

12 octobre – 16 octobre

Suites et séries de fonctions

Polynômes et réduction

- Révisions.

Suites de fonctions

- Convergence simple, convergence uniforme d'une suite de fonctions. La convergence uniforme implique la convergence simple.
- Une limite uniforme de fonctions continues est continue.
- Théorème de la double limite (preuve non exigible).
- Théorème d'interversion limite-intégrale en cas de convergence uniforme. Convergence uniforme et dérivation.

Séries de fonctions

- Convergence simple, uniforme, normale d'une série de fonctions.
- La convergence normale entraîne la convergence uniforme et la convergence simple.
- Théorème de la double limite pour les séries de fonctions. Intégration terme à terme : interversion somme-intégrale en cas de convergence uniforme.
- Théorème de dérivation terme à terme, caractère $\mathcal{C}^k$ d'une somme de fonctions $\mathcal{C}^k$ (**vu en cours lundi seulement**).

Note pour les colleurs :

- Les exercices sur les séries de fonctions seront traités en début de semaine, privilégier les suites de fonctions en début de semaine.
- **Les théorèmes doivent être parfaitement connus, ainsi que leurs démonstrations et quelques contre-exemples classiques** (suite de fonctions cvs sans cvu, série de fonctions cvu sans cvn).

À venir : Intégrale sur un intervalle quelconque.