

1ª Prova

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: Sérgio Data: 29/Jan/2013

Turno: Noite

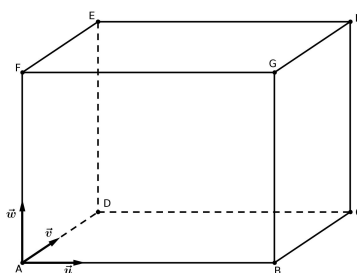
Curso: Nome:

Período: 12.2

Turma(s):

Matrícula:

1ª Questão Considere o paralelepípedo $ABCDEFGH$ conforme a figura abaixo e os vetores $\vec{a} = \overrightarrow{AG}$, $\vec{b} = \overrightarrow{AE}$ e $\vec{c} = \overrightarrow{AC}$ onde $\vec{u} = \frac{1}{9}\overrightarrow{AB}$, $\vec{v} = \frac{1}{12}\overrightarrow{AD}$ e $\vec{w} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AF}$.



- a) Calcule: $(\vec{a} \cdot \vec{c})$, $(\vec{a} \times \vec{b})$ e $[(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c}]$;
- b) Calcule a área do paralelogramo formado pelos vetores \vec{a} e \vec{b} ;
- c) $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ é uma base para o \mathbb{R}^3 ? JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA;
- d) Escreva o vetor $\vec{d} = 18\vec{u} + 0\vec{v} + 6\vec{w}$ como combinação linear dos vetores \vec{a} , \vec{b} e \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 \vec{a} , \vec{b} e \vec{c} 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 o produto $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$, implica necessariamente que $\vec{a} = \vec{0}$ ou $\vec{b} = \vec{0}$ ()
- b) Se \vec{a} e \vec{b} não são múltiplos então o produto vetorial $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$ ()
- c) Se $[(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c}] \neq 0$ então o produto vetorial $\vec{a} \times \vec{b} \neq \vec{0}$ ()

Boa Sorte

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

1ª Prova - 12.2

Data: 29/Jan/2013

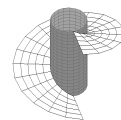
Prof.: Sérgio

Turma(s): - Noite

Nome:

Matrícula:

Assinatura

1^a Prova

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: *Sérgio*. Data: *29/Jan/2013*Turno: *Noite*

Curso: _____ Nome: _____

Período: 12.2

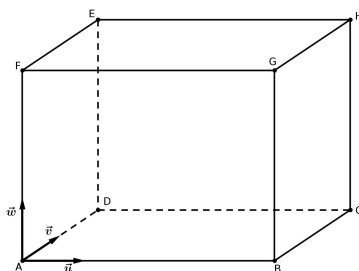
Turma(s):

--	--

Matrícula:

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

1ª Questão Considere o paralelepípedo $ABCDEFGH$ conforme a figura abaixo e os vetores $\vec{a} = \overrightarrow{AC}$, $\vec{b} = \overrightarrow{AE}$ e $\vec{c} = \overrightarrow{AG}$ onde $\vec{u} = \frac{1}{9}\overrightarrow{AB}$, $\vec{v} = \frac{1}{12}\overrightarrow{AD}$ e $\vec{w} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AF}$.



- Calcule: $(\vec{a} \cdot \vec{c})$, $(\vec{a} \times \vec{b})$ e $[(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c}]$;
- Calcule a área do paralelogramo formado pelos vetores \vec{a} e \vec{b} ;
- $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ é uma base para o \mathbb{R}^3 ? JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA;
- Escreva o vetor $\vec{d} = 18\vec{u} + 0\vec{v} + 6\vec{w}$ como combinação linear dos vetores \vec{a} , \vec{b} e \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 \vec{a} , \vec{b} e \vec{c} 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**.

- Se o produto $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$, implica necessariamente que $\vec{a} = \vec{0}$ ou $\vec{b} = \vec{0}$ ()
- Se \vec{a} e \vec{b} são múltiplos então o produto vetorial $\vec{a} \times \vec{b} \neq \vec{0}$ ()
- Se $[(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c}] = 0$ então o produto vetorial $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$ ()

Boa Sorte

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: *Sérgio.*

1ª Prova - 12.2

Data: 29/Jan/2013

Turma(s):

--	--

 - Noite

Nome:

[illegible]

Matrícula:

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

Assinatura