

Nome: _____

Geometria Analítica

Prova 1 - Turma C - São Bernardo - 04/11/2011

- (2,5ptos) O vetor $(-2, -4, 2)_B$ (escrito em relação a uma base ortonormal positiva $B = (\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$) pode ser escrito como $(-8, -6, 2)$ numa base $C = (\vec{u}, \vec{v}, \vec{w})$. Sendo $\vec{u} = (1, 1, 0)$ e $\vec{v} = (1, -2, 1)$,
 - determine \vec{w}
 - escreva $\vec{j} + \vec{k}$ na base C .
- (2,5ptos) O tetraedro regular $OABC$ tem lados de comprimento $\ell = 1$. Sendo $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$ e $\vec{OC} = \vec{c}$,
 - determine a projeção ortogonal, \vec{u} , de \vec{a} na direção de $\vec{b} + \vec{c}$
 - calcule o ângulo θ dos vetores \vec{a} e \vec{u} .
- (2,5ptos) Encontre a solução geral da equação $\vec{u} \times \vec{a} = \vec{b}$, sendo $\vec{u} = (x, y, z)$, $\vec{a} = (1, 2, 1)$ e $\vec{b} = (1, -1, 1)$. Ache a solução particular \vec{u} , de módulo $\sqrt{38}$, e com \vec{u} formando um ângulo agudo com o vetor \vec{i} .
- (2,5ptos) Sendo $\vec{AB} = (2, 2, 2)$, $\vec{AC} = (0, 2, -1)$ e $\vec{AP} = (-1, 5, 3)$, pede-se a distância do ponto P ao plano π determinado pelos pontos A , B e C .