

Demonstre que o vetor oposto é único.

$$\begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -v_1 \\ -v_2 \end{pmatrix}$$

dois vetores $\vec{a} \neq \vec{b}$, tais que

$$\begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \end{pmatrix} = (0, 0)$$

vetor \vec{v}

mas se expandirmos $\vec{v} + \vec{a} = \vec{0}$

ambos sejam opostos ao

$$\begin{pmatrix} v_1 + b_1 \\ v_2 + b_2 \end{pmatrix} = (0, 0)$$

suponha que existam

e também expandirmos $\vec{v} + \vec{b} = \vec{0}$

$$\begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -v_1 \\ -v_2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} v_1 + a_1 \\ v_2 + a_2 \end{pmatrix} = (0, 0)$$

$$\begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \end{pmatrix} = (0, 0)$$

logo, $\vec{a} = \vec{b}$, absurdo!

