

1. COMPACITÉ ET APPLICATIONS CONTINUES

Image continue d'un compact.

Théorème de Heine et applications.

Aspects séquentiels.

→ Sous-groupes compacts de $GL_n(\mathbb{R})$

2. EXISTENCE D'UN EXTREMUM

Une fonction continue sur un compact à valeurs réelles est bornée.

Fonction distance sur un compact.

Existence d'un minimum et d'un maximum.

→ Théorème de Jordan

3. CONVOLUTION ET APPROXIMATION

Fonctions plateaux.

Convolution et fonctions à support compact.

Application : résultats de densité.

Approximation par des polynômes.

→ Théorème de Brouwer-Schauder

4. THÉORÈME D'ASCOLI ET APPLICATIONS

Application : théorème de Cauchy-Peano.

Application : théorème de Montel.

→ Théorème de représentation conforme

Application : opérateurs compacts.

Sous-groupes compacts de $GL_n(\mathbb{R})$.

Théorème de Jordan.

Théorème de Brouwer-Schauder.

Théorème de représentation conforme.

RÉFÉRENCES

- [1] M. Alessandri, *Thèmes de géométrie. Groupes en situation géométrique*, Dunod, 1999.
- [2] H. Brezis, *Analyse fonctionnelle*, Dunod, 1999.
- [3] H. Cartan, *Théorie élémentaire des fonctions analytiques d'une ou plusieurs variables complexes*, Hermann, 1985.
- [4] X. Gourdon, *Analyse*, Ellipses, 1994.
- [5] A. Pommellet, *Cours d'analyse*, Ellipses, 1994.
- [6] H. Queffelec et C. Zuily, *Éléments d'analyse pour l'agrégation*, Dunod, 2002.