

1. DÉPENDANCE VIS-À-VIS DE LA FONCTION  $f$

- 1.1. Si  $f$  est continue.
- 1.2. Si  $f$  est monotone.
- 1.3. Si  $f$  est affine.
- 1.4. Si  $f$  est une contraction.
- 1.5. Si  $f$  est une homographie.

2. DÉPENDANCE VIS-À-VIS DU PREMIER TERME

- 2.1. Points fixes attractifs, répulsifs ou indifférents.
- 2.2. Bassins d'attraction.
- 2.3. Opérateurs cycliques et hypercycliques.  
→ Critère de Kitai

3. APPROXIMATION ET ÉQUATIONS NON LINÉAIRES

- 3.1. Quelques méthodes.
- 3.2. Méthode de Newton.  
→ Méthode de Newton pour les polynômes

4. MÉTHODES NUMÉRIQUES EN ALGÈBRE LINÉAIRE

- 4.1. Principe des méthodes itératives.
  - 4.2. Méthodes de gradient.  
→ Méthode du gradient à pas conjugué
  - 4.3. Méthode de la puissance itérée.
- 

DÉVELOPPEMENTS

Hypercyclicité, critère de Kitai.

Méthode de Newton pour les polynômes.

Méthode du gradient à pas conjugué.

RÉFÉRENCES

- [1] P. Ciarlet, *Introduction à l'analyse numérique matricielle et à l'optimisation*, Masson, 1982.
- [2] A. Chambert-Loir et S. Fermigier, *Exercices d'analyse*, Dunod, 1996.
- [3] S. Gonnord et N. Tosel, *Calcul différentiel*, Ellipses, 1998.
- [4] X. Gourdon, *Analyse*, Ellipses, 1994.
- [5] A. Pommellet, *Cours d'analyse*, Ellipses, 1994.
- [6] J.-E. Rombaldi, *Analyse matricielle. Cours et exercices résolus*, EDP Sciences, 1999.
- [7] F. Rouvière, *Petit guide de calcul différentiel à l'usage de la licence et de l'agrégation*, Cassini, 1999.