Séries entières

Détermination du rayon de convergence	***Propriétés***	***Utilisations***
- Critère de d'Alembert - Théorème de comparaison - Théorème d'équivalence - Si a_n est une fraction rationnelle en n alors $R = 1$	- Dérivation et intégration dans l'intervalle de convergence, dérivation et intégration terme à terme - La série entière est de classe C^∞ dans son intervalle de convergence. - Théorème de prolongement en R et en $-R$ - Combinaison linéaire de séries entières (pour le minimum des deux rayons de convergence) - Unicité des coefficients - Développements à connaitre : $\frac{1}{1-x} \quad \Longrightarrow \quad \frac{1}{1+x} \quad \frac{1}{1+x^2} \quad \text{Arctan}\, x \quad \ln(1-x)$ $(1+x)^\alpha \quad \Longrightarrow \quad \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \quad \text{Arcin}\, x$ $e^x \quad \Longrightarrow \quad \cos x \quad \sin x$	- Calcul de sommes de séries numériques - Résolution d'équations différentielles : • Calcul de S', S''… • Injection dans l'équation • Relation de récurrence entre les coefficients • Calcul des coefficients en fonction de *n*. • Vérification de la non nullité du rayon de convergence.