

Leçon n° 215:

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

• Références :

- Ravière: "Petit guide de Calcul Différentiel à l'usage de la licence et de l'agrégation"
- Gourdon: "Analyse"
- Beck: "Objectif agrégation"

• Dév :

- Application dont la différentielle est une isométrie (Dev 28)
- Fonction strictement monotones (Dev 28)
- Point de Fermat d'un triangle (Dev 15)
- L'exponentielle matricielle est e^A (Dev 35)

I - Différentiabilité

- 1) Définition
- 2) Dérivées partielles
- 3) Ordre supérieure

II - Grands résultats

- 1) Thm des accroissements finis
↳ DEV: $\exp(t)$, e^x
- 2) Formule de Taylor
- 3) Thm d'inversion
↳ DEV: fonction strictement monotone
↳ DEV: diff. iso.

III - Étude d'extrema

- 1) Généralités
- 2) Fonctions convexes
↳ DEV: Point de Fermat
- 3) Méthode du gradient