

Programme de la colle n° 7 (du 12/01 au 24/01)**I) Développements limités**

Révision du programme précédent (partie concernant ce chapitre), en particulier l'utilisation des DL.

II) Intégrales généralisées (début)

Généralités : définitions, intégrales plusieurs fois impropres ; propriétés : cas des fonctions se prolongeant par continuité, linéarité de l'intégrale généralisée, positivité de l'intégrale impropre convergente, si l'intégrale impropre d'une fonction continue positive sur $[a, b[$ est nulle alors la fonction est nulle ; intégrales de Riemann.

Critères de convergence pour les fonctions positives : critère utilisant la majoration d'une primitive, critère de comparaison ($0 \leq f \leq g$ ou $f = o(g)$), critère d'équivalence (extension au cas des fonctions de signe constant).

Convergence absolue : définition, théorème (admis) : la convergence absolue entraîne la convergence et l'inégalité triangulaire, définition d'une intégrale semi-convergente, exemple de Dirichlet (divergence en valeur absolue admise).

Question de cours :

Elle portera uniquement sur le programme ci-dessus (hors révision). Les démonstrations vues en cours ne sont pas exigibles, sauf dans les cas très simples, mais des questions générales peuvent être posées à leur sujet, ainsi que toute question visant à tester la bonne compréhension du cours.

N. B. : Pas d'exercices sur le II) en 1ère semaine.