MMA

28 de febrero de 2014

Profesor Carlos Barrón Romero

$\overrightarrow{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} \in R^2,$

$\overrightarrow{a'} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \in V2R^{3\times 3} = \{ \begin{bmatrix} x & 0 & 0 \\ y & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} x, y \in R\}$

$\overrightarrow{b} = \begin{bmatrix} 0 & -5 & -3 \\ -5 & 2 & 4 \\ 6 & 5 & 0 \end{bmatrix} \in R^{3\times 3}$

$V2R^{3\times 3} \subset R^{3\times 3}$

$\alpha \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} + \beta \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha \\ \beta \end{pmatrix}$

Sistema lineal

$\alpha \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} + \beta \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \overrightarrow{0} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} \alpha \\ \beta \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ por tanto $\alpha = 0, \beta = 0$

Base de Matrices 2x2

$B = \left\{ \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \right\}$

$\alpha_1 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} + \alpha_2 \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} + \alpha_3 \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} + \alpha_4 \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha_1 & \alpha_2 \\ \alpha_3 & \alpha_4 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} \alpha_1 & \alpha_2 \\ \alpha_3 & \alpha_4 \end{pmatrix} = \overrightarrow{0} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ POR TANTO $\alpha_i = 0$

Tensores

ejemplo tensor 2x2x1

$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

ejemplo 2x1x4

$\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

ejemplo 2x3x4

$\begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 8 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 & 8 \\ 2 & 2 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 1 & -6 \\ 1 & 1 & -4 \end{pmatrix}$

$+ \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 8 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 & 8 \\ 2 & 2 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 1 & -6 \\ 1 & 1 & -4 \end{pmatrix} =$

$\begin{pmatrix} 2 & -2 & 0 \\ 0 & 16 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 & 16 \\ 4 & 4 & 14 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -2 & 4 \\ 2 & 2 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 2 & -12 \\ 2 & 2 & -8 \end{pmatrix}$

Dimensión de este caso 24

==