Corso di Algebra
Ingegneria Gestionale
anno accademico 2004/2005

SOLUZIONI ESERCITAZIONE 2.1

- 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	$\otimes$	
2 vettori qualsiasi di $\mathbb{R}^2$ costituiscono una base di $\mathbb{R}^2$		$\otimes$
3 vettori qualsiasi di $\mathbb{R}^2$ sono linearmente dipendenti	$\otimes$	
3 vettori qualsiasi di $\mathbb{R}^3$ sono linearmente dipendenti		$\otimes$
Esistono 3 vettori di $\mathbb{R}^3$ linearmente dipendenti	$\otimes$	
Esistono 3 vettori di $\mathbb{R}^3$ linearmente indipendenti	$\otimes$	
Esistono 3 vettori di $\mathbb{R}^2$ linearmente indipendenti		$\otimes$
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		$\otimes$
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 $\mathbb{R}^3$		$\otimes$
I vettori $\begin{pmatrix}1\\2\\5\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}2\\1\\3\end{pmatrix}$ sono linearmente indipendenti	$\otimes$	
I vettori $\begin{pmatrix}1\\2\\5\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}2\\1\\3\end{pmatrix}$ sono generatori per $\mathbb{R}^3$		$\otimes$
I vettori $\begin{pmatrix}1\\2\\5\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}2\\1\\3\end{pmatrix}$ sono una base di $\mathbb{R}^3$		$\otimes$
I vettori $\begin{pmatrix}1\\2\\5\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}2\\1\\3\end{pmatrix}, \begin{pmatrix}0\\0\\1\end{pmatrix}$ sono una base di $\mathbb{R}^3$	$\otimes$	

- Dati $v_1 = \begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$, $v_2 = \begin{pmatrix}2\\-3\end{pmatrix} \in \mathbb{R}^2$, allora :

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

(iii) determinare, se esistono, $\lambda_1, \lambda_2 \in \mathbb{R}$ t.c. $\begin{pmatrix}0\\7\end{pmatrix} = \lambda_1 \cdot v_1 + \lambda_2 \cdot v_2$. RISPOSTA: $\lambda_1 = 2, \lambda_2 = -1$