

23/9/2002

Sostituire ai parametri a e b rispettivamente la penultima e l'ultima cifra del proprio numero di matricola (es.: numero 135271; $a = 7$, $b = 1$). **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 T l'endomorfismo di \mathbf{R}^3 canonicamente rappresentato da $A = \begin{pmatrix} (a+b-12) & 1 & 3 \\ 0 & (a-b) & 0 \\ (a+b-12) & 1 & 3 \end{pmatrix}$.
- a) (5 punti) Si trovino gli autovalori di T e le loro molteplicità algebriche e geometriche.
b) (4 punti) Si trovi una base di $\text{Ker}T$.

- 2) Date, in \mathbf{R}^3 , le rette r ed s di equazioni, rispettivamente,

$$\begin{cases} x + y + 2z = 1 \\ x - z = 2 \end{cases} \quad \frac{x-1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z+3}{4},$$

- a) (5 punti) si trovi il piano Π contenente r e parallelo ad s .
b) (4 punti) Si determinino un punto arbitrario su r ed uno su s .
-