Universidad Militar Nueva Granada Facultad de Ciencias Básicas Departamento de Matemáticas Cálculo Vectorial



Taller 1 Corte 2

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

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

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

2. Evalúe la integral doble

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

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

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