Nombre del alumno: Moisés Villatoro

Nombre del profesor: OJEDA TRUJILLO JUAN JOSE.

Nombre del trabajo: mapa conceptual

Materia: MATEMÁTICAS ADMINISTRATIVAS.

Comitán de Domínguez, Chiapas. A viernes 5 de febrero 2021

ÁLGEBRA MATRICIAL

Introducción y conceptos básicos

Un sistema abierto o volumen de control es aquel en donde puede haber transferencia tanto de masa como de energía a través de su frontera.

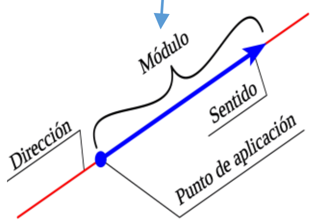
Definición de matrices

Se puede definir una matriz, como un conjunto de elementos (números) ordenados en filas y columnas.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \cdots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Vectores

Los vectores permiten representar las diferentes fuerzas que intervienen en un movimiento.



Tipos especiales de matrices

$$identity(3) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$diag(u) = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$upptriang(u) = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$lowtriang(u) = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Matriz diagonal

es una matriz cuadrada en que las entradas de las diagonales de la matriz son todas nulas salvo en la diagonal principal, y éstas pueden ser nulas o no.

$$diag(u) = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Matriz identidad

es una matriz cuadrada que tiene solamente 1s en la diagonal principal, y 0s por todas partes.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1(4)+0(-1) & 1(7)+0(3) \\ 0(4)+1(-1) & 0(7)+1(3) \end{bmatrix}$$

Matriz nula

es la única matriz cuyo rango es cero. El determinante de la matriz nula siempre da como resultado 0, por lo que este tipo de matriz no tiene inversa (es una matriz singular).

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