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 ________________________ ______________________ ;