

242 Convergence des séries entières, propriétés de la somme. Exemples et applications.

Jonathan Loupia jonas001@free.fr <http://jonas001.free.fr/agreg/index2.htm>

Plan :

- 1) Rayon de convergence et convergence des séries entières
 - définitions
 - détermination explicite du rayon de convergence
 - opérations sur les séries entières (addition, produit de Cauchy, composition)
- 2) Propriétés de la somme à l'intérieur du disque de convergence
 - continuité
 - dérivabilité (formule de Taylor) (ex : 4 séries)
 - intégration (ex : 4 séries)
 - compléments (formule de Cauchy, égalité de Parseval)
- 3) Développement en série entière d'une fonction à variable réelle
 - cas des fractions rationnelles
 - cas d'une fonction à variable réelle
 - exemples (exp)
- 4) Étude sur le bord du disque de convergence
 - th d'Abel angulaire (+ Tauber faible)
 - un th de comparaison [G2 243]
 - prolongement analytique + singularités

Développements :

- th de Runge [Q]
- sommer quatre séries entières
- Tauber faible

Bibliographie

- Queffelec "Topologie" [Q]
- Cartan "Théorie élémentaire des fonctions analytiques" [Car]
- Gourdon "Analyse" [G2]
- Zuily-Queffelec "Analyse pour l'agrégation" [ZQ]