

226: Suites vectorielles et réelles définies par une relation de récurrence $u_{n+1} = f(u_n)$. Exemples et Applications.

Dev: - Suite de polygones
- Méthode de Newton.

Plan: I Généralités.

- a) Suite récurrente d'ordre k
- b) L'ordre 1.
- c) Suites récurrentes linéaires à coef constant.
- d) Exemples classiques.

II Points Fixes et Récurrence.

- a) Th de points Fixes.
- b) App aux équations différentielles (Cauchy-Lipschitz).
- c) App en géométrie. dev 1.
- d) App en probabilité (Galton Watson).

III Approximation de solutions.

- a) Méthode de Newton dev 2.
- b) Méthode itérative: Jacobi, Gauss-Seidel et Relaxation.
- c) Calcul d'éléments propres.

Ref: Gourdon $\rightarrow$ I, II a II b
Appel $\rightarrow$ II d
Rouvière $\rightarrow$ III a
Lesigne $\rightarrow$ II c
Allaire $\rightarrow$ II b III c

Annexe: - Illustrer pts fixe
- Illustrer Newton
- Suite de polygones.