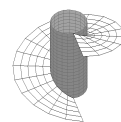




UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>



1ª Prova

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: Sérgio Data: 22/Jun/2004

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 04.1

Turma(s):

Matrícula:

Obs.: Considere a constante \mathcal{K} como sendo o último número da sua matrícula ↑↑↑

1ª Questão Num triângulo isóceles ABC qualquer, sejam M , N e P os pontos médios dos segmentos AB , BC e CA , respectivamente. Mostre que o triângulo MNP é isóceles.

2ª Questão Dados os pontos $A = (\mathcal{K} - 5, -1, 3)$, $B = (2, 1, -2)$ e $C = (1, 1, 0)$.

a) Verifique que A , B e C são vértices de um triângulo.

b) Este triângulo é retângulo?

3ª Questão Sabendo que $\|\vec{u}\| = 3$, $\|\vec{v}\| = (2 + 2\mathcal{K})$ e que 60° é medida do ângulo entre os vetores \vec{u} e \vec{v} , determine $\vec{u} \cdot \vec{v}$ e $\|\vec{u} + \vec{v}\|^2$.

4ª Questão Considere os vetores $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} + (\mathcal{K} + 1)\vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} - \vec{j}$.

a) Determine uma base ortogonal positiva $\{\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}\}$, de tal forma que, os vetores \vec{u} e \vec{v} sejam paralelos aos vetores \vec{a} e \vec{b} respectivamente.

b) Escreva o vetor $\vec{c} = \vec{i} - 3\vec{j} + (1 - \mathcal{K})\vec{k}$ como combinação linear dos vetores \vec{u} , \vec{v} e \vec{w}

Boa Sorte

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

1ª Prova - 04.1

Data: 22/Jun/2004

Prof.: Sérgio

Turma(s): - Noite

Nome:

Matrícula:

Assinatura