



1ª Prova

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: Sérgio Data: 20/Jun/2013

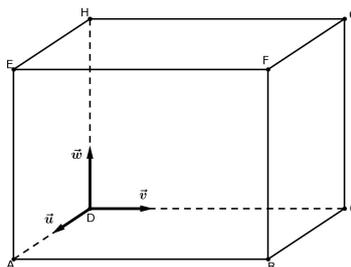
Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 13.1 Turma: 01

Matrícula:

1ª Questão Considere o paralelepípedo $ABCDEFGH$ conforme a figura abaixo e os vetores $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{AC}$, $\vec{b} = \frac{1}{3}\vec{AF}$ 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) $(\vec{a} - \vec{b}) \cdot \vec{c}$

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

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

d) A área do paralelogramo formado pelos vetores \vec{b} e \vec{c} ;e) Se $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ é uma base para do \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 $\vec{p} = 5\vec{q}$, implica necessariamente que $\vec{p} \times \vec{q} = \vec{0}$ ()b) Se \vec{p} e \vec{q} não 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 perpendicular à \vec{r} ()

Boa Sorte

Nome:

Matrícula:

Assinatura