

221 : EQUATIONS DIFFERENTIELLES LINEAIRES SYSTEMES DIFFERENTIELS LINEAIRES – Ex & App

I. Généralités [G2][HW]

1. Définitions
def – équivalence EDL, SDL – eq homog, ènes
2. Solutions
existence et unicité – ev des sol de l'eq homogène, e-aff des sol

II. Cas des équations scalaires [G2]

1. d'ordre 1
sol, ex
2. d'ordre 2
sol, ex
3. d'ordre n
ED définie par un polynôme, sol – s-e de $C(E,R)$ stable par translat°

III. Résolution explicite des EDL d'ordre 1 [G2][HW]

1. à coefficients constants
exp(A), cas diagble
2. à coefficients non constants
résolvante, Wronskien
3. non homogènes
méthode de variation de la constante

IV. Etude locale [Rou][HW]

1. Portraits de phase en dimension 2
2. Cas général
vp<0 => attractif, ...
3. Application aux équations non linéaires
linéarisation, th de Liapounov

Biblio :

Gourdon (analyse)
Hubbard West
Rouvière

Développements :

31 – Equations différentielles définies par un polynôme
32 – Théorème de Liapounov