

Sostituire ai parametri a ed b rispettivamente la penultima e l'ultima cifra del proprio numero di matricola (es.: numero 163571; $a = 7$, $b = 1$). **Rispondere UNICAMENTE su questo foglio**, sintetizzando le motivazioni dei risultati ottenuti (es.: indicare i minori considerati nel calcolo di un rango). **Non consegnare alcun altro foglio.**

1) Sia dato il sistema lineare S nelle incognite x, y, z, w :
$$\begin{cases} (a+1)x - y + \gamma z = 2 \\ y + w = 0 \\ (b+1)x - y + w = 4 \\ x = \gamma \end{cases} .$$

- a) (1 punto) Si scriva il sistema S in forma matriciale.
b) (7 punti) Si discuti il sistema S al variare del parametro $\gamma \in \mathbf{R}$.

2) Sia data la matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & (b-a+1) \\ 0 & -3 & -2 & 0 \\ -3 & 0 & 0 & -2 \end{pmatrix}$.

- a) (5 punti) Si trovino gli autovalori di A .
b) (5 punti) Si dica se A è diagonalizzabile per similitudine.
-