

1. ÉNONCÉS DES THÉORÈMES

Théorème d'inversion locale.

Théorème d'inversion globale.

Théorème des fonctions implicites.

2. PROPRIÉTÉS LOCALES

2.1. **Sur les applications ouvertes.**

2.2. **Difféomorphismes locaux.**

2.3. **Changement de variables.**

3. EXEMPLES DE RÉOLUTION D'ÉQUATIONS

3.1. **Systemes 2×2 non linéaires.**

3.2. **Méthode de Newton.**

3.3. **Existence d'un point fixe.**

→ Théorème de Brouwer

3.4. **Équations différentielles non résolues.**

4. APPLICATION AUX SOUS-VARIÉTÉS DE \mathbb{R}^n

4.1. **Extrema liés.**

→ Théorème des extrema liés et application

4.2. **Définitions des sous-variétés et exemples.**

4.3. **Espace tangent et positions relatives.**

Théorème de Brouwer.

Théorème des extrema liés et application.

RÉFÉRENCES

- [1] P. Donato, *Calcul différentiel pour la licence*, Dunod, 2000.
- [2] S. Gonnord et N. Tosel, *Calcul différentiel*, Ellipses, 1998.
- [3] B. Gostiaux, *Cours de Mathématiques spéciales*, P.U.F., 1993.
- [4] X. Gourdon, *Analyse*, Ellipses, 1994.
- [5] A. Pommellet, *Cours d'analyse*, Ellipses, 1994.
- [6] F. Rouvière, *Petit guide de calcul différentiel à l'usage de la licence et de l'agrégation*, Cassini, 1999.