PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE FACULTAD DE MATEMATICAS DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

Segundo semestre 2023

Ayudantía 12- MAT1620

- 1. Utilice multiplicadores de Lagrange para encontrar los valores máximos y mínimos de la función sujeta a la restricción dada:
 - (a) f(x,y) = 3x + y; $x^2 + y^2 = 10$.

(b)
$$f(x,y) = 2x + 2y + z; x^2 + y^2 + z^2 = 9.$$

- 2. Mediante multiplicadores de Lagrange, demuestre que el rectángulo de área máxima y de perímetro fijo p es un cuadrado.
- 3. El plano x + y + 2z = 2 intersecta al paraboloide $z = x^2 + y^2$ en una elipse. Encuentre los puntos de esa elipse más cercanos y más lejanos al origen.