

# Álgebra / Álgebra II / Álgebra Lineal - 2021 - 1c

## Tarea 3

Hay plazo para entregar la tarea hasta el lunes 26 de abril a las 23h59, o sea, hasta el final del día lunes 26/04. Una vez que consideres que esta lista tu tarea sube la foto del ejercicio y haz click en ENTREGAR.

Recuerda que puedes hacer preguntas por mensaje privado de esta tarea. Puedes subir fotos de lo que haces para hacer la consulta (sin hacer click en ENTREGAR).

Para aprobar la tarea debe obtener al menos 50 puntos y en ese caso le pondremos 100 puntos. Si no aprueba la tarea le pondremos 0 puntos. Hacemos así porque no importa el puntaje para la regularidad.

### Ejercicios

1. (50 puntos) Calcular la matriz inversa de

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 4 \\ 8 & 0 & 0 \\ 0 & 9 & 13 \end{bmatrix}.$$

Recuerde indicar en el procedimiento las operaciones elementales por fila que realiza.

2. Sea  $A \in \mathbb{R}^{5 \times 5}$  una matriz invertible cuya inversa es

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 0 & 4 \\ 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 0 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix} \quad \text{y sea} \quad Y = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 5 \\ 2 \\ 0 \end{bmatrix} \in \mathbb{R}^5.$$

- (a) (5 puntos) ¿Cuántas incógnitas tiene el sistema  $AX = Y$ ?
- (b) (20 puntos) ¿Cuántas soluciones tiene el sistema  $AX = Y$ ?
- (c) (25 puntos) Dar una solución del sistema  $AX = Y$ .