

NOM :

Prénom :

Interrogation n° 2 - 13/9/2022

NOM et Prénom du correcteur :

NOTE sur 20 :

Exercice 1 : Mettre sous forme trigonométrique/exponentielle et algébrique le nombre complexe $\frac{1-i}{\sqrt{3}+i}$.

Exercice 2 : Soit $x, y \in \mathbb{R}$. Factoriser par la technique de l'angle moitié $e^{ix} - e^{iy}$.

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 : Soit $f : A \rightarrow \mathbb{R}$ et $g : B \rightarrow \mathbb{R}$ deux applications dérivables, avec $A \subset \mathbb{R}$ et $f(A) \subset B \subset \mathbb{R}$. Alors $g \circ f$ est dérivable et :

$$(g \circ f)' =$$