

Atividade 2 – Geometria Analítica – Fabricação Mecânica

Prof Luis Carlos B Oliveira – FATEC ITAQUERA

Instruções para a elaboração da Atividade 2:

- 1) O trabalho deve ser elaborado em papel sulfite A4;
- 2) Deve apresentar Capa com padrão abnt;
- 3) Deve apresentar, após a capa, a lista de exercícios enviada;
- 4) Deve apresentar a resolução dos exercícios, feita "à mão".

Obs: O não cumprimento das instruções acima, acarreta em diminuição da nota

1) (1,5) Determine o ângulo interno relativo ao vértice B, do triângulo formado pelos pontos $A(3, 4, 4)$, $B(2, -3, 4)$ e $C(6, 0, 4)$.

2) (1,5) Dados os vetores $\vec{u} = (a, 2, -4)$ e $\vec{v} = (2, 1 - 2a, 3)$, determine o valor de a para que os vetores sejam ortogonais.

3) (1,0) Calcule o produto vetorial entre os vetores $\vec{u} = (3, -1, 2)$ e $\vec{v} = (-2, 2, 1)$.

4) (1,5) Calcule a área do paralelogramo formado pelos vetores acima, isto é, $\vec{u} = (3, -1, 2)$ e $\vec{v} = (-2, 2, 1)$. Determine a sua altura em relação à base definida pelo vetor \vec{u} .

5) (1,5) Sabendo que $\|\vec{u}\| = 6$, $\|\vec{v}\| = 8$ e o ângulo formado por \vec{u} e \vec{v} é $\theta = 60^\circ$, calcule o comprimento do produto vetorial entre \vec{u} e \vec{v} .

6) (1,5) Dados os vetores $\vec{u} = (1, 1, 0)$ e $\vec{v} = (-1, 1, 2)$, determine um vetor \vec{w} , simultaneamente ortogonal a \vec{u} e a \vec{v} .

7) (1,5) Dados os vetores $\vec{u} = (3, -1, 1)$, $\vec{v} = (1, 2, 2)$ e $\vec{w} = (2, 0, -3)$, calcule $[\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}]$ e $[\vec{v}, \vec{u}, \vec{w}]$.