

On considère l'équation différentielle :

$$(E) : y' + y = e^{-x}$$

1. Soit u la fonction définie sur \mathbb{R} par $u(x) = xe^{-x}$.
Vérifier que la fonction u est une solution de l'équation différentielle (E) .
2. On considère l'équation différentielle $(E') : y' + y = 0$.
Résoudre l'équation différentielle (E') sur \mathbb{R} .
3. En déduire toutes les solutions de l'équation différentielle (E) sur \mathbb{R} .
4. Déterminer l'unique solution g de l'équation différentielle (E) telle que $g(0) = 2$.

1. Soit u la fonction définie sur \mathbb{R} par $u(x) = xe^{-x}$.

Vérifier que la fonction u est une solution de l'équation différentielle (E) .

2. On considère l'équation différentielle $(E') : y' + y = 0$.

Résoudre l'équation différentielle (E') sur \mathbb{R} .

3. En déduire toutes les solutions de l'équation différentielle (E) sur \mathbb{R} .

4. Déterminer l'unique solution g de l'équation différentielle (E) telle que $g(0) = 2$.