

Universidade Federal de Roraima
Avaliação I - Geometria Analítica – 01/09/2021
Professor: Raimundo Pedro

Nome: _____

1. Faça o que se pede:

- (a) Ache m para que os vetores $\vec{u} = (m, 1, m + 1)$, $\vec{v} = (0, 1, m)$ e $\vec{w} = (0, m, 2m)$ sejam L.D.
- (b) Se $E = (\vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3)$ é base, prove que $F = (\alpha \vec{e}_1, \beta \vec{e}_2, \gamma \vec{e}_3)$ é base desde que α, β e γ não sejam nulos.

2. Sejam $\vec{u} = (2, 0, -3)$ e $\vec{v} = (1, 1, 1)$, calcule:

- (a) A medida do ângulo entre \vec{u} e \vec{v} .
- (b) $Proj_{\vec{v}} \vec{u}$
- (c) $\vec{u} \cdot \vec{v}$ (produto escalar)
- (d) $\vec{u} \times \vec{v}$ (produto vetorial)

3. A medida em radianos do ângulo entre \vec{u} e \vec{v} é $\frac{\pi}{6}$, e \vec{w} é ortogonal a \vec{u} e a \vec{v} . Sendo $\|\vec{u}\| = 1$, $\|\vec{v}\| = 1$ e $\|\vec{w}\| = 4$, e $(\vec{u}, \vec{v}, \vec{w})$ base positiva, ache $[\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}]$.

4. Sejam os pontos $A = (0, 0, 0)$, $B = (1, 1, 0)$, $C = (0, 1, 1)$ e $D = (-4, 0, 0)$, calcule:

- (a) O volume do tetraedro $ABCD$;
- (b) A área do triângulo ABC .

Observações:

- A avaliação deve ser respondida em papel A4;
- A avaliação deve ser respondida com caneta esferográfica azul ou preta;
- As respostas sem justificativa não serão aceitas.
- A avaliação deve ser enviada no sistema sigaa entre as 11h e as 18h do dia 01/09/2021.

Boa Prova!