

1. Sin resolver el sistema de ecuaciones $\begin{cases} ax + by = a \\ ax + by = b \end{cases}$, donde $a \neq b$, ¿podría usted decir que clase de solución se obtiene? ¿Qué sucede si $a = b$? (0.8)

2. Para resolver el sistema de ecuaciones $\begin{cases} 2x + y + z = 6 \\ 3x + 2y - 2z = -2 \\ x + y + 2z = 4 \end{cases}$, utilice la matriz inversa $(X = A^{-1}b)$. Halle la matriz inversa por el método de la adjunta $A^{-1} = \frac{1}{|A|}adj(A)$. (1.2)

3. Si A y B son matrices de 3×3 , con $|A| = 2$ y $|B| = -3$, calcule $|2A^{-1}B|$ (0.6)

4. Dada la matriz de transición $T = \begin{bmatrix} 0 & 0.2 & 0.0 \\ 0 & 0.3 & 0.3 \\ 1 & 0.5 & 0.7 \end{bmatrix}$, demuestre que la matriz T es regular y encuentre su vector estacionario (0.8)

5. Si u y v son soluciones del sistema homogéneo $Ax = 0$, podría usted decir que $w = 2u - 3v$ también es solución del sistema (0.6)

6. Dadas las matrices $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 0 & 5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 5 & -4 \end{bmatrix}$
- Determine la matriz $(AB + C)^T$
 - Verifique si $(AB + C)^T = B^T A^T + C^T$ (1.0)