

Exercice 1

Calc. : ✓

Un geyser se compose d'une pièce souterraine remplie d'eau dans laquelle une pression s'accumule entre deux éruptions. Les matériaux volcaniques chauffent l'eau selon le modèle : $f(t) = 110 - 30 \cdot e^{-0,0447 \cdot t}$

Le modèle décrit comment la température de l'eau évolue entre deux éruptions, $f(t)$ étant la température de l'eau () et t le nombre de minutes depuis la dernière éruption.



1. Esquisser le graphe de f . 3 marks
2. Déterminer la température à l'instant $t = 0$ et $t = 20$ (juste après l'éruption). 3 marks
3. Au bout de combien de temps, après l'éruption, la température sera-t-elle de 95 ? 3 marks
4. Au bout de combien de temps, après l'éruption, la température sera-t-elle de 105 ? 3 marks
5. Déterminer la valeur de $f'(10)$ et interpréter cette valeur. 3 marks