

POINTS DE COURS À VOIR OU REVOIR ET RÉFÉRENCES POUR LE COURS D'ANALYSE NUMÉRIQUE.

1. ALGÈBRE.

- **Normes matricielles** : $\|\cdot\|_1$, $\|\cdot\|_2$, $\|\cdot\|_\infty$ et leur norme subordonnée.
En vue de : *Conditionnement de matrices, Analyse numérique matricielle.*
- **Rayon spectral.**
En vue de : *Analyse numérique matricielle (méthodes itératives).*
- **Réduction des matrices** : cas quelconque, cas hermitien, cas euclidien.
En vue de : *Analyse numérique matricielle.*
- **Matrices de transvections, matrices de permutations, matrices de dilatations.**
En vue de : *Analyse numérique matricielle (méthodes directes).*
- **Dualité : formes linéaires, bases duales.**
En vue de : *Interpolation de Lagrange, méthode d'intégration de Gauss.*
- **Matrice de Vendermonde.**
En vue de : *Interpolation de Lagrange.*

2. ANALYSE.

- **Thm de Rolle, formules de Taylor.**
En vue de : *Méthode de Newton, intégration numérique.*
- **Jacobienne, Différentiabilité, Formules de Taylor a plusieurs variables.**
En vue de : *Méthode de Newton et résolutions numériques d'équations différentielles.*
- **Equations différentielles.**
En vue de : *Résolutions numériques d'équations différentielles.*

3. RÉFÉRENCES.

- **Analyse numérique matricielle** [1], [2], [3]
- **Interpolation, intégration numérique** [1], [3], [4], [5]
- **Equations différentielles ordinaire** [1], [3], [4], [5]

Pour les révisions on peut consulter les livres (présents à la BU) écrits par Monier, ou Arnaudies, ou ceux écrits par Ramis, Deschamps et Odoux, le mieux étant biensur de reprendre vos propres cours et TD.

Pour le reste on peut consulter :

- [1] *Introduction à l'analyse numérique*, J.Rappaz, M.Picasso
Presses polytechniques et universitaires romandes.
- [2] *Introduction à l'analyse numérique matricielle et à l'optimisation.* P.G Ciarlet, Dunod.
- [3] *Analyse numérique.* M. Schatzman. InterEditions, Paris 1991. Cours et exercices pour la licence.
- [4] *Analyse numérique des équations différentielles.* M. Crouzeix, A. L. Mignot. Collection mathématiques appliquées pour la maitrise. Masson, Paris 1984.
- [5] *Analyse numérique et équations différentielles* Jean-Pierre Demailly, Collection Grenoble Sciences. Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble, 1996.
- [6] *Calcul scientifique, Cours, exercices corrigés et illustrations en Matlab et Octave* Alfio Quateroni, Fausto Saleri, Springer.