

Intégration et primitives : corrigé du contrôle de maths Licence L1 à télécharger en PDF



Le livre de contrôles corrigés de maths Licence L1

Tout le programme en un seul PDF de 48 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 directs

/ 4 pts

a) $\left[x^3 - \frac{x^2}{2} + x \right]_0^2 = 8 - 2 + 2 = 8. (1 \text{ pt})$

b) $\left[\frac{e^{3x}}{3} \right]_0^{\ln 2} = \frac{8-1}{3} = \frac{7}{3}. (1,5 \text{ pt})$

c) x^5 impaire donc sa part est nulle ; $\left[\frac{x^3}{3} \right]_{-1}^1 = \frac{2}{3}. (1,5 \text{ pt})$

2 Intégrations par parties

/ 4 pts

a) $u = 2x + 1, v = e^x : [(2x + 1)e^x]_0^1 - 2 \int_0^1 e^x dx = (3e - 1) - 2(e - 1) = e + 1.$ (2 pts)

b) $u = \ln x, v' = x^{-2}, v = -\frac{1}{x} : \left[-\frac{\ln x}{x}\right]_1^2 + \int_1^2 \frac{dx}{x^2} = -\frac{\ln 2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1 - \ln 2}{2}.$ (2 pts)

3 Changements de variable

/ 4 pts

a) $du = 2x dx$, bornes 1 et 2 : $\frac{1}{2} \int_1^2 \sqrt{u} du = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} (2\sqrt{2} - 1) = \frac{2\sqrt{2} - 1}{3}.$ (2 pts)

b) $du = \cos x dx$, bornes 0 et 1 : $\int_0^1 \frac{du}{1+u^2} = \arctan 1 = \frac{\pi}{4}.$ (2 pts)

4 Fraction rationnelle

/ 4 pts

a) $\frac{A}{x+1} + \frac{B}{x+2} : A = \frac{-1+5}{1} = 4, B = \frac{-2+5}{-1} = -3.$ Contrôle :

$4(x+2) - 3(x+1) = x+5.$ (2 pts)

b) $4[\ln(x+1)]_0^1 - 3[\ln(x+2)]_0^1 = 4 \ln 2 - 3 \ln \frac{3}{2} = 7 \ln 2 - 3 \ln 3.$ (2 pts)

5 Sommes de Riemann et intégrales généralisées

/ 4 pts

a) $v_n = \frac{1}{n} \sum \frac{k/n}{1 + (k/n)^2} \rightarrow \int_0^1 \frac{x}{1+x^2} dx = \frac{1}{2} \ln 2.$ (2 pts)

b) $\int_0^A e^{-2x} dx = \frac{1-e^{-2A}}{2} \rightarrow \frac{1}{2}.$ (1 pt)

c) $\int_1^A x^{-1/2} dx = 2\sqrt{A} - 2 \rightarrow +\infty : \text{divergence.}$ (1 pt)

Le livre de contrôles corrigés de maths Licence L1

Tout le programme en un seul PDF de 48 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre

Zyro te conseille la suite

Contrôles de maths

Intégration et primitives : contrôle de maths Licence L1

Cours de maths

Intégration et primitives : cours de maths Licence L1

QCM de maths

Intégration et primitives : QCM de maths Licence L1

Contrôles de maths

Équations différentielles linéaires : contrôle de maths Licence L1



Contrôles de maths

Complexes et polynômes : contrôle de maths Licence L1



Cours de maths

Équations différentielles linéaires : cours de maths Licence L1

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage