

1. Encontrar dos matrices  $A$  y  $B$  que satisfagan:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 5 & 1 \end{pmatrix} A + \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} -6 & 6 \\ -15 & 9 \end{pmatrix} \quad \text{y} \quad \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & -1 \end{pmatrix} A + \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -1 & -1 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} 37 & 68 \\ -12 & -18 \end{pmatrix}$$

- 
2. Sea  $A = (a_{ij}) \in M_3(\mathbb{R})$  donde

$$a_{ij} = \begin{cases} 0 & i \leq j \\ i - j & i > j \end{cases}$$

Calcular  $A^n$  para cualquier entero positivo  $n$ . ¿Existe  $A^m$  para  $m$  un entero negativo?

---