

Exercice 1 :

On considère la fonction h définie sur \mathbb{R} par

$$h(x) = 2(x-1)e^x + 1.$$

1.

- a. Calculer les limites de la fonction h en $-\infty$ et $+\infty$.
- b. Calculer la dérivée de la fonction h , puis étudier son signe.
- c. Dresser le tableau de variation de la fonction h sur \mathbb{R} . Préciser la valeur de $h(0)$.

2.

- a. Démontrer que l'équation $h(x) = 0$ admet exactement deux solutions dans \mathbb{R} .
- b. On note α la solution négative de l'équation $h(x) = 0$ et β la solution positive de cette équation. À l'aide d'une calculatrice, donner les valeurs de α et β arrondies au centième.