

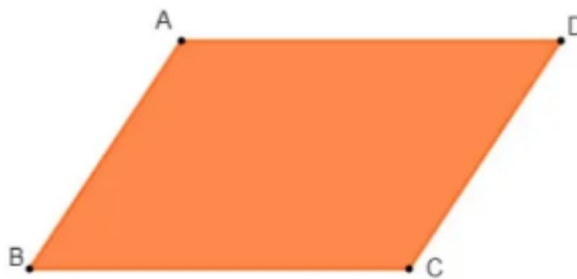


Geometria Analítica

Lista 2

Data da lista:	28/04/2025
Preceptor:	Murilo Perini
Cursos:	Engenharia de Produção, Ciência da Computação
Coordenadora:	Claudete Matilde Webler Martins

1. Considere o paralelogramo $ABCD$ abaixo.



- Prove que a área do paralelogramo é $A = \|\vec{BC} \times \vec{BA}\|$
 - Prove que a altura relativa ao lado BC é dada por $h = \frac{\|\vec{BC} \times \vec{BA}\|}{\|\vec{BC}\|}$
- A medida em radianos do ângulo entre \vec{u} e \vec{v} é $\frac{\pi}{6}$. Sendo $\|\vec{u}\| = 1$ e $\|\vec{v}\| = 7$, calcule $\|\frac{1}{3}\vec{u} \times \frac{3}{4}\vec{v}\|$.
 - Calcule $x \in \mathbb{R}$ sabendo que $A = (x, 1, 1)$, $B = (1, -1, 0)$ e $C = (2, 1, -1)$ são vértices de um triângulo ABC de área $\frac{\sqrt{29}}{2}$.
 - Calcule o ângulo entre os vetores abaixo.
 - $\vec{u} = (1, -2, 2)$ e $\vec{v} = (-3, 6, -6)$
 - $\vec{u} = (1, 2, 2)$ e $\vec{v} = (-1, 0, 2)$
 - $\vec{u} = (2, 2, 1)$ e $\vec{v} = (-1, 0, 3)$
 - Calcule o volume do tetraedro $ABCD$, sendo $\vec{AB} = (1, 1, 0)$, $\vec{AC} = (0, 1, 1)$ e $\vec{AD} = (-4, 0, 0)$.