

ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA II
-TRABAJO PRÁCTICO Nro. 3 - 30/10/2020

Alumnx:.....Legajo:.....

MARQUE CON UN CÍRCULO SU SITUACIÓN

Grupo/s: CE4 Com 1 - CE4 Com 2 - T1004 - Prof Física - Oyente

Carrera/s: LCC - LF - LM - PM - PF

Considere las siguientes matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 0 & 1 & \frac{1}{2} & 0 \\ -1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ -2 & 2 & -1 \\ -\frac{1}{2} & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad d = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ \delta \end{pmatrix}$$
$$E = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & \alpha \\ 0 & 1 & -1 & \beta \\ 0 & 0 & 2 & \gamma \end{pmatrix} \quad F = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix} \quad G = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix} \quad H = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 3 & 3 \\ 5 & 3 & 2 & 5 \\ 4 & 0 & -1 & 4 \end{pmatrix}$$

Realizando el mínimo número de cálculos (sólo los indispensables), y justificando adecuadamente, responda:

1. ¿La matriz A está en forma de escalón, de escalón reducida por fila, ambas o ninguna?
2. Si B es la matriz asociada a un sistema de ecuaciones lineales homogéneo (S), y C es la matriz ampliada asociada a un sistema de ecuaciones lineales (S'), ¿puede asegurarse que estos sistemas son equivalentes?
3. ¿Qué valor(es) debe asumir δ para que el sistema $DX = d$ sea compatible? Para cada uno de los valores hallados, indicar si es determinado o indeterminado.
4. Si E es la matriz ampliada de un sistema de ecuaciones, halle el conjunto de los valores de α , β y γ para los cuales el sistema es incompatible.
5. Describa el conjunto solución del sistema cuya matriz ampliada es la matriz F .
6. Los sistemas de ecuaciones $AX = 0$ y $GX = 0$ ¿son equivalentes?
7. El sistema

$$(S'') \begin{cases} 2x + 3y + 5z = 4 \\ -x + 2y + 3z = 0 \\ 3y + 2z = -1 \\ 2x + 3y + 5z = 4 \end{cases}$$

¿puede describirse matricialmente a partir de la matriz H ?

↓↓↓↓↓↓↓↓↓↓ **IMPORTANTE** ↓↓↓↓↓↓↓↓↓↓

- Deberán resolver el ejercicio, sacarle fotos a las resoluciones, pasarlo a PDF y subirlo a la Tarea del Campus antes de las 9.30 de hoy. Sólo en caso de no funcionar en ese momento, podrán enviar el PDF por e-mail antes de las 9.30 a eduardophilipp@gmail.com.
- Luego de entregar el TP, quedarse a la espera de posibles comunicaciones de la cátedra.