

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
UNIDADE ACADÊMICA DE MATEMÁTICA
DISCIPLINA: Álgebra Vetorial e Geometria Analítica
PROVA: 1^o Estágio - TARDE

Data: 12 de maio de 2015

Aluno(a): _____ **Nota:** _____

Boa Prova

1. (2.0 pontos) Dado o vetor $\vec{v} = (2, -1)$, determinar o vetor paralelo a \vec{v} que tenha:
 - 1.1 Sentido contrário de \vec{v} e duas vezes o seu módulo;
 - 1.2 Mesmo sentido de \vec{v} e módulo igual a 4.
2. (2.0 pontos) Encontrar dois vetores paralelos ao plano XY e ortogonais ao vetor $\vec{v} = (4, -1, 2)$.
3. (2.0 pontos) Sejam $A(2, 1, 3)$, $B(2, 3, 5)$ e $C(0, -4, 1)$ vértices de um triângulo e o ponto H a projeção ortogonal do ponto A no lado BC . Determinar:
 - 3.1 O vetor projeção de \vec{BA} sobre o vetor \vec{BC} ;
 - 3.2 As coordenadas do ponto H .
4. (2.0 pontos) Sejam $\vec{u} = (1, -2, 1)$, $\vec{v} = (1, 1, 1)$ e $\vec{w} = (2, 0, -2)$. Mostre que o produto vetorial de quaisquer dois dos vetores dados é paralelo ao terceiro vetor.
5. (2.0 pontos) Dados os pontos $A(2, 1, 3)$, $B(2, 3, 5)$, $C(0, -4, 1)$.
 - 5.1 Calcule a área do triângulo ABC ;
 - 5.3 Determine a altura do triângulo relativa ao lado BC .