

www.freemaths.fr

Spé Maths

Première

Algorithmes $\exp(x)$



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

Le médicament

Énoncé

On administre à un patient une quantité $q(0) = 10 \text{ mL}$ de médicament par injection intraveineuse.

La quantité $q(t)$ (exprimée en mL), de médicament injectée à partir du **temps** $t = 0$ (exprimé en heure) diminue au cours du temps.

On suppose que **pour tout réel** $t > 0$, on a :

$$q(t) = 10e^{-0,15t}$$

On considère que le **médicament est entièrement dissipé** lorsque la quantité de médicament présente dans le sang est **strictement inférieure à 0,01 mL**.

1. Ecrire une fonction Python, nommée *medicament*, sans argument et qui détermine le plus petit instant t entier naturel à partir duquel le médicament est considéré comme entièrement dissipé.
2. Déterminer cet entier t à l'aide de la fonction précédente.