

NOM :

Prénom :

Interrogation n° 3 - 20/9/2021

NOM et Prénom du correcteur :

NOTE sur 20 :

Exercice 1 : Dériver par rapport à la variable x les expressions $\frac{\cos x}{x^2}$ et $\ln\left(\frac{\cos x}{x^2}\right)$ (on pensera à simplifier les résultats).

Exercice 2 : Donner la définition de fonction composée (on fera attention à introduire précisément tous les objets utilisés).

Exercice 3 : Soit $A, B \subset \mathbb{R}$, soit $f : A \rightarrow \mathbb{R}$ et $g : B \rightarrow \mathbb{R}$ vérifiant $\forall x \in A, f(x) \in B$.
Supposons que f et g sont décroissantes. Que peut-on dire de $g \circ f$? Le démontrer.

Exercice 4 : Énoncer le théorème de la bijection, pour une fonction f définie sur un segment $[a, b]$.
Quelle fonction peut-on alors définir à partir de f ?