



PRIMER PARCIAL
6 de febrero de 2020

1. [1pt.] Utilice el método de eliminación de Gauss-Jordan para encontrar la solución del siguiente sistema:

$$\begin{aligned} -x_1 + x_2 + x_3 &= 2 \\ 3x_1 - 2x_2 + 2x_3 &= 1 \\ -2x_1 + 4x_2 + 13x_3 &= 19 \end{aligned}$$

2. [1pt.] ¿Para qué valores de a el siguiente sistema es inconsistente? Justifique su respuesta:

$$\begin{aligned} x_1 - 2x_2 &= 1 \\ -2x_1 + 4x_2 &= a \end{aligned}$$

3. [1pt.] Encuentre $2AC + BC$ donde

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}; \quad C = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 & 3 \\ -1 & 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

4. [1pt.] Sean $A = (a_{ij})_{n \times m}$, $B = (b_{ij})_{n \times m}$ y $C = (c_{ij})_{m \times p}$. Demuestre que $(A+B)C = AC + BC$.

5. [1pt.] Encuentre todas las soluciones al sistema no homogéneo dado, en forma de una solución particular sumada a la forma general de las soluciones al sistema homogéneo asociado:

$$\begin{aligned} -x_1 + x_2 + x_3 &= 2 \\ 3x_1 - 2x_2 + 2x_3 &= 1 \\ -2x_1 + 4x_2 + 12x_3 &= 18 \end{aligned}$$