

31/10/2001

Sostituire ai parametri  $a$  ed  $b$  rispettivamente la penultima e l'ultima cifra del proprio numero di matricola (es.: numero 63571;  $a = 7$ ,  $b = 1$ ). **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 data la matrice  $A = \begin{pmatrix} (b-10) & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 7 & (a+1) & 4 \\ 0 & 5 & 0 & 3 \\ (b-10) & 4 & (a+1) & 2 \end{pmatrix}$ .

- a) (4 punti) Se ne calcoli il determinante.  
b) (5 punti) Si calcoli la matrice inversa del minore  $M_3^4$ .

2) Sia dato il sistema lineare nelle incognite reali  $x, y, z, t$ : 
$$\begin{cases} x + 2y + (a+1)z = 0 \\ 3y + 2z - (b+1)t = a+1 \\ 2x + y + 2az + (b+1)t = -a-1 \end{cases}.$$

- a) Trovare l'insieme delle soluzioni. (4 punti)  
b) Trovare una base per lo spazio delle soluzioni del sistema lineare omogeneo associato. (5 punti)
-