

🌀 Baccalauréat épreuve de spécialité (terminale) 🌀

Corrigé

Voie technologique - STL - Métropole - 16 juin 2026

Exercice 1 (2 points)

7. Déterminons la fonction dérivée C' de C sur $[0 ; 1200]$.

Si $f(x) = k e^{ax}$ alors $f'(x) = k a e^{ax}$.

On a donc : $C'(t) = 3,1 \times 10^{-5} \times (-0,00702) e^{-0,00702t} = -2,1762 \times 10^{-7} \times e^{-0,00702t}$

9. Résolvons sur $[0 ; 1200]$

$$3,1 \times 10^{-5} \times e^{-0,00702t} = 3,1 \times 10^{-6}$$

Cette équation est équivalente à $e^{-0,00702t} = 10^{-1}$

En prenant le logarithme népérien des deux membres, il vient :

$$0,00702t = \ln 10$$

$$t = \frac{\ln(10)}{0,00702}$$

$$t \approx 328,004$$

Arrondi à l'unité $t = 328$.

Exercice 3 (4 points)

Question 1

f est la fonction définie sur $] -1 ; +\infty[$ par $f(x) = 3 + 5 \ln(x + 1)$.

Calculons $f(0)$. $f(0) = 3 + 5 \ln(0 + 1) = 3 + 5 \ln(1) = 3 + 5 \times 0 = 3$.

Ainsi, on a : $f(0) = 3$

Question 2

Justifions l'égalité suivante : $\ln(9) + \ln(4) = 2 \ln(6)$

- $9 = 3^2$ d'où $\ln(9) = 2 \ln(3)$;
- $4 = 2^2$ d'où $\ln(4) = 2 \ln(2)$;
- $\ln(3) + \ln(2) = \ln(3 \times 2) = \ln(6)$

Il en résulte : $\ln(9) + \ln(4) = 2 \ln(3) + 2 \ln(2) = 2(\ln(3) + \ln(2)) = 2 \ln(6)$

Question 3

Réolvons dans $\mathbb{R}$ cette équation.

Les termes étant strictement positifs, prenons le logarithme népérien des deux membres.

$$\ln(e^{2x}) = \ln(3)$$

$$2x = \ln(3)$$

$$x = \frac{\ln(3)}{2}$$

L'ensemble des solutions de l'équation est $\left\{ \frac{\ln(3)}{2} \right\}$

Question 4

Donnons l'expression de v , qui est une primitive de a .

Comme a est une fonction constante égale à 2, elle admet comme primitives les fonctions de la forme :

$v(t) = 2t + C$, où C est une constante réelle.

Sachant que $v(0) = 5$, nous avons $v(0) = 2 \times 0 + C = 5 \iff C = 5$

La vitesse v est par conséquent définie par : $v(t) = 2t + 5$