

Programme de colle de la semaine du 03 novembre

Exercices de la banque orale du concours CCINP à savoir refaire

savoir faire l'exercice 28 sur l'intégration

savoir faire les exercices 25 et 26 sur le théorème de la convergence dominée

Éléments du programme

intégration

savoir prouver qu'une fonction est intégrable (équivalence, domination, majoration)
en se référant éventuellement à l'intégrabilité des fonctions de références

$(t \mapsto e^{-\alpha t}$ et $t \mapsto \frac{1}{t^\alpha}$ en $+\infty$; $t \mapsto \frac{1}{t^\alpha}$ et $t \mapsto \ln t$ en 0; et $t \mapsto \frac{1}{|t-b|^\alpha}$ en b)

savoir utiliser les propriétés sur les intégrales convergentes

savoir calculer une intégrale généralisée par passage à la limite, par intégration par parties,
par changement de variables

suites et séries de fonctions intégrables

savoir appliquer les théorèmes de convergence dominée et d'intégration termes à termes

être capable d'intervertir les symboles $\sum$ et $\int$ lorsque la dernière condition du théorème d'intégration
termes à termes n'est pas vérifiée, en appliquant le théorème de convergence dominée à la suite des
sommes partielles de la série