

# SOMMAIRE

## Cours de calcul différentiel — Henri Cartan

### 1. Espaces normés et préliminaires

- Espaces vectoriels normés
- Espaces de Banach
- Applications linéaires continues

### 2. Dérivation et calcul différentiel

- Applications différentiables
- Différentielle et dérivées partielles
- Règles de calcul
- Composition et différentiation

### 3. Théorèmes fondamentaux

- Théorème des accroissements finis
- Théorème de Taylor
- Inégalités et estimations

### 4. Théorème de l'inversion locale

- Énoncé et démonstration
- Applications
- Difféomorphismes

### 5. Théorème des fonctions implicites

- Énoncé
- Applications géométriques
- Résolution de systèmes

## **6. Extrema et optimisation**

- Conditions nécessaires
- Conditions suffisantes
- Problèmes d'optimisation

## **7. Géométrie différentielle**

- Courbes et surfaces
- Paramétrisations
- Notions de courbure

## **8. Compléments et applications**

- Équations différentielles
- Applications du calcul différentiel
- Exercices