

1 Séries entières

- a) Lemme d'Abel, définition du rayon de convergence R d'une série entière ; si $|z| < R$, il y a convergence absolue de la série entière, si $|z| > R$, divergence grossière et indétermination quand $|z| = R$. Disque ouvert de convergence, intervalle ouvert de convergence.
- b) Calcul ou estimation du rayon de convergence : diverses idées pour calculer le rayon, entre autres, la règle de d'Alembert. Comparaison de séries entières. Somme, produit de Cauchy de séries entières. Invariance du rayon de convergence par produit des coefficients par un polynôme en n .
- c) Convergence normale sur tout compact inclus dans le disque ouvert de convergence. Continuité de la somme dans le disque ouvert de convergence. Caractère C^∞ de la somme d'une série entière dans l'intervalle ouvert de convergence, dérivation, intégration terme à terme d'une série entière. Th. de convergence radiale d'Abel.
- d) Fonctions développables en série entière, série de Taylor d'une fonction C^∞ , opérations sur les fonctions développables en série entière, unicité du d.s.e. Développements des fonctions usuelles.

2 Probabilités

- a) Dénombrabilité : présentation rapide.
- b) Espace probabilisé : définition d'une tribu, d'une probabilité. Principales propriétés, en particulier continuité monotone d'une probabilité, majoration de probabilité d'une réunion dénombrable d'événements.
Distribution de probabilité discrète sur un univers, existence et unicité de la probabilité qui suit une distribution de probabilité discrète. Cas des univers finis ou dénombrables.
- c) Probabilités conditionnelles : définition, formule des probabilités composées, système complet ou quasi-complet d'événements, formule des probabilités totales, formule de Bayes.
- d) Indépendance d'événements, lemme des coalitions sur les événements.