

Exercícios adicionais

André Duarte

Matrizes, Vetores e Geometria Analítica - SMA0505

April 30, 2025

Exercícios

- (a) A medida angular entre \vec{u} e \vec{v} é de 30° , e suas normas, 2 e 3. Calcule $\|\vec{u} \times \vec{v}\|$.
(b) Sabendo que $\|\vec{u}\| = 1$, $\|\vec{v}\| = 7$ e $\pi/6$ rad o ângulo entre \vec{u} e \vec{v} , calcule $\|\vec{u} \times \vec{v}\|$ e $\|4\vec{u} \times 9\vec{v}\|$.
- O triângulo ABC tem área 4. Sendo $B = A + \vec{u}$ e $C = A + \vec{v}$, calcule $\|\vec{u} \times \vec{v}\|$.
- Calcule $\vec{u} \times \vec{v}$ e $\vec{v} \times \vec{u}$ nos casos:
 - $\vec{u} = [6, -2, -4]$, $\vec{v} = [-1, -2, 1]$.
 - $\vec{u} = [7, 0, -5]$, $\vec{v} = [1, 2, -1]$.
 - $\vec{u} = [1, -3, 1]$, $\vec{v} = [1, 1, 4]$.
 - $\vec{u} = [2, 1, 2]$, $\vec{v} = [4, 2, 4]$.
- Calcule a área do paralelogramo ABCD, sendo $\overrightarrow{AB} = [1, 1, -1]$ e $\overrightarrow{AD} = [3, 1, 4]$.
- Calcule a área do triângulo ABC, sendo $\overrightarrow{AB} = [-1, 1, 0]$ e $\overrightarrow{AC} = [0, 1, 3]$.
- Determine \vec{x} tal que $\vec{x} \times (\vec{i} + \vec{k}) = 2(\vec{i} + \vec{j} - \vec{k})$ e $\|\vec{x}\| = \sqrt{6}$.