

I) Généralités sur les séries entières

1) Définition

- lemme d'Abel, rayon de CV

2) Rayon de CV

- calcul, comparaison
- règle de Cauchy, d'Alembert

3) Opérations sur les séries

- somme, produit de Cauchy

[GOURDON]

[EL ADIRANI]

[GARET-KURTZMAN] [QUEFFELEC-QUEFFELEC]

[FGN] Analyse 2

[TAUVEL]

II) Fonctions analytiques

1) le cas réel

- caractérisation
- calcul de DSE
- calcul de $\mathcal{R}(L_R)$ (DEV)

2) le cas complexe

- exemple des fractions rationnelles
- les séries entières sont analytiques

III) Régularité

1) Continuité

- continuité sur le disque de CV
- calcul de $\sum \frac{(-1)^n}{n}$

2) Holomorphie

- les fonctions holomorphes sont analytiques et réciproquement (DEV)
- inégalité de Cauchy, Liouville
- prolongement analytique, zéros isolés

IV) Applications

1) Exponentielle complexe

- rayon de CV, propriétés calculatoires
- morphisme surjectif non injectif

2) Séries génératrices

- rayon de CV ≥ 1
- $X \perp Y \Rightarrow G_{X+Y} = G_X G_Y$
- caractérise la loi