

Illustrer par des exemples et des contre-exemples la théorie des séries

Gabriel Peyré

1 - Généralités :

- . Critères généraux de convergence [*critères de Cauchy, condensation, séries de Bertrand*]
- . Séries à termes positifs [*équivalent des sommes partielles, comparaison avec intégrales*]
- . Semi convergence [*séries alternées, transformation d'Abel*]

2 - Produits de séries, sommation par paquet :

- . Produit de séries
- . Sommation par paquets
- . Séries doubles

3 - Formule d'Euler-MacLaurin, développements asymptotiques :

- . Formule d'Euler-MacLaurin
- . Premières applications [*calcul des zeta(2k), convergence de séries*]
- . Quelques développements asymptotiques [*fonction gamma, zeta*]

| | | |
|----|--|-----|
| 12 | Théorème Tauberien fort [<i>insister sur l'aspect réciproque du théorème d'Abel</i>] | *** |
| 11 | Formule d'Euler-MacLaurin, applications | *** |