

Ejercicios de programación lineal

25 de marzo de 2019

1. Considera el subconjunto convexo P de \mathbb{R}^2 determinado por las desigualdades:

$$\begin{aligned}x &\leq 5 \\y &\leq 4 \\x - y &\leq 3 \\x, y &\geq 0\end{aligned}\tag{1}$$

desigualdades:

$$\begin{aligned}x_1 &\leq 3 \\x_2 &\leq 5 \\x_3 &\leq 2 \\x_1 + x_2 + 2x_3 &\leq 10 \\x_1, x_2, x_3 &\geq 0\end{aligned}$$

- Para cada vértice v de P , encuentra un vector c tal que el problema de maximizar $f(x) = c^T x$ en la región P encuentre su única solución en v .
 - Encuentra todas las soluciones factibles básicas de la forma estándar de un problema de programación lineal determinado por (1).
 - Si $P' \subseteq \mathbb{R}^3$ es la región factible de un problema de programación lineal determinado por (1), para cada vértice v de P' , encuentra un vector c tal que el problema de maximizar $f(x) = c^T x$ en la región P' encuentre su única solución en v .
2. Resuelve preguntas análogas a las de la pregunta anterior para el conjunto determinado por las desigualdades:

$$\begin{aligned}x &\leq 2 \\y &\leq 2 \\z &\leq 2 \\x + y &\leq 3 \\x, y, z &\geq 0\end{aligned}$$

3. Resuelve preguntas análogas a las de la pregunta anterior para el conjunto determinado por las