
PROGRAMME DE COLLE N°13

I. SÉRIES ENTIÈRES

Tout le chapitre.

Preuves à connaître :

- ▶ La série entière $\sum a_n x^n$ converge normalement sur tout segment inclus dans l'intervalle ouvert de convergence (Théorème 14).
- ▶ Classe \mathcal{C}^∞ et dérivation terme à terme d'une somme de série entière sur son intervalle ouvert de convergence (Théorème 16).
- ▶ Formule de Taylor avec reste intégral (Théorème 25).

Les développements en série entière du tableau p.11 doivent être connus, ainsi qu'une façon de les obtenir.

II. INTÉGRATION

Jusqu'à la page 6 incluse.

Preuves à connaître :

- ▶ Une fonction continue par morceaux sur un segment est bornée.
- ▶ Formule de la moyenne (preuve dans le cas où $(a, b) \in \mathbb{R}^2$ avec $a < b$, $g \in \mathcal{C}([a, b], \mathbb{R})$ et $f \in \mathcal{C}_m([a, b], \mathbb{R}_+)$).
- ▶ Théorème fondamental de l'analyse (Théorème 8, uniquement la preuve de F est dérivable en tout point de continuité de f).