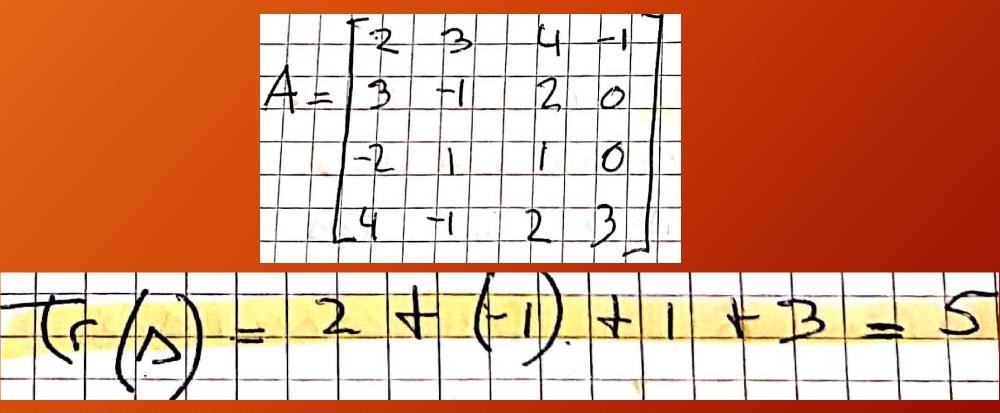
UNIDAD N° 2: MATRICES

TRAZA, RANGO, DETERMINANTE, METODO DEL PIVOTEO

TRAZA DE UNA MATRIZ

• La traza de una matriz cuadrada es la suma de los elementos ubicados en lo diagonal principal. Lo simbolizamos Tr



RANGO DE UNA MATRIZ

- Las filas o las columnas de una matriz cualquiera puede interpretarse como matrices individuales filas o columnas, que representan vectores.
- Si consideramos una matriz como un conjunto de vectores, decimos que dicho conjunto tiene rango ρ (ro) al máximo numero de vectores linealmente independiente que tiene la matriz (conjunto)
- El rango de una matriz A lo escribimos como $ho_{(A)}$
- El rango de una matriz coincide con el rango de su matriz traspuesta
- Para calcular el rango de una matriz, lo haremos con una de las siguientes procedimientos:
- a) DETERMINANTE
- b) METODO DE GAUSS-JORDAN (PIVOTEO)

DETERMINANTE

• El determinante de una matriz cuadrada es un numero asociado a la matriz, y lo simbolizamos de la siguiente manera $\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \end{bmatrix}$

$$|A| = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{vmatrix}$$

- Para calcular el determinante de una matriz vamos a ver dos métodos:
- a) Método de Sarrus
- b) Método de menores complementario
- (lo explicamos en clase)

Método de Gauss-Jordan (Pivoteo)

- Este método consiste en lo siguiente:
- Elegimos un 1 o un -1 de entro todos los elementos de la matriz, el cual será tomado como pivote o referencia. Si no hay un uno elegimos cualquier numero distinto de ceo
- 2. Una vez elegido el pivote se copia la fila a la que pertenece el pivote toda dividida por él
- Los elementos pertenecientes a la columna del pivote se completan con ceros.
 Todos los demás elementos de la matriz se calculan con por la regla del rectángulo
- Hecho esto se volverá a elegir un nuevo pivote siempre que no pertenezca a la fila o columna del pivote anterior

(lo vemos en clase con un ejemplo)