



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



1ª Prova

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: Sérgio Data: 20/Jun/2013

Turno: Tarde

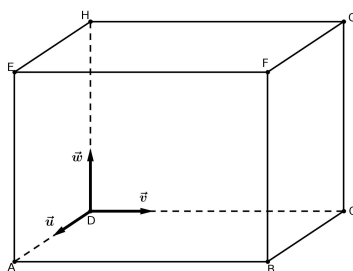
Curso: Nome:

Período: 13.1

Turma(s):

Matrícula:

1ª Questão Considere o paralelepípedo $ABCDEFGH$ conforme a figura abaixo e os vetores $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{AF}$, $\vec{b} = \frac{1}{3}\vec{AC}$ e $\vec{c} = \frac{1}{3}\vec{AH}$ onde $\vec{u} = \frac{1}{12}\vec{DA}$, $\vec{v} = \frac{1}{9}\vec{DC}$ e $\vec{w} = \frac{1}{3}\vec{DH}$. Determine:



a) $\vec{a} \cdot (\vec{b} - \vec{c})$

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

c) $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$

d) A área do paralelogramo formado pelos vetores \vec{a} e \vec{b} ;

e) Se $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ é uma base para o \mathbb{R}^3 ?

JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA, USANDO O TEOREMA;

f) As coordenadas de $\vec{d} = 4\vec{u} - 3\vec{v} + 2\vec{w}$ com relação a base $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$, ou seja, encontre os valores de x , y e z onde $\vec{d} = x\vec{a} + y\vec{b} + z\vec{c}$.

2ª Questão Dados três vetores, não nulos, \vec{p} , \vec{q} e \vec{r} quaisquer em \mathbb{R}^3 , assinale com a letra **V** para VERDADEIRO ou a letra **F** para FALSO, os itens abaixo, **justificando cada resposta dada**.

a) Se $\vec{p} - \vec{q} = \vec{0}$, implica necessariamente que $\vec{p} \times \vec{q} = \vec{0}$ ()

b) Se \vec{p} e \vec{q} são paralelos então o produto vetorial $\vec{p} \times \vec{q} = \vec{0}$ ()

c) Se o produto misto $[\vec{p}, \vec{q}, \vec{r}] = 0$ então $\vec{p} \times \vec{q}$ é paralelo à \vec{r} ()

Boa Sorte

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

1ª Prova - 13.1

Data: 20/Jun/2013

Prof.: Sérgio

Turma(s): - Tarde

Nome:

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

Matrícula:

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

Assinatura