

Universidade Federal do Maranhão - DEMAT

Disciplina: Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Aluno(a):

5,0

Terceira Avaliação

1. (2,5 pontos) Obtenha a distância entre as retas

$$\begin{array}{ll} x = 1 + t & x = 2 + t \\ r: y = 2 + t & s: y = 1 + 2t \\ z = -1 + 2t & z = -1 - t \end{array}$$

2. (2,5 pontos) Escreva as equações paramétricas da reta que contém o ponto $(2, 1, 0)$ e é perpendicular ao plano $2x - y + z = 0$.

3. (2,5 pontos) Escreva uma equação da superfície gerada pela rotação da parábola $z = 4x^2$, $y = 0$ em torno do eixo z .

4. (2,5 pontos) Esboce o cilindro dado pela equação $x^2 + (y - 1)^2 = 1$. \times

5. (3,0 pontos) Reduza cada uma das equações seguintes à forma canônica e identifique e esboce a quádrica que ela representa.

(a) $4x^2 + 4y^2 + z^2 = 4$

(b) $y^2 = 4x^2 + z^2$

São Luís, 21 de julho de 2025.