

Exercice 1 : Résolution d'équation

Pour dater un langage, on utilise la théorie suivante : si un langage possède à l'origine N_0 mots utilisés dans le langage courant, le nombre de mots $N(t)$ qu'il reste dans le langage courant après t millénaires est :

$$N(t) = N_0 \times 0,805^t .$$

1- Supposons qu'un langage possède initialement 32 000 mots. Résoudre l'équation

$32\,000 \times 0,805^t = 20\,000$ afin de calculer le nombre de millénaires t nécessaires pour qu'il ne reste que 20 000 mots ?

2- D'une manière générale, reprendre la formule $N(t) = N_0 \times 0,805^t$ afin d'exprimer t en fonction de $N(t)$ et N_0 .

Exercice 2 : Résolution d'équation

1- Résoudre l'équation : $9 e^{-0.1 t} + 11 = 12$

2- Simplifier : $\ln\left(\frac{1}{a}\right) + \ln(a^4) - \ln(a^3) + \ln(1)$