UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE CIENCIAS
FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MATEMATICA

TAREA 2 (TEST)
OPTIMIZACION I (525351)

Problema 1. Formular el problema de OL en su forma estándar y en su forma canónica, y muestre un procedimiento que conduzca de una forma a la otra.

Problema 2. Dado un conjunto convexo $K \subseteq I\!R^n$. Defina cuando $\bar{x} \in K$ es un punto extremal. Dado $\bar{x} \in K$, demostrar que si $K \setminus \{\bar{x}\}$ es convexo entonces $\bar{x}$ es punto extremal.

Problema 3.

- Dado $K \subseteq I\!R^n$ un conjunto convexo y cerrado, definir el cono de recesión K^∞ y enumerar algunas de sus propiedades. Demostrar que si $0 \in K$, entonces $K^\infty \subseteq K$.
- Sean K_i, $i \in I$, cualquier familia de convexos y cerrados con $\bigcap_{i\in I} K_i \neq \emptyset$. Demostrar que
$$\bigcap_{i\in I} K_i^\infty \subseteq \left(\bigcap_{i\in I} K_i\right)^\infty .$$

Problema 4. Enunciar el teorema de Carathéodory.

05 de Abril de 2011.
Fabián Flores Bazán
40 minutos