

VECTORES

@anaMATESonline

$\{u_1, u_2, \dots, u_m\} \in \mathbb{R}^3$ VECTORES $\begin{cases} \text{SON L.I.} \equiv \text{BASE (máx. 3 vectores)} & \text{si } |u_1, u_2, \dots, u_m| \neq 0 \\ \text{SON L.D.} \equiv \text{COPLANARIOS} & \text{si } |u_1, u_2, \dots, u_m| = 0 \end{cases}$

PRODUCTO ESCALAR

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = n^\circ$$

$$|\vec{u}|^2 = \vec{u} \cdot \vec{u}$$

PRODUCTO MIXTO

$$[\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}] = \begin{vmatrix} u_1 & v_1 & w_1 \\ u_2 & v_2 & w_2 \\ u_3 & v_3 & w_3 \end{vmatrix} = n^\circ$$

VOLUMEN DEL PARALELÍPEDO

$$V = |[\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}]|$$

VOLUMEN DEL TETRAEDRO

$$V = \frac{1}{6} |[\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}]|$$

PRODUCTO VECTORIAL

$$\vec{u} \times \vec{v} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ u_1 & u_2 & u_3 \\ v_1 & v_2 & v_3 \end{vmatrix} = \text{vector} \perp \vec{u} \text{ y } \vec{v}$$

$$|\vec{u} \times \vec{v}| = |\vec{u}| |\vec{v}| \sin(\hat{u}, \vec{v})$$

ÁREA DEL PARALELOGRAMO

$$A = |\vec{u} \times \vec{v}|$$

ÁREA DEL TRIÁNGULO

$$A = \frac{1}{2} |\vec{u} \times \vec{v}|$$

VECTOR UNITARIO

• NORMA $|\vec{u}| = 1$ (mide 1 unidad)

• $\vec{u} = \frac{\text{vector}}{|\text{vector}|}$