

Licence Maths-Info
Analyse I

INTERRO 6, SUJET A

Question 1

Donner la définition de « $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ admet un minimum local en $x_0 \in \mathbb{R}$ ».

Question 2

Enoncer le théorème des accroissements finis.

Question 3

Soit $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ une fonction deux fois dérivable (telle que f est dérivable et f' est dérivable) s'annulant en tout point de $\mathbb{Z}$. Montrez que f'' s'annule une infinité de fois.

Parcours CUPGE
Introduction à l'analyse

INTERRO 6, SUJET B

Question 1

Soit $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dérivable sur $\mathbb{R}$ avec f bijective. Exprimez les dérivés de $f \circ g$ et f^{-1} .

Question 2

Enoncer l'inégalité des accroissements finis.

Question 3

Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Calculer la limite de $\frac{\sin(x)}{(1+x)^n - 1}$ en 0.