



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

2ª Prova

CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA

Professor: Sérgio

Data: 05/JUL/95

Turno: Noite

Curso:

Nome:

Turma:

Matrícula:

1ª Questão Dados os pontos $P = (-1, -1, 2)$, $Q = (-2, 1, 1)$ e $R = (3, 2, 0)$. Os pontos PQR formam um triângulo? Justifique. Calcule a área e encontre o maior lado.

2ª Questão Dado o vetor $\vec{a} = 3\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$. Encontrar vetores \vec{b} e \vec{c} tais que $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ seja base ortogonal, com $\|\vec{c}\| = 3$.

3ª Questão Sejam \vec{u} e \vec{v} vetores tais que $\vec{u} \cdot \vec{v} = 6$, $\|\vec{v}\| = 3\sqrt{2}$ e $(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\pi}{4}$. Calcule $\|\vec{u}\|$ e $\|\vec{u} + \vec{v}\|$.

4ª Questão Dados os vetores $\vec{AB} = (0, -2, 3)$, $\vec{AC} = (1, 1, 2)$ e $\vec{AD} = (1, 1, 1)$ de um paralelepípedo onde o ponto $A = (0, 0, 1)$. Pede-se que calcule o volume do sólido considerado, e as coordenadas do ponto E, sendo AE uma diagonal interna.

Boa Sorte