Corso di Algebra
Ingegneria Gestionale
anno accademico 2001/2002

ESERCITAZIONE 2.1

(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 qualsiasi di $\mathbb{R}^2$ costituiscono una base di $\mathbb{R}^2$	☐	☐
3 vettori qualsiasi di $\mathbb{R}^2$ sono linearmente dipendenti	☐	☐
3 vettori qualsiasi di $\mathbb{R}^3$ sono linearmente dipendenti	☐	☐
Esistono 3 vettori di $\mathbb{R}^3$ linearmente dipendenti	☐	☐
W, Z sottospazi vettoriali di $V \Rightarrow W \cap Z$ è un sottospazio vettoriale di V	☐	☐
W, Z sottospazi vettoriali di $V \Rightarrow W \cup Z$ è un sottospazio vettoriale di V	☐	☐

- Determinare il vettore $\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} - 3 \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$

- Dati $v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $v_2 = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^2$, determinare, se esistono, $\lambda_1, \lambda_2 \in \mathbb{R}$ t.c. $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} = \lambda_1 \cdot v_1 + \lambda_2 \cdot v_2$

- Dati $v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$, $v_2 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^3$, determinare, se esistono, $\lambda_1, \lambda_2 \in \mathbb{R}$ t.c. $\begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix} = \lambda_1 \cdot v_1 + \lambda_2 \cdot v_2$

- Dati $v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$, $v_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^3$, determinare, se esistono, $\lambda_1, \lambda_2 \in \mathbb{R}$ t.c. $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix} = \lambda_1 \cdot v_1 + \lambda_2 \cdot v_2$

- I vettori $\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$ sono linearmente DIPENDENTI

Vero	Falso

- I vettori $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}$ sono una base di $\mathbb{R}^3$

Vero	Falso

- I vettori $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$ sono una base di $\mathbb{R}^3$

Vero	Falso