

Exercice 10

On chauffe dans une grosse cuve un liquide et on appelle $g(t)$ sa température en degrés Celsius à l'instant t exprimé en secondes, g étant une fonction numérique définie sur $[0; +\infty[$.

On admet que la fonction g est la solution de l'équation différentielle (E) :

$$50g'(t) + g(t) = 100.$$

1- a. Résoudre l'équation différentielle (E) .

b. Montrer que : $g(t) = -80e^{-2 \times 10^{-4} t} + 100$ sachant que la température initiale est de 20°C .

2. a. Au bout de combien de temps la température atteint-elle 85°C ? Donner la réponse en heures et minutes .

b. La température peut-elle atteindre 100°C ? Justifier