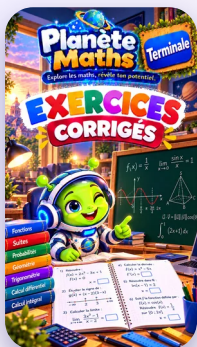


Fonction logarithme népérien : exercices de maths Terminale à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths Terminale

Tout le programme en un seul PDF de 148 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

20 exercices classés par difficulté (★ facile, ★★ moyen, ★★★ difficile). Cherche d'abord sans regarder le corrigé !

1

Valeurs remarquables

★ ★ ★

Calcule la valeur exacte de : $\ln 1$; $\ln e$; $\ln(e^5)$; $\ln\left(\frac{1}{e}\right)$; $e^{\ln 7}$; $e^{-\ln 2}$.

2 Ensembles de définition



Détermine l'ensemble de définition de chaque fonction :

a. $f(x) = \ln(3x - 6)$

b. $g(x) = \ln(5 - x)$

c. $h(x) = \ln(x^2 + 1)$

d. $k(x) = \ln(x^2 - 9)$

3 Exprimer avec $\ln 2$ et $\ln 3$



On pose $a = \ln 2$ et $b = \ln 3$. Exprime en fonction de a et b : $\ln 6$; $\ln 12$; $\ln \frac{3}{4}$; $\ln 72$; $\ln \sqrt{18}$.

4 Écrire avec un seul logarithme



Simplifie : $A = \ln 50 - \ln 2$; $B = \ln 8 + \ln \frac{1}{4}$; $C = 3 \ln 2 + \ln 5$; $D = e^{2 \ln 3}$.

5 Équations élémentaires



Résous : (a) $\ln x = 2$; (b) $\ln x = -1$; (c) $\ln(2x) = 0$; (d) $\ln(x - 1) = 3$.

6 Premières dérivées



Dérive sur $]0 ; +\infty[$: $f(x) = 3 \ln x - 2x$; $g(x) = x \ln x - x$; $h(x) = \ln(2x + 1)$; $k(x) = (\ln x)^2$.

7 Signe de $\ln$



Résous sur $]0; +\infty[$: (a) $\ln x > 0$; (b) $\ln x \leq 0$; (c) $\ln x \geq 1$; (d) $\ln x < -2$.

8 Vrai ou faux ?



Dis si chaque affirmation est vraie ou fausse, en justifiant (a et b sont des réels strictement positifs).

a. $\ln 3 + \ln 4 = \ln 12$.

b. $\ln(5 + 2) = \ln 5 + \ln 2$.

c. $\ln 9 = 2 \ln 3$.

d. Pour tout réel x non nul, $\ln(x^2) = 2 \ln x$.

e. $\frac{\ln a}{\ln b} = \ln a - \ln b$.

9 Une équation à deux logarithmes



Résous $\ln(x - 2) + \ln(x + 1) = \ln 4$.

10 Une équation du second degré en $\ln x$



Résous $(\ln x)^2 - 3 \ln x + 2 = 0$ en posant $X = \ln x$.

11 Comparer deux logarithmes



Résous l'inéquation $\ln(3 - x) > \ln(x + 1)$.

12 Variations de $\ln(x^2 + 1)$



Soit $f(x) = \ln(x^2 + 1)$. (a) Justifie que f est définie sur $\mathbb{R}$. (b) Calcule $f'(x)$ et dresse le tableau de variations. (c) Calcule $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.

13 Quatre limites



Détermine : (a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x^2}$; (b) $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^2 \ln x$; (c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x - 3 \ln x)$; (d) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln x}{x}$.

14 Un stock qui s'épuise



Un entrepôt contient 800 kg d'un produit dont le stock diminue de 6 % chaque semaine. Au bout de combien de semaines passe-t-il sous 300 kg ? (Calculatrice autorisée.)

15 Une inégalité fondamentale



Soit $f(x) = x - 1 - \ln x$ sur $]0 ; +\infty[$. (a) Calcule $f'(x)$ et dresse le tableau de variations de f , limites comprises. (b) Dédus-en que $\ln x \leq x - 1$ pour tout $x > 0$.

16 La courbe de $\ln x / x$



Soit $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ sur $]0 ; +\infty[$. (a) Montre que $f'(x) = \frac{1 - \ln x}{x^2}$. (b) Dresse le tableau de variations complet. (c) Résous $f(x) = 0$ et $f(x) > 0$.

17 Une inéquation avec $(\ln x)^2$



Résous sur $]0 ; +\infty[$ l'inéquation $(\ln x)^2 - \ln x - 2 \geq 0$.

18 π puissance e contre e puissance π

★★★★

(a) Détermine l'équation de la tangente T à la courbe de $\ln$ au point d'abscisse e . (b) Justifie que $\ln x \leq \frac{x}{e}$ pour tout $x > 0$. (c) Déduis-en lequel des nombres π^e et e^π est le plus grand.

19 Combien de chiffres ?

★★★★

On donne $\log 2 \approx 0,30103$ et $\log 7 \approx 0,84510$. Détermine le nombre de chiffres de l'écriture décimale de 2^{100} , puis de 7^{50} .

20 Doubler son capital

★★★★

Un capital placé à intérêts composés à **3 %** par an double-t-il en **20** ans ? Quel est le nombre minimal d'années pour qu'il double ? (Calculatrice autorisée.)

Le livre d'exercices corrigés de maths Terminale

Tout le programme en un seul PDF de 148 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

 Exercices corrigés de maths

Fonction logarithme népérien : exercices corrigés de maths Terminale

 Cours de maths

Fonction logarithme népérien : cours de maths Terminale

 QCM de maths

Fonction logarithme népérien : QCM de maths Terminale

 Exercices corrigés de maths

Primitives et équations différentielles : exercices corrigés de maths Terminale

✓ **Exercices corrigés de maths**

Calcul intégral : exercices corrigés 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