Corso di Analisi Matematica
Ingegneria Informatica
esercitazione 7 : **Algebra lineare**

(Cognome)	(Nome)	(Numero di matricola)

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
una base di $\mathbb{R}^2$ è costituita da 2 vettori	☐	☐
2 vettori costituiscono una base di $\mathbb{R}^2$	☐	☐
3 vettori di $\mathbb{R}^2$ sono linearmente dipendenti	☐	☐
3 vettori di $\mathbb{R}^3$ sono linearmente dipendenti	☐	☐
A matrice $3 \times 3 \Rightarrow rk(A) = 3$	☐	☐
A matrice $3 \times 4 \Rightarrow \ rk(A) \leq 3$	☐	☐
A matrice $3 \times 4 \Rightarrow \ rk(A) \geq 4$	☐	☐

- Sia $A \cdot X = b$ un sistema lineare di 3 equazioni & 3 incognite, dove

$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$ è una matrice 3×3, $X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}$, $b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{pmatrix}$. *Allora:*

Proposizione	Vera	Falsa
Il sistema ha sempre un'unica soluzione	☐	☐
Il sistema ha un'unica soluzione $\Leftrightarrow rk(A) = 3$	☐	☐
Il sistema ha un'unica soluzione $\Leftrightarrow \det(A) \neq 0$	☐	☐

Esistono A, b tali che

Proposizione	Vera	Falsa
Il sistema ha esattamente 2 soluzioni distinte	☐	☐
Il sistema ha ∞ soluzioni distinte	☐	☐
Il sistema non ha soluzione	☐	☐
Il sistema ha almeno 1999 soluzioni	☐	☐