Analyse 23 – Convergence des suites numériques. Exemples et applications.

Soit $\mathbb{K} = \mathbb{R}$ ou $\mathbb{C}$ et $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ une suite d'éléments de $\mathbb{K}$.

1. Définitions et critères de convergence

1.1. **Définition et exemples.**

1.2. **Suites de Cauchy.**

1.3. **Moyennes de Cesaro.**

1.4. **Valeurs d'adhérence.**

2. Caractérisations séquentielles et densité

2.1. **Densité et approximation.**

2.2. **Continuité.**

2.3. **Compacité.**

2.4. **Suites denses et équirépartition.**
$\longrightarrow$ Suites équiréparties

3. Approximation dans $\mathbb{R}$

3.1. **Approximations successives et points fixe.**

3.2. **Accélération de convergence.**

3.3. **Exemples remarquables.**
$\longrightarrow$ Méthode de Newton pour les polynômes

4. Suites de coefficients

4.1. **Sur les séries numériques.**

4.2. **Sur les séries entières.**
$\longrightarrow$ Théorème tauberien fort

4.3. **Sur les séries de Fourier.**

Développements

Suites équiréparties.

Méthode de Newton pour les polynômes.

Théorème tauberien fort.

Références

[1] A. Chambert-Loir et S. Fermigier, *Exercices d'analyse*, Dunod, 1996.

[2] A. Chambert-Loir, S. Fermigier et V. Maillot, *Exercices d'analyse 1*, Masson, 1997.

[3] X. Gourdon, *Analyse*, Ellipses, 1994.

[4] J.-M. Monier, *Cours de mathématiques*, Dunod, 2000.

[5] Ovaert-Verley