

IC du 27/09/2010 :

Chap.2 : cours et exos 2 à 11

Programme de colle 03

Révisions PCSI

Développements limités.

Séries numériques

Notion de série

- Série, sommes partielles, somme, restes.
- Séries de référence : de Riemann, géométrique, exponentielle.
- Condition nécessaire ($\lim u_n = 0$)
- Opérations (combinaison linéaire, produit de Cauchy), structure.

Séries à termes dans \mathbb{R}_+

Thm de comparaison, règle de d'Alembert.

Séries à termes quelconques

- Thm de convergence absolue ; thm de convergence du produit de Cauchy (seulement pour 2 séries absolument convergentes)
- TS des séries alternées
- Utilisation d'un développement asymptotique

Etude d'une suite comme somme partielle de série

Exemples traités en cours : la constante d'Euler, la formule de Stirling.

La semaine prochaine, on commence les espaces vectoriels normés.

A propos de séries entières : il s'agit seulement de commencer à mémoriser les formules, et de pouvoir les utiliser pour calculer quelques sommes. L'étude des séries entières, ce sera dans quelques mois.