

IC du 07/03/2011 :

Equations différentielles.

Programme de colle 20**Séries entières**

- **Variable complexe :**
Convergence normale sur tout compact du disque de convergence; continuité sur ce disque.
Eventuelle continuité radiale en R^- ou $(-R)^+$.
- **Variable réelle :**
Intégration terme à terme, dérivation.
Série de Taylor d'une fonction; unicité du DSE.
Recherche d'un développement en série entière; recherche de solutions développables en série entière d'une EDO.

Equations différentielles

- **EDO linéaire d'ordre 1 résolue en Dy**
 - EDO linéaire homogène
 - EDO linéaire avec second membre
 - Système linéaire à coefficients constantsPratique de la résolution. Pb de Cauchy, thm de Cauchy-Lipschitz, structure des ensembles de solutions.
- **EDO linéaire du second ordre résolue en D^2y**
 - EDO linéaire homogène
 - EDO linéaire avec second membrePb de Cauchy, thm de Cauchy-Lipschitz, structure des ensembles de solutions, wronskien, variation des constantes.
 - Recherche de solution particulière dans le cas des coefficients constants,
 - Recherche de solution particulière développable en série entière,
 - Abaissement de l'ordre connaissant une solution de l'équation sans second membre
- **Autres EDO :**
 - EDO d'ordre 1 résolue en Dy : notion de solution maximale, thm de Cauchy-Lipschitz.
 - Système autonome de 2 équations : thm de Cauchy-Lipschitz, points critiques, résolution guidée.
 - Utilisation d'un changement de fonction/variable ou d'un paramétrage donné.
 - Méthode d'Euler