

Sélection d'exercices CCP pour réviser son cours

Pour chaque exercice, je vous propose d'utiliser le protocole suivant (45 min par exercice) :

1. Lire l'énoncé et lister rapidement les définitions/théorèmes en jeu sur une feuille de brouillon (5 min).
2. Relire le cours concernant chacun des points listés en 1) (5 min).
3. Lire en diagonale la correction pour se remettre en tête le squelette de la démonstration (max 5 min).
4. Rédiger la solution **complète** sans l'aide de la correction (20 min).
5. Comparer votre correction et la correction du polycopié et repérer les problèmes de rédaction (10 min).

Dans un premier temps, concentrez vous sur la RÉDACTION, pas sur les calculs. Les exercices en compléments peuvent être cherchés dans un second temps.

Analyse réelle

- Théorème des accroissements finis et théorème du prolongement dérivable : Exercice 4
- Séries de Bertrand et comparaison séries intégrales : Exercice 5 questions 1a) et 1b)
- Théorème des séries alternées : Exercice 8 .
- (Complément : dérivation : Exercice 3)

Suites et séries de fonctions

- Etude du mode de convergence d'une série de fonctions : Exercice 9 et 15. (Complément : 8, 10, 11, 13)
- Convergence uniforme et continuité : Exercice 12 et 18
- Convergence uniforme et intégrale : Exercice 14
- Rayon de convergence d'une série entière : Exercice 21. (Complément : 20)
- (Complément : coefficients d'une série entière : Exercice 2, 22)

Intégration

- Théorème d'intégration termes à termes : Exercice 19
- Théorème de convergence dominée : Exercice 25. (Complément 26 et 27)
- Intégrabilité : Exercice 28
- (Complément : Fonction Gamma : Exercice 29)
- Dérivation sous le signe somme : Exercice 30
- Equations différentielles et développement en série entière : Exercice 32

Algèbre linéaire

- Algèbre linéaire générale : Exercice 60
- Lemme des noyaux : Exercice 62
- Diagonalisabilité : Exercice 67 et 68
- Commutant : Exercice 73
- Polynômes de Lagrange : Exercice 87 et 90
- Polynôme annulateur, division euclidienne et puissance d'une matrice : Exercice 91

Probabilités

- Loi géométrique : Exercice 96
- Couple de variables aléatoires : Exercice 97
- Chaîne de Markov : Exercice 101
- Minimum (ou maximum) de variables aléatoires : Exercice 102
- Fonction génératrice : Exercice 110

Algèbre bilinéaire

- Endomorphismes orthogonaux : Exercice 78
- Distance à un sous espace : Exercice 82

Topologie

- Continuité d'une application linéaire : Exercice 36
- Comparaison de normes : Exercice 37
- Adhérence et convexité : Exercice 45