

Calcul intégral : 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 Calculs d'intégrales

/ 4 pts

a. $A = \left[\frac{x^4}{4} - x^2 + x \right]_0^2 = 4 - 4 + 2 = 2. (1,5 \text{ pt})$

b. $B = \left[\frac{e^{3x}}{3} \right]_0^1 = \frac{e^3 - 1}{3}. (1 \text{ pt})$

c. $C = \left[2 \ln x - \frac{1}{x} \right]_1^2 = \left(2 \ln 2 - \frac{1}{2} \right) - (0 - 1) = 2 \ln 2 + \frac{1}{2}. (1,5 \text{ pt})$

2 Chasles et linéarité

/ 3 pts

- a. Chasles : $4 + (-1) = 3$. (1 pt)
- b. $\int_7^3 f = -\int_3^7 f = 1$. (1 pt)
- c. Linéarité : $2 \times 4 + \int_0^3 1 \, dx = 8 + 3 = 11$. (1 pt)

3 Encadrement

/ 3 pts

- a. Pour $x \in [0; 1]$, $1 \leq 1 + x \leq 2$, donc $\frac{1}{2} \leq \frac{1}{1+x} \leq 1$. (1 pt)
- b. Par croissance, avec une longueur d'intervalle de 1 : $\frac{1}{2} \leq \int_0^1 h \leq 1$. (1 pt)
- c. $\int_0^1 h = [\ln(1+x)]_0^1 = \ln 2 \approx 0,693$, qui est bien dans $[0,5; 1]$. (1 pt)

4 Valeur moyenne

/ 3 pts

$$\int_1^4 f = \left[\frac{x^3}{3} - x^2 + 3x \right]_1^4 = \left(\frac{64}{3} - 16 + 12 \right) - \left(\frac{1}{3} - 1 + 3 \right) = \frac{52}{3} - \frac{7}{3} = 15. \text{ (2 pts)}$$

$$\mu = \frac{15}{4-1} = 5. \text{ (1 pt)}$$

5 Intégration par parties

/ 4 pts

On pose $u'(x) = \cos x$ et $v(x) = x$, donc $u(x) = \sin x$ et $v'(x) = 1$. (1 pt)

$$P = \left[x \sin x \right]_0^{\pi/2} - \int_0^{\pi/2} \sin x \, dx. \text{ (1 pt)}$$

$$\left[x \sin x \right]_0^{\pi/2} = \frac{\pi}{2} \text{ et } \int_0^{\pi/2} \sin x \, dx = \left[-\cos x \right]_0^{\pi/2} = 1. \text{ (1 pt)}$$

$$\text{Donc } P = \frac{\pi}{2} - 1 \approx 0,57. \text{ (1 pt)}$$

6 Aire entre une parabole et une droite

/ 3 pts

a. $-x^2 + 4 = x + 2 \iff x^2 + x - 2 = 0$, de racines $x = -2$ et $x = 1$. (1 pt)

b. $\mathcal{A} = \int_{-2}^1 (-x^2 - x + 2) dx = \left[-\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 2x \right]_{-2}^1 = \frac{7}{6} - \left(-\frac{10}{3} \right) = \frac{9}{2}$ u.a.

(1,5 pt) L'aire est de $4,5 \text{ cm}^2$. (0,5 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

Calcul intégral : contrôle de maths
Terminale



Cours de maths

Calcul intégral : cours de maths
Terminale



QCM de maths

Calcul intégral : QCM de maths
Terminale



Contrôles de maths

Fonctions trigonométriques : contrôle de
maths Terminale



Contrôles de maths

Géométrie dans l'espace : contrôle de
maths Terminale



Cours de maths

Fonctions trigonométriques : cours de
maths Terminale

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage