

1 Variations

Propriété 1. Soit f une fonction définie et dérivable sur un intervalle I . Alors :

- si f' est *positive* (respectivement *négative*) sur I , alors f est _____ (respectivement _____);
- si f' est *strictement positive* (respectivement *strictement négative*) sur I (sauf en un nombre fini de points), alors f est _____ (respectivement _____);
- si f' est *nulle*, alors f est _____.

Propriété 2 (Réciproque (en quelque sorte...)). Soit f une fonction définie et dérivable sur un intervalle I . Alors :

- si f est *croissante* (respectivement *décroissante*) sur I , alors f' est _____ (respectivement _____) sur I ;
- si f est *constante* sur I , alors f' est _____ sur I .

2 Extremums

Définition 3. Soit f une fonction définie sur un intervalle I ouvert, et c un nombre de I . On dit que la fonction atteint un _____ en c s'il existe un intervalle ouvert J inclus dans I tel que f admette un extremum en c sur J .

Propriété 4. Soit f une fonction définie et dérivable sur un intervalle I ouvert, et $c \in I$. Alors :

- si f' s'annule en changeant de signe en c , alors f _____.
- si f admet un extremum local en c , alors _____;