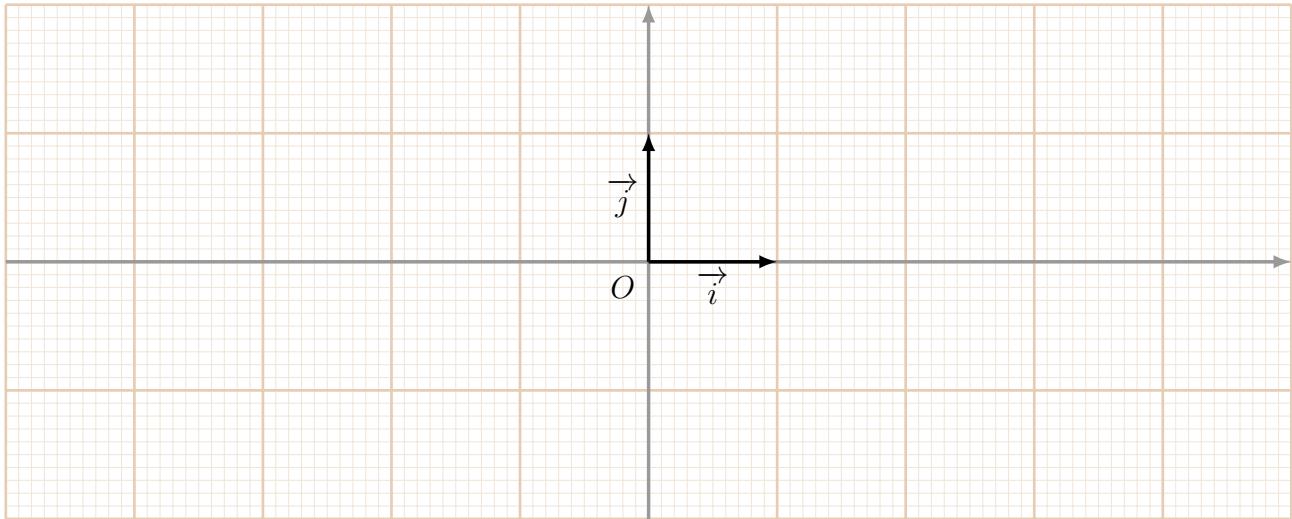


Nom :

Prénom :

**Fonctions d'une variable réelle**

1. Rappeler la dérivée de la fonction arctan sur son ensemble de définition. En donner une représentation graphique qui fait apparaître sa tangente en 0.



2. Énoncer le théorème des accroissements finis sur un intervalle  $[a, b]$  où  $(a, b) \in \mathbb{R}^2$ ,  $a < b$ .
3. Donner le développement limité à l'ordre 3 au voisinage de 0 de la fonction  $x \mapsto \exp(x)$ .
4. Donner le développement limité à l'ordre 2 au voisinage de 0 de la fonction  $x \mapsto \sqrt{1+x}$ .