

# CLASSE DE MP

## Programme de colle N°11

semaine du 9 au 13 décembre 2019

- RÉVISION DU PROGRAMME PRÉCÉDENT

- SÉRIES ENTIÈRES

- Convergence, lemme d'Abel
- Rayon de convergence :
  - \* Définition
  - \* Disque ouvert de convergence, convergence uniforme de la série entière sur tout disque fermé strictement inclus dans le disque ouvert de convergence. Conséquences.
  - \* Détermination du rayon de convergence
  - \* Utilisation de la règle de D'Alembert
  - \* Rayon de convergence et opérations algébriques sur les séries, produit de Cauchy
- Propriétés de la somme d'une série entière d'une variable réelle
  - \* Continuité, dérivabilité
  - \* DL(0)
  - \* Intégrabilité
- Fonctions développables en séries entières, développements usuels.

Les étudiants doivent connaître les développements en série entière des fonctions : exponentielles, hyperboliques, circulaires, Arctan,  $x \rightarrow \ln(1+x)$  et  $x \rightarrow (1+x)^\alpha$

Les étudiants doivent savoir développer une fonctions en série entière à l'aide d'une équation différentielle linéaire.

---

Pas de révision, ce programme de colle suffit à lui tout seul.