

Programme de colle de la semaine du 22 septembre

Démonstrations de cours à savoir refaire

- savoir démontrer la règle de d'Alembert
- savoir démontrer le critère sur les séries alternées
- savoir démontrer le théorème sur la continuité de la limite d'une suite de fonctions qui converge uniformément

Exercices de la banque orale du concours CCINP à savoir refaire

- savoir faire les exercices 5, 6 et 46 sur les séries numériques
- savoir faire les exercices 9, 10, 11 et 12 sur les suites de fonctions
- savoir faire les exercices 60 et 71 sur l'algèbre linéaire

Éléments du programme

Compléments sur les séries

comparaison série-intégrale, formule de Stirling, règle de d'Alembert, produit de Cauchy, critère des séries alternées

Suites de fonctions

différents modes de convergence des suites de fonctions (convergence simple et convergence uniforme) régularité de la limite (continuité, intégration, classe \mathcal{C}^1 , classe \mathcal{C}^k)

compléments d'algèbre linéaire

produit cartésien de p espaces vectoriels (définition, dimension),
somme et somme directe de p espaces vectoriels (définition, dimension, concaténation des bases),
calcul matriciel par blocs (opérations, déterminant d'une matrice triangulaire par blocs),
sous espaces stable par une application linéaire et interprétation matriciel,
trace d'une matrice et d'une application linéaire