



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CCEN - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CÁLC. VETORIAL E GEOM. ANALÍTICA - 4ª PROVA - MANHÃ

ALUNO:

MATRICULA:

1) Determine a equação da esfera de centro $(5, 1, -2)$ e tangente ao plano $x + y - z + 1 = 0$.

2) Encontre a equação da superfície (de revolução) obtida através da rotação da cônica

$$y^2 - x^2 + 2 = 0$$

(no plano xOy) em torno do eixo Oy .

3) Identifique, calcule interseções com os planos coordenados e esboce a superfície de equação

$$6x^2 = 36 - 9y^2 - z^2.$$

4) Identifique e esboce a cônica de equação

$$9x^2 - 4y^2 - 18x + 16y - 43 = 0,$$

encontrando todos os seus elementos (vértices, focos, assíntotas, distância focal, eixo focal, eixo transversal).

5) Determine o foco, o vértice, a diretriz e esboce o gráfico da parábola $4x - y^2 - 10y - 33 = 0$.