



Instituto de Ciência e Tecnologia
São José dos Campos
UNESP



DEEA
Departamento de
Engenharia Ambiental

Disciplina:	Geometria Analítica (GA)		
Professor:	Jorge Formiga		
Aluno(a):			
Data:	/ /2026	Nota:	

Prova P1

- (1 pt)** Considere os vetores $\vec{u} = (2, 1, -1)$ e $\vec{v} = (1, 3, 2)$.
 - Calcule $\vec{u} \cdot \vec{v}$.
 - Determine o ângulo entre os vetores \vec{u} e \vec{v} .
- (1,5 pts)** Considere os vetores $\vec{u} = (3, 1, 2)$ e $\vec{v} = (1, -2, 1)$.
 - Determine a área do paralelogramo gerado por \vec{u} e \vec{v} .
 - Represente geometricamente os vetores e o paralelogramo formado.
 - Encontre o vetor unitário de \vec{v} e represente no sistema de vetores da letra (b).
- (1,0 pt)** Considere os vetores $\vec{u} = (3, 1, 2)$ e $\vec{v} = (2, 2, 1)$.
 - Determine $\text{proj}_{\vec{u}} \vec{v}$.
 - Interprete geometricamente o resultado obtido.
- (1 pt)** Considere os vetores $\vec{a} = (k, 2, -1)$ e $\vec{b} = (3, k, 2)$. Determine os valores do parâmetro k para os quais os vetores são paralelos.
- (2 pts)** Um vetor \vec{v} no espaço forma ângulos de 60° e 120° com os vetores unitários \vec{i} e \vec{j} , respectivamente. Sabendo que $|\vec{v}| = 2$, determine o vetor \vec{v} .
- (1,5 pts)**

Considere os vetores $\vec{r} = (2, 1, 0)$ e $\vec{F} = (3, -2, 4)$.

 - Calcule o torque $\vec{\tau} = \vec{r} \times \vec{F}$.
 - Determine o ângulo entre os vetores \vec{F} e \vec{r} .
 - Apresente um esboço geométrico indicando os vetores envolvidos na letra (a).
 - Para que valor de \vec{r} o torque terá metade da intensidade da letra (a)?
- (2 pts)**

Considere os vetores $\vec{u} = (2, 1, -1)$ e $\vec{v} = (1, -1, a)$. Determine o valor do parâmetro a para que a área do paralelogramo gerado por \vec{u} e \vec{v} seja igual a $\sqrt{62}$.

Boa prova!