1. Obtén la matriz X que verifica $2\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -1 & -3 \end{pmatrix}X - \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 4 & -1 & 3 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 1 \\ 5 \\ -3 \end{pmatrix}$

Solución: $X = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$

2.
No se resuelve

3. Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$

   a) Halla su inversa.

   b) Resuelve la ecuación $XA^2 + 5A = \begin{pmatrix} 6 & 8 \\ 10 & -20 \end{pmatrix}$

Solución: $X = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$

4. Determina la matriz X que verifica la ecuación $AX + I = AB^t$, siendo I la matriz identidad, $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ y B^t la traspuesta de la matriz B.

Solución: $X = \begin{pmatrix} 3/2 & -1/2 \\ 1/2 & 1/2 \end{pmatrix}$

5. Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$, calcula $A \cdot A^t - 5A^{-1}$, siendo A^t y A^{-1} la matriz traspuesta y la inversa de la matriz A, respectivamente.

Solución: $X = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 9 \end{pmatrix}$

6. Determinar la matriz A que verifica la ecuación $AB + A = 2B^t$, donde $B^t = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ y B^t representa la matriz traspuesta de B

Solución: $X = \begin{pmatrix} 4/3 & -2/3 \\ 1/3 & 4/3 \end{pmatrix}$

7. Obtén todas las matrices de la forma $X = \begin{pmatrix} x & 0 \\ y & z \end{pmatrix}$ que satisface la relación $AX - XA = B$, siendo $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 2 & -6 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$

Solución: Es un SCI $y = 1, \quad z = \alpha, \quad x = \alpha + 3$

8. Resuelve $XA + AX = B$, siendo $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 6 & 11 \end{pmatrix}$

Solución: $X = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$