

Leçon 215 : Applications différentiables définies sur un ouvert de \mathbb{R}^n . Exemples et applications.

1 Différentielles et dérivées partielles (Gourdon)

1.1 Différentielle

- Définition
- Les remarques du Gourdon (lien avec $f'(a)$, dépendance de la norme etc.) + Exemples
- Diff en a implique continue
- Introduction du gradient
- Propriétés de base de la différentielle (somme...)

1.2 Dérivées partielles d'ordre 1

- Dérivée partielle : Définition + Lien avec diff
- Définition dérivées partielles + remarques du gourdon
- Si les DP existent et sont continues, la fonction est diff..

1.3 Dérivées partielles d'ordre supérieur

- Définition

- Théorème de Schwarz
- Dév 1 : Différentielle de l'exp matricielle

2 Applications (Gourdon)

2.1 Formule de Taylor

- IAF
- Formule de Taylor
- Théorème de Bernstein Valiron

2.2 TIL

- TIL + Fonctions implicites
- Lemme de Morse
- Dév 2 : Surjectivité expo matricielle

2.3 Optimisation

- Extremas locaux, globaux, CN avec différentielle etc.