

January 24, 2019

OPTIMIZACIÓN MATEMÁTICA PARA LA ECONOMÍA (2018-19)

ECONOMÍA, DERECHO-ECONOMÍA, ESTUDIOS INTERNACIONALES-ECONOMÍA

HOJA 4. OPTIMIZACIÓN CON RESTRICCIONES DE DESIGUALDAD

(1) Encontrar el máximo de la función $f(x, y, z) = xyz$ en el conjunto $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + y + z \leq 1, \quad x, y, z \geq 0\}$.

(2) Encontrar el mínimo de la función $f(x, y) = 2y - x^2$ en el conjunto $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1, \quad x, y \geq 0\}$.

(3) Resolver el problema

$$\begin{cases} \min & x^2 + y^2 - 20x \\ \text{s.a.} & 25x^2 + 4y^2 \leq 100 \end{cases}$$

(4) Resolver el problema

$$\begin{cases} \max & x + y - 2z \\ \text{s.a.} & z \geq x^2 + y^2 \\ & x, y, z \geq 0 \end{cases}$$

(5) Resolver el problema

$$\begin{cases} \max & x^2 - 2xy + 4y^2 \\ \text{s.t.} & x + y \leq 4 \\ & y \geq 2x \\ & x, y \geq 0 \end{cases}$$