

Première partie

Optimisation convexe

1 Ensembles convexes

1. Définition sous-ensemble affine, convexe
2. Définition simplexe, combinaison convexe
3. Théorème : équivalence à C convexe (comb. convexe)
4. 5 propositions sur opérations conservant convexité
5. Définition : face, point extrémal
6. Définition : enveloppe affine, enveloppe convexe
7. Proposition : expression de ces deux ensembles
8. Théorème : Carathéodory, combinaison dans dim. n
9. Théorème : intérieur et fermeture d'un convexe
10. Définition intérieur relatif
11. Théorème : Si C non vide, $ri(C)$?
12. Lemme : C convexe, $x \in ri(C)$, $y \in \overline{C}$, $[x, y[$?
13. Théorème : projection sur un convexe fermé, inégalité sur produit scalaire
14. 3 propriétés de la projection
15. Définition : séparation (stricte) de deux convexes
16. Théorème : séparation d'un convexe et d'un point
17. Théorème : séparation d'un convexe et d'un fermé
18. Théorème : séparation de deux convexes disjoints