

Dérivation et convexité : 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](#)

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

1 Calculs de dérivées

/ 4 pts

Dérive chacune des fonctions suivantes (ensemble de définition à préciser si nécessaire) :

a. $f(x) = (4x - 3)^5$

b. $g(x) = e^{x^2-2x}$

c. $h(x) = \ln(2x^2 + 3)$

d. $k(x) = \sqrt{x^2 + 1}$

2 Étude complète

/ 5 pts

Soit $f(x) = (2 - x)e^x$ sur $\mathbb{R}$.

- Calcule $f'(x)$ et montre que $f'(x) = (1 - x)e^x$.
- Dresse le tableau de variations de f et donne son extremum.
- Calcule $f''(x)$ et étudie la convexité de f .
- Déduis-en le point d'inflexion et l'équation de la tangente en ce point.

3 Le terrain de surface donnée

/ 4 pts

On veut clôturer un terrain rectangulaire de 200 m^2 avec le moins de grillage possible. On note x la longueur (en m) d'un côté, avec $x > 0$.

- Exprime le périmètre $P(x)$ en fonction de x .
- Étudie les variations de P (calcule P').
- Conclus : dimensions du terrain et périmètre minimal, arrondi au dixième.

4 Convexité d'un polynôme

/ 4 pts

Soit $g(x) = x^4 - 6x^2 + 5$ sur $\mathbb{R}$.

- Calcule $g''(x)$ et factorise-la.
- Étudie la convexité de g et donne ses points d'inflexion.
- Détermine l'équation de la tangente à la courbe de g au point d'abscisse 1.

5 Une majoration de la racine

/ 3 pts

Soit $f(x) = \sqrt{x}$ sur $]0; +\infty[$.

- Calcule $f''(x)$ et justifie que f est concave.
- Détermine la tangente en $a = 4$.
- Déduis-en que $\sqrt{x} \leq \frac{x}{4} + 1$ pour tout $x > 0$, puis majore $\sqrt{5}$.

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

 Corrigés de contrôles de maths

Dérivation et convexité : corrigé du contrôle de maths Terminale

 Cours de maths

Dérivation et convexité : cours de maths Terminale

 Exercices de maths

Dérivation et convexité : exercices de maths Terminale

 Corrigés de contrôles de maths

Fonction exponentielle : corrigé du contrôle de maths Terminale

 Corrigés de contrôles de maths

Fonction logarithme népérien : corrigé du contrôle de maths Terminale

 Cours de maths

Fonction exponentielle : cours de maths Terminale

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage