

1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Polynômes

Exercices de Synthèse

Énoncé

 www.freemaths.fr

ANTIBIOTIQUE ET BACTÉRIES

ÉNONCÉ

Après l'administration d'un antibiotique, la population d'une bactérie, exprimée en dizaine de millier, est modélisée par la fonction f définie sur l'intervalle $[0; 3]$ par :

$$f(t) = -0,9t^2 + 1,53t + 3,51,$$

où t désigne le temps exprimé en heure.

On administre l'antibiotique à l'instant $t = 0$.

1. Quel est le nombre de bactéries à l'instant où l'on administre l'antibiotique ?
2. Calculer $f(3)$. Interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice.
3. Vérifier que $f(t) = -0,9(t - 3)(t + 1,3)$.
4. a. Déterminer au bout de combien de temps après l'administration de l'antibiotique, le nombre de bactéries est maximal.
b. Quel est alors le nombre maximal de bactéries ?