

Sostituire ai parametri a e 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) Si consideri il seguente sistema lineare S nelle incognite reali x, y, z :

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ -y - (\lambda + a)z = a \\ -3x + by = a + 1 \\ y = \lambda \end{cases} .$$

Si discuta il sistema al variare di $\lambda \in \mathbf{R}$. (9 punti)

- 2) In uno spazio euclideo tridimensionale, siano dati, rispetto ad un riferimento cartesiano ortogonale, la retta r di equazioni,

$$\begin{cases} x = \alpha + a \\ y = (b + 1)\alpha + 1 \\ z = 2 \end{cases} \quad \alpha \in \mathbf{R},$$

il piano Π di equazione

$$(b + 1)x - y + (a + 1)z + 1 = 0$$

ed il punto $A \equiv (1, 0, 0)$.

- a) Si trovino le equazioni parametriche della retta perpendicolare a Π e passante per A . (3 punti)
 b) Si trovino le equazioni cartesiane del piano contenente la retta r e passante per A . (6 punti)
-