

1. Utilizando multiplicadores de Lagrange, encuentre los valores máximo y mínimo de la función sujeta a la restricción o las restricciones dadas.

a.  $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2; \quad x^4 + y^4 + z^4 = 1$

b.  $f(x, y, z) = yz + xy; \quad xy = 1, \quad y^2 + z^2 = 1$

2. Evalúe la integral doble

$$\iint_D y^2 dA, \quad D = \{(x, y) \mid -1 \leq y \leq 1, -y - 2 \leq x \leq y\}$$

3. Bosqueje la región de integración y cambie el orden de integración.

$$\int_0^4 \int_{\sqrt{x}}^2 \frac{1}{y^3 + 1} dy dx$$