

Programme d'interrogation orale de mathématiques

BCPST spé 2

Semaine 04 :du lundi 09 octobre au vendredi 13 octobre

Structure des interrogations

Avant le début de l'interrogation, vous devez demander à chaque étudiant-e une démonstration parmi

1. Si la série $\sum u_n$ converge alors (u_n) tend vers 0
2. Convergence de la série dérivée première de la série géométrique et calcul de la somme (on se limite à $|q| < 1$)
3. Nature de la série harmonique

Suites et séries

1. Rappels sur les sommes (finies) usuelles
2. Exercices de rappels sur les suites.
3. Série définition, somme partielle, nature, opérations
4. Séries géométriques, dérivée premières et secondes
5. Séries $\sum \frac{1}{n}$, Séries $\sum \frac{1}{n^2}$
6. Série à termes positifs
7. Théorème de comparaison sur les séries à termes positifs cas \leq et \sim . Seuls les résultats sur la nature des séries sont au programme.
8. Convergence absolue, la convergence absolue entraîne la convergence. Contre exemple à la réciproque

Savoir-faire

Les étudiant-e-s doivent savoir

- Étudier des suites définies par récurrence, des suites implicites (exercices guidés)
- Calculer une somme partielle puis trouver la nature d'une série et sa somme éventuelle
- Calculer des sommes à partie des séries usuelles.
- Utiliser les théorèmes de comparaison pour étudier la nature des séries.

Documents

L'ensemble des documents distribués se trouvent à <https://cahier-de-prepa.fr/spebio2-champollion/>