

PLAN

1 Généralité

1.1 Parties convexes [Tau92]

- cadre, comb convexe
- exemple : boule ss ev fermé
- Cas de \mathbb{R} [Pom]
- un peu de topo [Pom][p.55] [Tau92]
- Thm de Lucs et racine de Poly

1.2 fonctions convexes [Tau92]

- def
- exemple
- prop
- lien espace con, fct con

2 Partie convexes

2.1 Thm de Cartéodory [Tau92]

- THm
- coro
- exemple de fermé de \mathbb{R}^2 dont l'env convexe n'est pas fermé
-
- Théorème 2.1.**

2.2 Séparation [?]

- Def hyper plan sépare ...
- Han Banach
- coro ss ev dense et thm representativo

2.3 application au hyperplan d'appui [?]

- def

- prop hyperplan d'appui **DVP**[?]

2.4 Thm de Proj [Pom]

- thm
- rpo sur l'application de proj
- cas des ss ev et thm de Rietz
- Pol de meilleur approx

3 Fonction Convexes

3.1 Cas réel[Pom]

- def
- caractérisation [Pom] [Gou]
- régularité et inégalité
- fct log convexes
- Γ [CIF]

3.2 inégalité de convexité [Rud] [Bre] [Pom]

- Young
- Minkosky
- Holder

3.3 extrema [Pom] [Cia82]

- existence [Cia82]
- unicité
- app au thm de Jones
- Methode du gradient **DVP**

BIBLIOGRAPHIE

Références

- [Bre] Brezis, *Analyse fonctionnelle*, Dunod, 517.1 BRE.
- [Cia82] P. Ciarlet, *introduction à l'analyse numerique matricielle et à l'optimisation*, Masson, 1982, 518.1 CIA.
- [CIF] A Chambert-loir and S. Fermigier, *Exercices de mathématiques pour l'agrégation*, no. Analyse 2, masson.
- [Gou] Xavier Gourdon, *Les maths en tête analyse*, Ellipse.
- [Pom] Alain Pommellet, *Cours d'analyse*, Ellipse, 51.12 POM.
- [Rud] Walter Rudin, *Analyse réelle et complexe*, Dunod.
- [Tau92] P. Tauvel, *Mathématiques générales pour l'agregation*, Dunod, 1992, 512.4 TAU.

DEVELOPPEMENT

- prop hyperplan d'appui **DVP**[?]
- Methode du gradient **DVP**