

Exemples d'équations différentielles. Solutions exactes ou approchées

Gabriel Peyré

1 - Quelques équations classiques :

- . Equations à variables séparées[?, p.144]
- . Utilisation d'intégrales premières[?, p.148]
- . Exemple du système de Voltera-Lotka
- . Quelques situations géométriques [*famille de courbes, trajectoires orthogonales, problèmes variationnels*]

2 - Systèmes différentiels linéaires :

- . 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*]
- . Problème de Sturm-Liouville[?, p.395]
- . Etude des équations de Hill-Mathieu[?, p.401]
- . Recherche de solutions développables en séries entières

3 - Méthodes numériques de résolution d'équation différentielles :

- . Méthodes à un pas[?, p.203] [*méthodes d'Euler explicite, implicite, Runge Kutta*]
- . Méthodes consistantes, stables, convergentes[?, p.210]
- . Méthodes à pas multiples[?, p.235] [*Adams-Bashforth, PEC*]
- . Application à Voltera-Lotka

18	Etude de l'équation différentielle de Voltera-Lotka [<i>faire un paragraphe sur les équation à variables déparées</i>]	***
15	Développement en série entière des solutions d'une équation différentielle du second ordre	***