

Partie A : Étude d'une fonction auxiliaire

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$g(x) = e^x + x + 1$$

1. Étudier le sens de variation de g et déterminer les limites de g en $+\infty$ et en $-\infty$.
2. Démontrer que l'équation $g(x) = 0$ admet une solution unique α sur \mathbb{R} .
3. Donner un encadrement de α d'amplitude 10^{-2} .
4. En déduire le signe de $g(x)$ sur \mathbb{R} .