

Lista 6

Geometria Analítica – SMA0394

Prof. Fernando Manfio

Assunto: Produto Misto

1. Mostre que $\vec{u} \wedge \vec{v} \cdot \vec{w} = \vec{u} \cdot \vec{v} \wedge \vec{w}$

2. Prove que

$$[\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}] [\vec{x}, \vec{y}, \vec{z}] = \begin{vmatrix} \vec{u} \cdot \vec{x} & \vec{u} \cdot \vec{y} & \vec{u} \cdot \vec{z} \\ \vec{v} \cdot \vec{x} & \vec{v} \cdot \vec{y} & \vec{v} \cdot \vec{z} \\ \vec{w} \cdot \vec{x} & \vec{w} \cdot \vec{y} & \vec{w} \cdot \vec{z} \end{vmatrix}$$

3. Calcule o volume do tetraedro $ABCD$ dados $\vec{AB} = (1, 1, 0)$, $\vec{AC} = (0, 1, 1)$, $\vec{AD} = (-4, 0, 0)$.

4. Sejam r e s retas, $\vec{u} \neq \vec{0}$ paralelo a r , $\vec{v} \neq \vec{0}$ paralelo a s . Sejam $P \in r$, $Q \in s$. Prove que r e s são coplanares se e somente se $[\vec{u}, \vec{v}, \vec{QP}] = 0$