

AP : FONCTION EXPONENTIELLE

Exercice 1. Lorsqu'un système de production de pâte à papier fonctionne, il dégage de la chaleur et réchauffe le local dans lequel il se trouve. La température de ce local est alors modélisée par la fonction f , définie sur $[0; +\infty[$ par :

$$f(t) = 22 - 4.5 e^{1-0.5t}$$

- La température est exprimée en degrés celcius.
 - Le temps écoulé depuis la mise en route, t est exprimé en heures.
1. Déterminer la température initiale du local.
 2. Déterminer la température du local au bout de 1h30mn.
 3. Construire la représentation graphique de la fonction f avec Geogebra ou la calculatrice graphique.
 - a. Déterminer la limite de la fonction f en $+\infty$. Interpréter le résultat.
 - b. Construire le tableau de variation de la fonction f sur $[0; +\infty[$.
 - c. Au bout de combien de temps la température aura t-elle dépassé 20° . Retrouver le résultat par calcul.
 4. Calculer le pourcentage d'augmentation de la température au bout de 2 heures.

Exercice 2. Résoudre

1. $2e^x - 5 = 0$
2. $3\ln(x) - 1 < 4$
3. $\frac{1}{2 + e^{2x+1}} = 0.2$
4. $e^{2x} + e^x - 2 = 0$