



PRIMEIRA VERIFICAÇÃO DE GEOMETRIA ANALÍTICA

Prof. Gleydson 2012/1 (Turma E2 e F2)

Obs.: Letra legível, organização e justificativa dos passos fazem parte do critério de correção.

Nome: _____ Matrícula: _____

- 1) A medida angular entre os vetores unitários \vec{u} e \vec{v} é 30° , além disso, $\vec{u} \times \vec{v}$ e $(2,2,1)$ são de mesmo sentido. Determine a tripla de coordenadas de $\vec{u} \times \vec{v}$. (2 pontos)
- 2) Determine o simétrico do ponto $A(-2,0,1)$ em relação ao ponto $P(3,-1,1)$. (1 ponto)
- 3) Ache \vec{u} tal que $|\vec{u}| = \sqrt{2}$, a medida em graus do ângulo entre \vec{u} e $(1,0,1)$ seja 30° , e $\vec{u} \perp (-2,0,1)$. (2 pontos)
- 4) Dados os pontos $A(-2,0,1)$, $B(3,1,0)$ e $C(0,1,3)$
 - a) verifique que o triângulo ABC é retângulo em C. (1 ponto)
 - b) determine a medida da projeção do cateto AC sobre a hipotenusa. (1 ponto)
 - c) determine o pé da altura do triângulo ABC relativa ao vértice C. (1 ponto)
- 5) A desigualdade $|\vec{u} \cdot \vec{v}| \leq |\vec{u}||\vec{v}|$ é conhecida como **desigualdade de Schwarz**. Usando a desigualdade de Schwarz, prove a seguinte desigualdade conhecida como **desigualdade triangular**: (2 pontos)

$$|\vec{u} + \vec{v}| \leq |\vec{u}| + |\vec{v}|.$$