

Fonction logarithme népérien : corrigé du contrôle de maths Terminale à télécharger en PDF



Le livre de contrôles corrigés de maths Terminale

Tout le programme en un seul PDF de 54 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Corrigé du contrôle avec le barème détaillé. Compte tes points et repère ce qu'il faut revoir.

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice autorisée seulement quand l'énoncé le précise.

1 Simplifier des expressions

/ 3 pts

a. $A = \ln 225 - \ln 9 - \ln 5 = \ln \frac{225}{45} = \ln 5$ (1 pt).

b. $B = \ln(e^3) + \ln(e^{1/2}) = 3 + \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$ (1 pt).

c. $C = \ln\left(8 \times \frac{1}{2}\right) = \ln 4 = 2 \ln 2$ (1 pt).

2 Une équation

/ 3 pts

Conditions : $2x + 1 > 0$ et $x - 1 > 0$, donc $x > 1$ (1 pt).

L'équation équivaut à $(2x + 1)(x - 1) = 5$, soit $2x^2 - x - 6 = 0$, de discriminant 49 et de racines 2 et $-\frac{3}{2}$ (1 pt).

Seule 2 vérifie $x > 1$: $S = \{2\}$ (1 pt).

3 Une inéquation

/ 2 pts

Condition : $3x - 2 > 0$, soit $x > \frac{2}{3}$. Alors $\ln(3x - 2) < 1 \iff 3x - 2 < e$ (1 pt).

Donc $S = \left] \frac{2}{3} ; \frac{2+e}{3} \right[$ (1 pt).

4 Étude d'une fonction

/ 5 pts

a. $f'(x) = 1 - \frac{2}{x} = \frac{x-2}{x}$ (1 pt).

b. f' est du signe de $x - 2$: f décroît sur $]0 ; 2]$ et croît sur $[2 ; +\infty[$ (1 pt). En 0^+ , $-2 \ln x \rightarrow +\infty$ donc $f \rightarrow +\infty$; en $+\infty$, $f(x) = x \left(1 - 2 \frac{\ln x}{x} \right) \rightarrow +\infty$ par croissances comparées (2 pts).

c. Le minimum est $f(2) = 2 - 2 \ln 2 = 2(1 - \ln 2) > 0$ puisque $\ln 2 < 1$. Donc $f(x) \geq f(2) > 0$ pour tout x (1 pt).

5 Dérivée de $\ln(u)$ et tangente

/ 4 pts

- a. Le discriminant de $x^2 + 2x + 2$ vaut $4 - 8 = -4 < 0$ et le coefficient dominant est positif : le trinôme est strictement positif, donc $D_g = \mathbb{R}$ (1 pt).
- b. $g'(x) = \frac{2x + 2}{x^2 + 2x + 2}$, du signe de $x + 1$ (1 pt) : g décroît sur $] -\infty ; -1]$, croît sur $[-1 ; +\infty[$, avec le minimum $g(-1) = \ln 1 = 0$ (1 pt).
- c. $g(0) = \ln 2$ et $g'(0) = \frac{2}{2} = 1$, donc $y = x + \ln 2$ (1 pt).

6 Un capital qui grandit

/ 3 pts

- (a) Le coefficient multiplicateur annuel est 1,025 : $C_n = 1\,000 \times 1,025^n$ (1 pt).
- (b) $1\,000 \times 1,025^n > 1\,500 \iff 1,025^n > 1,5 \iff n > \frac{\ln 1,5}{\ln 1,025} \approx 16,42$ (1 pt). Il faut donc 17 ans ($C_{16} \approx 1\,484,51$ € et $C_{17} \approx 1\,521,62$ €) (1 pt).

Le livre de contrôles corrigés de maths Terminale

Tout le programme en un seul PDF de 54 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre



Entraîne-toi : défi express de Terminale

Changer de niveau

Niveau : Terminale

6 questions au hasard, correction tout de suite.



Lancer le défi



Zyro te conseille la suite



Contrôles de maths

Fonction logarithme népérien : contrôle de maths Terminale



Cours de maths

Fonction logarithme népérien : cours de maths Terminale



QCM de maths

Fonction logarithme népérien : QCM de maths Terminale



Contrôles de maths

Primitives et équations différentielles : contrôle de maths Terminale



Contrôles de maths

Calcul intégral : contrôle de maths
Terminale



Cours de maths

Primitives et équations différentielles :
cours de maths Terminale

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage