



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
3ª AVALIAÇÃO DE CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA
ANALÍTICA - PROVA A
Profª Valeska Martins de Souza

1. [vale 2,0 pontos] Escreva as equações paramétricas para a reta $r = \pi_1 \cap \pi_2$ em que

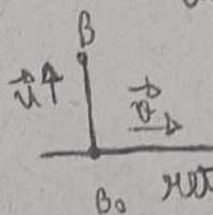
$$\pi_1: 2x + 3y - z + 4 = 0 \text{ e } \pi_2: 5x - 4y + z + 1 = 0.$$

2. [vale 2,0 pontos] Determine a equação do plano π que passa pelos pontos $A = (1, 0, 0)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (1, -2, -1)$. *vetorial de B-A e C-A*

3. [vale 2,0 pontos] Determine a equação do plano que contém a reta

$$r: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + t \\ z = 3t \end{cases}$$

vetorial de B-A e \vec{v}



e o ponto $B = (1, 0, -1)$.

4. [vale 2,0 pontos] Calcule o ângulo entre os planos: *achar normais \rightarrow cosseno entre normais*

$$\pi_1: 2x + 3y - z + 4 = 0 \text{ e } \pi_2: 5x - 4y + z + 1 = 0. \rightarrow n^1 = (2, 3, -1), n^2 = (5, -4, 1)$$

5. [vale 2,0 pontos] Uma superfície quádrlica

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{c^2} = 1 \rightarrow \text{elipse?}$$

contém os pontos $(5, 0, 0)$ e $(0, 0, 2)$.

a) Ache a equação da superfície,

b) identifique a superfície;

c) encontre as interseções dessa quádrlica com os planos coordenados.