

Exercice 14

Soit f et g les fonction définies pour tout réel x par $f(x) = (1 - x)e^x + 1$ et $g(x) = \frac{x}{e^x + 1}$

- 1) Construire le tableau de variations de f en y incluant les limites.
- 2) En déduire que l'équation $f(x) = 0$ admet une unique solution sur $\mathbb{R}$ et en donner une valeur à 10^{-2} près. On note α ce réel.
- 3) Montrer que pour tout réel x , $g'(x) = \frac{f(x)}{(1 + e^x)^2}$
- 4) Construire le tableau de variations de g .