

2. (10 puntos) Sea $V = \left\{ \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} / x > 0, y > 0 \right\} \subset \mathbb{R}^2$ con las operaciones:

Suma vectorial:

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ y_1 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} x_2 \\ y_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9x_1x_2 \\ 4y_1y_2 \end{pmatrix}$$

Multiplicación por un escalar $\alpha \in \mathbb{R}$:

$$\alpha \odot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3^{2\alpha} x^\alpha \\ 2^{2\alpha} y^\alpha \end{pmatrix}$$

Si (V, \oplus, \odot) es un espacio vectorial, determine:

- El neutro o cero vectorial de V .
- Si $v \in V$, el opuesto o inverso aditivo de v .