

Exercice 3

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

Où l'inconnue y est une fonction définie dérivable sur \mathbb{R} .

1. Résoudre l'équation différentielle (E)

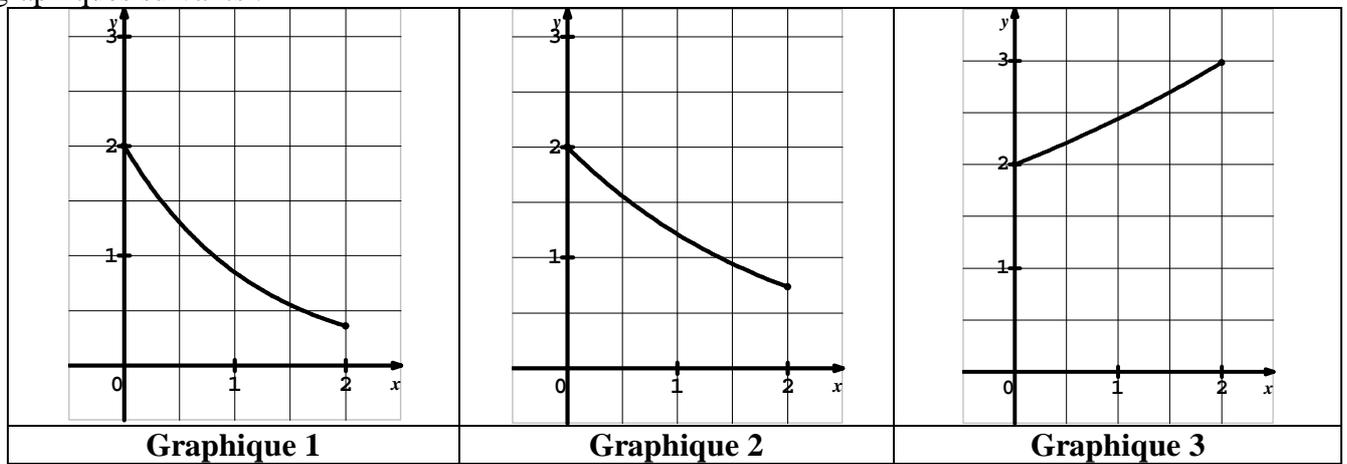
2. On note f la solution de l'équation différentielle (E) vérifiant $f'(0) = 2$

Montrer que la fonction f est définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2e^{-x/2}$

3. On note M la valeur moyenne de la fonction f sur l'intervalle $[0; 2]$.

Calculer M . On donnera la valeur exacte de M et son arrondi à 10^{-1} près.

4. La courbe représentative de la fonction f sur l'intervalle $[0; 2]$ est donnée par l'un des trois graphiques suivants :



Quel est le graphique qui donne la courbe représentative de la fonction f sur l'intervalle $[0; 2]$?

On explicitera le raisonnement qui a conduit au choix de ce graphique