

1. Resolver los siguientes problemas de programación no lineal a partir de las condiciones de optimalidad de Fritz John y de Karush-Kuhn-Tucker:

(a) Maximizar $f(x_1, x_2) = x_1^2 - 2x_2$
sujeto a: $-x_1 + x_2 \geq -2$
 $x_1 + 2x_2 \leq 2$
 $x_1 \geq 0$

(b) Minimizar $f(x_1, x_2) = 2x_1 - x_2$
sujeto a: $3x_1^2 - x_2 \geq 0$
 $x_1^2 - 5x_2 \leq 0$
 $x_2 \leq 3$

(c) Minimizar $f(x_1, x_2) = 3x_1 + x_2$
sujeto a: $x_1^2 + x_2 \geq 2$
 $-3x_1 + x_2^2 \leq -2$

(d) Minimizar y Maximizar $f(x_1, x_2) = x_1^2 + 4x_1x_2 + x_2^2$
sujeto a: $x_1^2 + x_2^2 = 1$

(e) Minimizar y Maximizar $f(x_1, x_2, x_3) = x_1$
sujeto a: $x_1 + x_2 + x_3 = 0$
 $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = \alpha,$

donde $\alpha > 0$.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a background of a light blue and white geometric shape that resembles a stylized 'C' or a banner.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70