

225 Comportement d'une suite réelle ou vectorielle définie par une itération $u_{n+1} = f(u_n)$. Exemples.

Jonathan Loupia jonas001@free.fr <http://jonas001.free.fr/agreg/index2.htm>

Plan :

1) Généralités

- limite et continuité [G2 194]
- théorème du point fixe [G2]

2) Suites définies par $u_{n+1} = f(u_n)$ où f est à valeurs réelles

- monotonie de f [G2 195]
- classification des points fixes [Dem]
- méthode de Newton [Dem]
- exemples (suites géométriques, homographiques [G2 195]+[Gostiaux tome2 374])

3) Suites définies par $u_{n+1} = f(u_n)$ où f est à valeurs vectorielles

- exemples (suites récurrentes linéaires [G2 196], suite arithmético-géométrique [G2 201])
- caractérisation des points fixes ???
- application aux méthodes itératives de résolution de systèmes linéaires [Cia]

Développements :

- th du pt fixe
- classification des points fixes (cas réel)

Bibliographie

- Demailly "Analyse numérique [Dem]
- Gourdon "Analyse" [G2]
- Ciarlet "Introduction à l'analyse numérique matricielle et à l'optimisation" [Cia]