

EJERCICIOS PROGRAMACIÓN CON RESTRICCIONES DE DESIGUALDAD

1. Dado el siguiente programa:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Opt } x + y \\ s. a. \\ x^2 + y^2 + z^2 \leq 10 \end{array} \right.$$

- Escribir las condiciones de Kuhn -Tucker.
- Calcular los máximos y mínimos del programa, determinar si se trata de óptimos locales o globales.

2. Dado el siguiente programa:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Opt } x^2 + 2y^2 - 6x \\ s. a. \\ x + y \geq 1 \end{array} \right.$$

- Escribir las condiciones de Kuhn -Tucker.
- Calcular los máximos y mínimos del programa, determinar si se trata de óptimos locales o globales..

3. Dado el siguiente programa:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Min } x^2 + y \\ s. a. \\ x^2 + y^2 \leq 1 \end{array} \right.$$

- Escribir las condiciones de Kuhn -Tucker.
- Calcular los candidatos a mínimos del programa.
- Estudiar la convexidad y determinar los mínimos globales del programa.

4. Resuelve el siguiente problema utilizando la teoría de los Multiplicadores de Kuhn-Tucker, justificando teóricamente los resultados que obtengas:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Opt. } f(x,y,z) = -3y + z \\ s. a. \quad x^2 + y^2 + z^2 \leq 1 \end{array} \right.$$