

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]