

PLAN

1 Fonctions monotones[Pom][Gou]

- def et structure
- limite a g. à d. et ensemble de discontinuité
- fct continue : injection , homéo
- derivabilité $f' > 0$
- fonction monotone der p.p. [RN] et ex f croissante et $f(0) - f(1) \neq \int f'$ **DVP1**

2 Fonction convexe

- def et structure
- limite a g. à d. et ensemble de discontinuité

- Prop sur D_2 voir [DOUKAN]
- cas des fonction continues et lien avec derivabilité
- Fonction log-convexe et fonction Γ **DVP2**

3 Applications

- Suite récurrentes [Pom]
- comparaison serie integrale [Gou]
- Inegalité de convexité ([Pom] inegali classique) ([Bre] en lien avec l'intégration)
- Optimisation, : Thm de Jones [?] **DVP3**

BIBLIOGRAPHIE

Références

- [Ale99] Alessandri, *Groupe en situation géométrique*, Dunod, 1999, 512.4 ALE.
[Bre] Brezis, *Analyse fonctionnelle*, Dunod, 517.1 BRE.
[Gou] Xavier Gourdon, *Les maths en tête analyse*, Ellipse.
[Pom] Alain Pommellet, *Cours d'analyse*, Ellipse, 51.12 POM.
[RN] F. Riesz and B. Nagy, *Analyse fonctionnelle*, Gauthier Villars, 517.5 RIE.

DEVELOPPEMENT

- fonction monotone der p.p. [RN] et ex f croissante et $f(0) - f(1) \neq \int f'$ **DVP1**
- Fonction log-convexe et fonction Γ **DVP2**
- Optimisation, : Thm de Jones [Ale99] **DVP3**