



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CCEN - Departamento de Matemática

1ª Prova

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: _____

Data: 19/OUT/95

Turno: M T N

Curso: _____

Turma: _____

Nome: _____ Matrícula: _____

1ª Questão (2,0) Seja $ABCD$ um retângulo e sejam M e N , respectivamente, os pontos médios dos lados DC e BC . Mostre que $AM + AN = \frac{3}{2}AC$.

2ª Questão (2,0) Sejam $A=(-1,2,0)$, $B=(3,2,-5)$, $C=(-1,-1,-1)$ e $D=(-5,-1,4)$, mostre que $ABCD$ é um paralelogramo.

3ª Questão (4,0) Sejam $\vec{u} = 2\vec{i} - \vec{j}$, $\vec{v} = \vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$ e $\vec{w} = \vec{i} + 2\vec{k}$.

a) Verifique que $\{\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}\}$ é uma base de \mathbf{r}^3 .

b) Escreva o vetor $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ na base $\{\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}\}$.

4ª Questão (2,0) O vetor $\vec{u} = \vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$ pode ser escrito como combinação linear de $\vec{v} = -\vec{i} + \vec{j}$ e $\vec{w} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + \frac{1}{3}\vec{k}$? Justifique.

Boa Sorte