

I. Suites et convergence

1. Définitions et premières propriétés [1]

- Déf : Convergence
- Déf : Limite d'une suite
- Prop : Toute suite convergente est bornée
- Déf : Suite extraite
- Déf : Valeur d'adhérence
- Prop : Equivalence pour les valeurs d'adhérences
- Exemple : Sous groupes additifs de \mathbb{R}
- Application : $u_n = \sin(n)$
- **Dev 1 : Connexité et valeurs d'adhérence**

2. Théorème de convergence [1]p29 et [3]p194

- Thm de Bolzano Weierstrass [1]
- Prop : Suite croissante majorée \Rightarrow convergente [1]
- Exemple : $(1 + \frac{1}{n})^n \rightarrow e$ [3]
- Thm des gendarmes [1]
- Thm des suites adjacentes [1]
- Exemple : Moyenne arithmético géométrique [1]
- Exemple : Critère des suites alternées [1]
- Moyenne de Césaro [1]

II. Suites particulières

1. Suites arithmétiques/géométriques [1]p195

- Déf : Suites arithmétiques
- Exemple
- Déf : Suites géométriques
- Exemple

2. Suites homographiques

- Déf : Suite homographique
- Proposition : Convergence

3. Suites récurrentes : $u_{n+1} = f(u_n)$ [2]p100

- Présentation de la méthode de Newton
- **Dev 2 : Méthode de Newton**

Bibliographie

- 1-Gourdon : Analyse
- 2-Demailly : Analyse numérique et équations différentielles
- 3-Madère : Leçons d'analyse pour l'agrégation