

INTERROGATION ÉCRITE N° 13

NOM :

Prénom :

Note :

1. Soit f une fonction continue et décroissante sur \mathbb{R} . Montrer que f admet un unique point fixe.

2. Donner la définition de la «lipschitzianité».

3. Montrer que \sin est 1-lipschitzienne sur \mathbb{R} .

4. Déterminer *avec soin* le domaine de dérivabilité de $f : x \mapsto \arccos(e^x)$ et calculer sa dérivée.

5. Soit $f : x \in \mathbb{R} \mapsto x^2 e^x$. Donner une expression de $f^{(n)}$ pour $n \in \mathbb{N}$.

6. Citer la formule de Taylor avec reste intégral avec ses hypothèses.

7. Citer l'inégalité de Taylor-Lagrange avec ses hypothèses.