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 linearmente indipendenti	☐	☐
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	☐	☐
I vettori $\begin{pmatrix}1\\0\\2\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}2\\1\\3\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}3\\1\\5\end{pmatrix}$ sono linearmente INDIPENDENTI	☐	☐
I vettori $\begin{pmatrix}1\\0\\2\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}2\\1\\3\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}3\\1\\5\end{pmatrix}$ sono una base di $\mathbb{R}^3$	☐	☐
I vettori $\begin{pmatrix}1\\0\\2\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}2\\1\\3\end{pmatrix}$ sono una base di $\mathbb{R}^3$	☐	☐
I vettori $\begin{pmatrix}1\\0\\2\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}2\\1\\3\end{pmatrix}$ sono linearmente indipendenti	☐	☐
I vettori $\begin{pmatrix}1\\0\\2\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}2\\1\\3\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}0\\0\\2\end{pmatrix}$ sono una base di $\mathbb{R}^3$	☐	☐

- Determinare il vettore $v = \quad 5\begin{pmatrix}1\\3\\2\end{pmatrix} + 2\begin{pmatrix}2\\-1\\0\end{pmatrix} - 3\begin{pmatrix}3\\2\\2\end{pmatrix}$

- Dati $v_1 = \begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$, $v_2 = \begin{pmatrix}2\\-1\end{pmatrix} \in \mathbb{R}^2$, allora :

(i) $\dim\langle v_1, v_2\rangle =$ ☐

(ii) $\langle v_1, v_2\rangle = \mathbb{R}^2$ | Vero | Falso |

(iii) determinare, se esistono, $\lambda_1, \lambda_2 \in \mathbb{R}$ t.c. $\begin{pmatrix}4\\2\end{pmatrix} = \lambda_1 \cdot v_1 + \lambda_2 \cdot v_2$