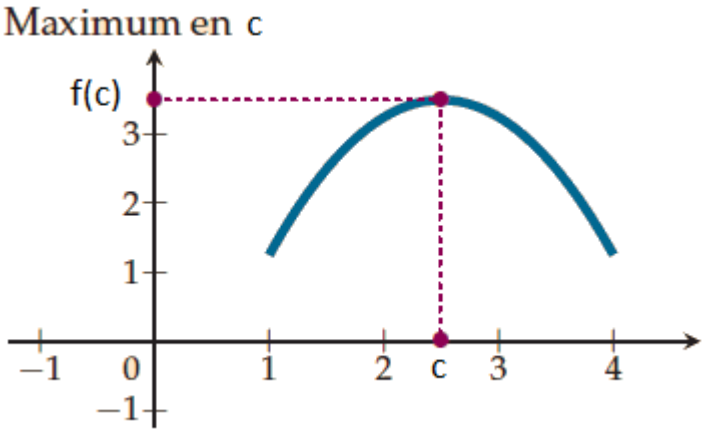
$\forall x \in I \quad \exists c \in I \quad f(x) \geq f(c)$



b. Maximum

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

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



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