

Nom :Correcteur :Note :

Déterminer l'ensemble de définition de la fonction $x \mapsto \ln(1 - x^2)$.

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.

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 ?

Soit $a < b$ deux réels et $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$. Supposons que la réciproque de f , notée f^{-1} , existe. Sous quelles conditions f^{-1} est-elle dérivable ? Donner dans ce cas la formule donnant la dérivée de f^{-1} .