

Séries entières : contrôle de maths Maths Spé à télécharger en PDF



Le livre de contrôles corrigés de maths Maths Spé

Tout le programme en un seul PDF de 50 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 Rayons de convergence

/ 4 pts

Durée : 45 min. Calculatrice non autorisée. Déterminer le rayon de convergence de chacune des séries entières suivantes.

a. $\sum_{n \geq 0} \frac{n+1}{5^n} x^n$

b. $\sum_{n \geq 0} \frac{n!}{(2n)!} x^n$

c. $\sum_{n \geq 0} \frac{x^{2n}}{9^n}$

d. $\sum_{n \geq 0} 2^n x^{3n}$

2 Somme d'une série entière

/ 4 pts

Pour $|x| < 1$, on considère $S(x) = \sum_{n \geq 0} (n+2)x^n$.

- Écrire $S(x)$ comme somme de deux séries connues.
- En déduire $S(x)$ sous forme d'une fraction rationnelle.
- Calculer $\sum_{n \geq 0} \frac{n+2}{2^n}$.

3 Développement d'une fraction

/ 4 pts

Soit $f(x) = \frac{1}{x^2 - 5x + 6}$.

- Décomposer f en éléments simples.
- En déduire le développement en série entière de f et son rayon.
- Donner a_0 et a_1 et vérifier $a_0 = f(0)$.

4 Équation différentielle

/ 4 pts

Résoudre $y'' + 9y = 0$ avec $y(0) = 2$ et $y'(0) = 3$ en cherchant y sous forme de série entière, puis reconnaître la solution.

5 Exponentielle complexe

/ 4 pts

- Écrire sous forme algébrique $e^{3+i\pi/4}$.
- Résoudre dans $\mathbb{C}$ l'équation $e^z = -2i$.
- À l'aide des trois premiers termes de la série de $\cos$ en $x = 1$, donner une valeur approchée de $\cos 1$ et majorer l'erreur.

Le livre de contrôles corrigés de maths Maths Spé

Tout le programme en un seul PDF de 50 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Zyro te conseille la suite

Corrigés de contrôles de maths

Séries entières : corrigé du contrôle de maths Maths Spé

Cours de maths

Séries entières : cours de maths Maths Spé

Exercices de maths

Séries entières : exercices de maths Maths Spé

Corrigés de contrôles de maths

Intégration sur un intervalle quelconque : corrigé du contrôle de maths Maths Spé

 Corrigés de contrôles de maths

Topologie des espaces vectoriels normés
: corrigé du contrôle de maths Maths Spé

 Cours de maths

Intégration sur un intervalle quelconque :
cours de maths Maths Spé

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage