



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

3ª Prova CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA

Professor: _____ Data: 16/11/95 Turno: Tarde

Curso: _____ Nome: _____

Turma: _____ Matrícula: _____

1ª Questão (4,0) Dados os pontos $A=(-1,-1,1)$, $B=(0,0,1)$ e $C=(0,1,2)$.

Encontre:

- a) A equação cartesiana do plano γ que contém os pontos A, B e C.
- b) A equação simétrica da reta m que passa pelo ponto $D=(-2,2,1)$ e é perpendicular ao plano γ .
- c) O ponto I de interseção entre o plano γ e a reta m .
- d) O ângulo entre a reta (definida pelos pontos D e I) e o plano definido pelos pontos A, B e C.

2ª Questão (3,0) Dados os planos $\alpha: x - 2y + z - 1 = 0$ e $b: \begin{cases} x = 1 - t - p \\ y = 1 + t + p \\ z = 1 - t - 2p \end{cases}$.

- a) Determine equações paramétricas do plano π perpendicular aos planos α e β , e que passe pelo ponto $(3,2,1)$.
- b) Encontre a equação simétrica da reta r definida pelos planos α e β .

3ª Questão (3,0) Estude a posição relativa entre as retas $h: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{1}$

e

$$l: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases} \text{ e calcule a distância entre elas.}$$

Boa Sorte