

Nom et prénom :

Note :

Donner la définition de la fonction Arccos, préciser ses domaines de continuité et de dérivabilité puis donner sa dérivée et tracer son graphe.

Soit  $n \in \mathbb{N}^*$  et  $z \in \mathbb{C}$ . Que vaut  $\sum_{k=0}^{n-1} z^k$  ?

Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}^*$ ,  $\text{Arctan}(x) + \text{Arctan}\left(\frac{1}{x}\right) = \begin{cases} \pi/2 & \text{si } x > 0 ; \\ -\pi/2 & \text{si } x < 0 . \end{cases}$

Énoncer le théorème d'intégration par parties (on fera attention à bien préciser toutes les hypothèses).