



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



1ª Prova

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: _____ Data: 03/Jul/2008

Turno: Manhã

Curso: _____ Nome: _____

Período: 08.1

Turma(s):

Matrícula:

1ª Questão Sejam M e N os pontos médios dos lados não paralelos de um trapézio $ABCD$. Mostre que \overrightarrow{MN} é paralelo à base e que

$$2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC}$$

2ª Questão Os pontos $A = (1, 2, 1)$, $B = (-2, -2, 4)$ e $C = (3, 1, 2)$ são vértices de um triângulo? Em caso afirmativo, determine a sua área. Este triângulo é retângulo?

3ª Questão Considere os vetores $\vec{a} = (1, 1, -1)$ e $\vec{b} = (x, y, 1)$. Encontre os valores de x e y de modo que \vec{a} e \vec{b} sejam ortogonais e $\|\vec{b}\| = \sqrt{14}$. Encontre um outro vetor \vec{c} de modo que ele seja perpendicular aos vetores \vec{a} e \vec{b} . Os vetores \vec{a} , \vec{b} e \vec{c} formam uma base de \mathbb{R}^3 ?

4ª Questão Considere os vetores $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ e $\vec{c} = \vec{j} + \vec{k}$.

a) $\|3\vec{a} \times \vec{b}\|$

b) $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ é uma base para o \mathbb{R}^3 ? JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA.

c) Escreva o vetor $\vec{u} = 5\vec{i} + 3\vec{j} + 4\vec{k}$ como combinação linear dos vetores \vec{a} , \vec{b} e \vec{c} .

Boa Sorte

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

1ª Prova - 08.1

Data: 03/Jul/2008

Prof.: _____

Turma(s):

--	--

 - Manhã

Nome:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matrícula:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Assinatura
