

Continuité et théorème des valeurs intermédiaires : 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 Continuité et ensembles de définition

/ 3 pts

- a. Numérateur et dénominateur sont des polynômes continus, et $x^2 + 4 \geq 4 > 0$ ne s'annule jamais : f est continue sur $\mathbb{R}$ (1 pt).
- b. Pour $x > 2$, $3x - 6 > 0$; $x \mapsto 3x - 6$ est continue et $\ln$ est continue sur $]0 ; +\infty[$: par composition, g est continue sur $]2 ; +\infty[$ (1 pt).
- c. h est une fraction rationnelle, définie pour $x \neq 5$: continue sur $] - \infty ; 5[$ et sur $]5 ; +\infty[$ (1 pt).

2 Paramètre et prolongement

/ 4 pts

- a. $f(1) = 1 + 3 - 1 = 3$ et la limite à gauche est 3 (1 pt). Limite à droite : $m + 2$. Il faut $m + 2 = 3$, donc $m = 1$ (1 pt).
- b. Pour $x \neq 3$, $h(x) = \frac{(x-3)(x+3)}{x-3} = x + 3$ (1 pt), donc $\lim_{x \rightarrow 3} h(x) = 6$ et il faut $k = 6$ (1 pt).

3 Une équation de degré 3

/ 5 pts

- a. $f'(x) = 3x^2 + 3 > 0$ pour tout réel x : f est strictement croissante sur $\mathbb{R}$ (1 pt).
- b. f est continue (polynôme) et strictement croissante sur $[1 ; 2]$ (1 pt). $f(1) = -1 < 0$ et $f(2) = 9 > 0$, donc $0 \in [f(1) ; f(2)]$ (0,5 pt) : d'après le corollaire de la bijection, il existe une unique solution α dans $[1 ; 2]$ (0,5 pt).
- c. $f(1,1) \approx -0,369 < 0$ et $f(1,2) \approx 0,328 > 0$ (0,5 pt). Puis $f(1,15) \approx -0,0291 < 0$ et $f(1,16) \approx 0,0409 > 0$ (1 pt). Donc $1,15 < \alpha < 1,16$ (0,5 pt).

4 Le capteur de température

/ 3 pts

- a. T est continue sur $[0; 12]$ et $10 \in [4; 17]$: d'après le TVI, il existe $t_1 \in [0; 12]$ tel que $T(t_1) = 10$ (1,5 pt).
- b. Sur $[12; 24]$, T est continue et 10 est compris entre $T(24) = 6$ et $T(12) = 17$: il existe $t_2 \in [12; 24]$ tel que $T(t_2) = 10$ (1 pt). Comme $T(12) = 17 \neq 10$, $t_1 < 12 < t_2$: les deux instants sont distincts (0,5 pt).

5 Une suite récurrente

/ 3 pts

- a. $u_1 = \sqrt{7} \approx 2,646$ (0,5 pt) et $u_2 = \sqrt{u_1 + 6} = \sqrt{8,646} \dots \approx 2,940$ (0,5 pt).
- b. La fonction $f(x) = \sqrt{x + 6}$ est continue sur $[-6; +\infty[$ (0,5 pt), donc $\ell = \sqrt{\ell + 6}$ (0,5 pt). Les termes sont positifs, donc $\ell \geq 0$, et $\ell^2 = \ell + 6$ donne $(\ell - 3)(\ell + 2) = 0$ (0,5 pt), d'où $\ell = 3$ (0,5 pt).

6 Vrai ou faux

/ 2 pts

- a. Faux : $f(x) = x + 1$ est continue sur $[0; 1]$, mais $f(0) = 1$ et $f(1) = 2$ sont tous deux positifs, et $f(x) = 0$ n'a aucune solution dans $[0; 1]$ (1 pt).
- b. Vrai : toute fonction dérivable sur un intervalle y est continue (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

  **Zyro te conseille la suite**

 Contrôles de maths

Continuité et théorème des valeurs
intermédiaires : contrôle de maths
Terminale

 Cours de maths

Continuité et théorème des valeurs
intermédiaires : cours de maths
Terminale

 QCM de maths

Continuité et théorème des valeurs
intermédiaires : QCM de maths
Terminale

 Contrôles de maths

Dérivation et convexité : contrôle de
maths Terminale



Contrôles de maths

Fonction exponentielle : contrôle de maths Terminale



Cours de maths

Dérivation et convexité : cours de maths Terminale

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage