

**Programme de colle n°13****Semaine du 8 au 12 janvier.**

La colle commencera par la résolution de l'un des exercices de la banque CCINP : le résolution de cet exercice ne doit pas prendre plus de 15 minutes.

**Convergence dominée :**

Théorème de convergence dominée

Théorèmes d'intégration terme à terme (cas positif, cas général).

A l'occasion d'un exercice utilisant ces deux théorèmes on peut faire réviser les séries de fonctions et la convergence uniforme.

**Intégrales dépendant d'un paramètre :**

Théorème de continuité et de dérivation des intégrales à paramètres (Leibniz)

Application à l'étude de fonctions de la forme  $F(x) = \int_I f(x, t) dt$ .

**Exercices de la banque CCINP :**

Exercices d'analyse n° 19, 25 et 30.

**Cours : (la question de cours n'est pas obligatoire)**

Enoncé précis de l'un des théorèmes suivants :

- Théorème de convergence dominée
- Théorème d'intégration terme à terme
- Théorème de continuité des intégrales dépendant d'un paramètre
- Théorème de Leibniz (dérivation des intégrales dépendant d'un paramètre)