

# Convergence des suites numériques. Exemples et applications.

Trouver un bouquin de cours mieux que le Gourdon, le Pommelet ?

## 1 Généralités, définition

- Suites de Cauchy, suites convergentes,  $\mathbb{R}$  et  $\mathbb{C}$  sont complets, suites adjacentes, premières propriétés. [5]
- Valeurs d'adhérences, suites dans un compact. [5]
- Équivalents, notation de Landau. [5]

## 2 Notions connexes

- $\limsup$ ,  $\liminf$  [2]
- Convergence au sens de Césàro
- Convergence des séries, convergence au sens d'Abel. Théorème taubérien fort. [4]

## 3 Études de certaines suites

- Stirling et Wallis. [5]
- Sinus itéré. [1]
- Série harmonique. [5]

## 4 Limites comme outils du calculs numériques

- Méthode de Newton (pour les polynômes) [1]
- Méthode d'intégration numérique, méthode de Gauss [3]
- Accélération de convergence [1, 4]

## 5 Suites équiréparties

- Présentation [4]
- Critère de Weyl [4]

## Références

- [1] V. Maillot A. Chambert-Loir, S.Fergnier. *Exercices d'analyse I*. Masson, 2è edition edition, 1997.
- [2] H. Queffélec C. Zuily. *Éléments d'analyse*. Dunod, 1995.
- [3] J.-P. Demailly. *Analyse numérique et équations différentielles*. Masson, 1984.
- [4] Nicolas Francinou, Gianella. *Oraux X-ENS : analyse I*. Cassini, 2003.
- [5] X. Gourdon. *Les maths en tête : analyse*. Ellipses, 1994.