Lista 01 de Álgebra Linear (ESTBAS001) EMN01 T01 Período 2020/1

Professora Andrea F Fragata

Aluno (a) ______Matrícula______

Data da Postagem da Lista 17 de agosto de 2020

Data da Entrega 27/08/2020 por meio digital. As respostas devem ser escritas manualmente, com caneta de cor azul ou preta, estar bem organizadas e sem rasuras.

Questões Projeções, Produto Vetorial e Misto

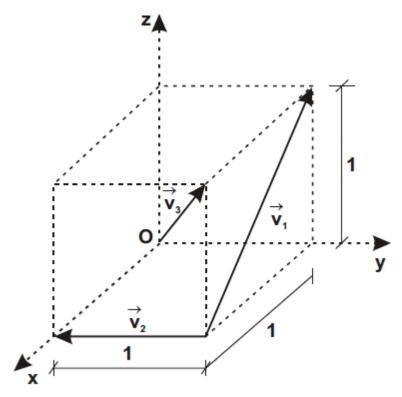
- **01.** Sendo $|\vec{u}| = 4$, $|\vec{v}| = 3$ e $\vec{u}\vec{v}$ = 150°, calcular:
- a) a área do triângulo construído sobre d e v;
- b) a área do paralelogramo construído sobre $\vec{u} + \vec{v}$ e $2\vec{u} 3\vec{v}$.
- 02. Pede-se a área o paralelogramo construído sobre $\vec{u} + 2\vec{v}$ e $\vec{u} \vec{v}$, sendo $|\vec{u}| = 4$, $|\vec{v}| = 3$ e $\vec{u}\vec{v} = 120^{\circ}$
- O3 Calcular a área do triângulo construído sobre $\vec{u} = 2\vec{i} \vec{j} + \vec{k}$ e $\vec{v} = -\vec{i} + \vec{j} \vec{k}$.
- 04. A área de <u>um</u> paralelogramo construído sobre $\vec{u} = (1, 1, a)$ e $\vec{v} = (-1, 1, 0)$ é igual a $\sqrt{22}$. Pede-se o valor de a.

05

No triângulo de vértices A = (0, 0, 2), B = (3, -2, 8) e C = (-3, -5, 10), calcular:

- a) a medida dos lados a, b, c;
- b) a medida dos ângulos $\,\hat{A}, \,\hat{B}, \,\hat{C};$
- c) a área do triângulo.
- **06.** Na figura abaixo estão representados os vetores \vec{v}_1 , \vec{v}_2 e \vec{v}_3 .

Achar o produto misto $(\overrightarrow{\nabla}_1 + \overrightarrow{\nabla}_2)$. $(\overrightarrow{\nabla}_1 - 2\overrightarrow{\nabla}_2) \times (\overrightarrow{\nabla}_3 + 2\overrightarrow{\nabla}_1)$



- 07. Calcular os vetores projeção de $\vec{v} = 3\vec{i} 2\vec{i} 3\vec{k}$ sobre os eixos cartesianos x, y e z.
- 08. Na figura abaixo, tem-se o triângulo retângulo de vértices ABC.

Considere H o pe da altura do triângulo relativa ao vértice A e calcule o vetor (H - A). Dados A = (1, 2, -1), B = (-1, 0, -1) e C = (2, 1, 2).

