

EXERCICE 2

On considère l'équation différentielle (E) : $y'' + 2y' + 5y = 2x + 3$.

1. Déterminer les réels a et b pour que la fonction f définie sur \mathbf{R} par $f(x) = ax + b$ soit solution de cette équation. (1 point)

2. Soit g une fonction numérique définie sur \mathbf{R} . Montrer que g vérifie (E) si et seulement si $g - f$ vérifie l'équation (E') : $y'' + 2y' + 5y = 0$. (1 point)

3. Résoudre (E') et en déduire la solution générale de (E). (0,5 + 0,5 point)

4. Déterminer la fonction numérique h , solution particulière de (E) vérifiant les conditions initiales $h(0) = 1$ et $h'(0) = 1$.