

Calcul intégral : 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](#)

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

1 Aires simples

★ ★ ★

Sans chercher de primitive, calcule avec une aire de rectangle ou de triangle : $\int_1^5 3 \, dx$,
 $\int_0^4 x \, dx$ et $\int_{-2}^2 x \, dx$.

2 Primitives usuelles

★ ★ ★

Donne une primitive de chaque fonction : $4x^3$; 5 ; $\frac{1}{x^2}$ sur $]0 ; +\infty[$; e^{3x} ; $\cos(2x)$.

3 Trois intégrales de polynômes



Calcule $A = \int_0^2 3x^2 \, dx$, $B = \int_1^4 (2x - 3) \, dx$ et $C = \int_0^1 x^3 \, dx$.

4 Inverse, exponentielle



Calcule $\int_1^2 \frac{1}{x^2} \, dx$, $\int_1^e \frac{1}{x} \, dx$ et $\int_0^{\ln 2} e^x \, dx$.

5 Chasles à compléter



On sait que $\int_1^4 f(x) \, dx = 7$ et $\int_4^6 f(x) \, dx = -2$. Calcule $\int_1^6 f(x) \, dx$, $\int_6^1 f(x) \, dx$ et $\int_4^1 f(x) \, dx$.

6 Linéarité



Soient f et g deux fonctions continues sur $[0; 1]$ avec $\int_0^1 f = 2$ et $\int_0^1 g = 5$. Calcule $\int_0^1 (f + g)$, $\int_0^1 4f$ et $\int_0^1 (3f - g)$.

7 Vrai ou faux ?



Dis si chaque affirmation est vraie ou fausse, et justifie.

- Si f est positive sur $[a; b]$ (avec $a \leq b$), alors $\int_a^b f \geq 0$.
- $\int_0^2 (x - 1) \, dx = 0$, donc l'aire entre la courbe et l'axe des abscisses est nulle.
- $\int_2^0 x \, dx = 2$.

8 Trigonométrie et exponentielle



Calcule $A = \int_0^\pi \sin x \, dx$, $B = \int_0^{\pi/2} \cos(2x) \, dx$ et $C = \int_0^1 e^{2x} \, dx$.

9 Reconnaître une dérivée composée



Calcule $\int_0^1 2x(x^2 + 1)^3 dx$ puis $\int_0^1 \frac{x}{x^2 + 1} dx$.

10 Une serre à rénover



Dans un repère, une toiture a pour profil la courbe de $f(x) = x^2 + 1$ pour x entre 0 et 3. L'unité d'aire est celle d'un rectangle de 2 m sur 1,5 m. Calcule l'aire du domaine sous la courbe en u.a., puis en m^2 .

11 Aire sous l'axe



Soit $f(x) = x^2 - 4$. Calcule $\int_{-2}^2 f(x) dx$, puis l'aire du domaine délimité par la courbe de f et l'axe des abscisses entre -2 et 2 .

12 Vitesse moyenne



Un drone a une vitesse $v(t) = 3t^2 + 2$ (en m/s) pour t entre 1 et 3 secondes. Calcule sa vitesse moyenne sur cet intervalle et la distance parcourue.

13 Encadrer sans calculer



On pose $J = \int_0^1 \frac{x^3}{1+x} dx$. Montre que $0 \leq J \leq \frac{1}{4}$.

14 Première intégration par parties



Calcule $K = \int_0^1 (x+1)e^x dx$ par intégration par parties.

15 Droite et parabole



Soient $f(x) = x^2$ et $g(x) = 2x$. Étudie leur position relative sur $[0 ; 2]$ puis calcule l'aire comprise entre leurs courbes sur cet intervalle.

16 Logarithme par parties



Calcule $L = \int_1^e x \ln x \, dx$.

17 Deux intégrations par parties



Calcule $M = \int_0^1 x^2 e^x \, dx$ en intégrant deux fois par parties.

18 Une suite d'intégrales



Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^1 x^n e^x \, dx$.

- Calcule I_0 .
- Par une intégration par parties, montre que $I_{n+1} = e - (n+1) I_n$.
- Déduis-en I_1 , I_2 et I_3 .
- Justifie que $I_n \geq 0$ pour tout n .

19 Courbes qui se croisent



Soient $f(x) = x^3$ et $g(x) = x$. Calcule l'aire totale du domaine compris entre leurs courbes sur $[-1 ; 1]$.

20

Concentration moyenne

★★★★

La concentration d'un médicament dans le sang est $C(t) = 4e^{-t/2}$ (en mg/L) pour t en heures. Calcule sa valeur moyenne sur les deux premières heures, au centième près.

21

Une primitive définie par une intégrale

★★★★

Pour $x > 0$, on pose $F(x) = \int_1^x \ln t \, dt$.

- Que vaut $F(1)$? Quelle est la dérivée de F ?
- Calcule $F(x)$ par parties.
- Vérifie le résultat en dérivant.

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

Calcul intégral : exercices corrigés de maths Terminale

 Cours de maths

Calcul intégral : cours de maths Terminale

 QCM de maths

Calcul intégral : QCM de maths Terminale

 Exercices corrigés de maths

Fonctions trigonométriques : exercices corrigés de maths Terminale

 Exercices corrigés de maths

 Cours de maths

Géométrie dans l'espace : exercices
corrigés de maths Terminale

Fonctions trigonométriques : cours de
maths Terminale

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage