

Équations différentielles linéaires, systèmes d'équations différentielles linéaires. Exemples et applications

Gabriel Peyré

1 - Généralités :

- . Existence de solution
- . Systèmes à coefficients constants[?, p.182] [*formule exponentielle, avec second membre, exemple du champ magnétique, équation d'ordre p*]
- . Systèmes à coefficients variables[?, p.194] [*résolvante, wronskien, variation des constantes*]
- . Groupe à un paramètre de difféomorphisme [*théorie des systèmes autonomes*]

2 - Etude qualitative :

- . Points singuliers d'un champ de vecteur. Etude dans \mathbb{R}^2 [?, p.375][?, p.271]
- . Problème de Sturm-Liouville[?, p.395]
- . Recherche de solutions développables en séries entières
- . Etude des équations de Hill-Mathieu[?, p.401]

3 - stabilité et linéarisation :

- . Stabilité, instabilité[?, p.374][?, p.265]
- . Petites perturbations d'un système linéaire[?, p.268]
- . Théorème de linéarisation[?, p.382][?, p.278]
- . Fonctions de Lyapunov, application à l'équation de Voltera-Lotka[?, p.166][?, p.166]

15	Développement en série entière des solutions d'une équation différentielle du second ordre	***
59	Groupes à paramètres d'automorphismes [<i>insister sur la définition du flot</i>]	***