

Nom et prénom :

Note :

Donner les définitions d'application linéaire, d'endomorphisme, d'isomorphisme, d'automorphisme et de forme linéaire.

Soit  $x_1, \dots, x_n$  des vecteurs d'un  $\mathbb{K}$ -ev  $E$ . Donner les définitions quantifiées de «  $(x_1, \dots, x_n)$  est libre » et de «  $(x_1, \dots, x_n)$  est génératrice ».

Soit  $f : x \mapsto \frac{e^x}{\sqrt{1+x}}$ , notons  $\mathcal{C}_f$  sa courbe représentative. Déterminer l'équation de la tangente à  $\mathcal{C}_f$  en 0 ainsi que sa position relative par rapport à  $\mathcal{C}_f$  au voisinage de 0.

On munit  $\mathbb{R}$  de son ordre usuel. Soit  $A$  une partie non vide, majorée, de  $\mathbb{R}$ , soit  $a \in \mathbb{R}$ . Donner une caractérisation de «  $a = \sup A$  ».