Universidad:	**Mayor de San Ándres.**
Asignatura:	**Geometría II.**
Tarea:	2.
Alumno:	**PAREDES AGUILERA CHRISTIAN LIMBERT.**

---

1. $\forall\ \vec{u} \in V_n :\ 1 \cdot \vec{u} = \vec{u}.$

Demostración.- Sea $\vec{u} = (u_1, u_2, ..., u_n)$, entonces $1 \cdot \vec{u} = 1 \cdot (u_1, u_2, ..., u_n)$, luego por D3 se tiene,

$$(1 \cdot u_1, 1 \cdot u_2, ..., 1 \cdot u_n)$$

luego por existencia de una identidad para la multiplicación en $\mathbb{R}$ obtenemos $(u_1, u_2, ..., u_n)$ de donde concluimos

$$1 \cdot \vec{u} = \vec{u}.$$

2. $\forall\ \vec{u} \in \mathbb{R}\ :\ 1\vec{u} = \vec{u}.$

Demostración.- Sea $\vec{u} = (u_1, u_2, \ldots, u_n)$, entonces

$$1\vec{u} = 1(u_1, u_2, \ldots, u_n) = (1u_1, 1u_2, \ldots, 1u_n) = (u_1, U_2, \ldots, u_n) = \vec{u}.$$

5. $\forall\ \vec{u}, \vec{v} \in V_n,\ \forall\ r \in \mathbb{R} :\ r(\vec{u} + \vec{v}) = r\vec{u} + r\vec{v}.$

Demostración.-

$$\begin{array}{rcll} r(\vec{u} + \vec{v}) & = & r\left[(u_1 + v_1, u_2 + v_2, ..., u_n + v_n)\right] & \text{A2} \\ & = & \left[r(u_1 + v_1), r(u_2 + v_2), ..., r(u_n + v_n)\right] & \text{M3} \\ & = & (ru_1 + rv_1, ru_2 + rv_2, ..., ru_n + rv_n) & \text{Axioma asociativa en } \mathbb{R} \\ & = & r(u_1 + u_2, ..., u_n) + r(v_1, v_2, ..., v_n) & \text{D2 y D3} \\ & = & r\vec{u} + r\vec{v} & \end{array}$$

así, la proposición queda demostrado.