

Comportement asymptotique des suites numériques. Exemples

1 Généralités, point de vue théorique

- Notation de Landeau, équivalent [5] (à adapter)
- Accélération de la convergence : Transformé d'Euler [3], Δ^2 d'Aitken [2]
- Lien entre la vitesse de convergence et la série associée : Série de Riemann, de Bertrand, théorème taubérien fort. [5].

2 Étude de suite, quelques techniques

- Comparaison suite (série) intégrale, série harmonique. [3]
- Réinjection d'équivalent (suite définie implicitement) [3]
- Développement limité de fonction (suite récurrente : sinus itéré) [1]
- Stirling et Wallis [5]
- Suite équiréparties [4]

3 Convergences des méthode numériques

- Intégration numérique : Newton-Cotes [2]
- Méthode de Newton pour les polynômes [2]
- Méthode du gradient conjugué [6]

Références

- [1] V. Maillot A. Chambert-Loir, S.Fergnier. *Exercices d'analyse I*. Masson, 2è edition, 1997.
- [2] V. Maillot A. Chambert-Loir, S.Fergnier. *Exercices d'analyse II*. Masson, 1997.
- [3] Nicolas Francinou, Gianella. *Oraux X-ENS : analyse I*. Cassini, 2003.
- [4] Nicolas Francinou, Gianella. *Oraux X-ENS : analyse II*. Cassini, 2004.
- [5] X. Gourdon. *Les maths en tête : analyse*. Ellipses, 1994.
- [6] D. Serre. *Les matrices*. Dunod, 2000.