

Cálculo Diferencial e Integral II

Ficha de trabalho 1

(Esboço de Conjuntos)

1. Esboce os conjuntos seguintes:

a) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : |x| + |y| \geq 1; x^2 + y^2 \leq 1\}$

b) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 - 1 \leq y \leq 1 - x^2\}$

c) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 - y^2 = 0\}$

d) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : \cos(x + y) = 1\}$

e) $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + y + z \leq 2; x > 1; y > 0; z > 0\}$

f) $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 > 1; x^2 + y^2 + z^2 \leq 4\}$

g) $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : z > \sqrt{x^2 + y^2}; x + y + 2z \leq 2\}$

h) $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : z = x^2 + y^2; y = 1\}$

i) $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : z = |x|\}$

2. Esboce os cortes perpendiculares aos eixos coordenados dos seguintes conjuntos:

(a) $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + y + z \leq 2; x > 1; y > 0; z > 0\}$

(b) $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 > 1; x^2 + y^2 + z^2 \leq 4\}$

(c) $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : z > \sqrt{x^2 + y^2}; x + y + 2z \leq 2\}$