

## ESERCITAZIONE 3.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Cognome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Nome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Numero di matricola)

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$l_A : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ t.c. $\dim(\text{Ker}(l_A)) = 0 \Rightarrow \det(A) = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A$ matrice $3 \times 3$ ; $\text{rg}(A) = 2 \Rightarrow \det(A) = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A$ matrice $2 \times 2 \Rightarrow \det(-A) = -(\det(A))$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A$ matrice $3 \times 3 \Rightarrow \det(-A) = -(\det(A))$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A$ matrice $2 \times 2 \Rightarrow \det(2A) = 2(\det(A))$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A$ matrice $2 \times 2 \Rightarrow \det(2A) = 4(\det(A))$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A$ matrice $3 \times 3 \Rightarrow \det(2A) = 4(\det(A))$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A$ matrice $3 \times 3 \Rightarrow \det(-2A) = -8(\det(A))$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A, B$ matrici $3 \times 3 \Rightarrow \det(A + B) = \det(A) + \det(B)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A$ matrice $3 \times 3$ tale che $\det A = 0 \Rightarrow \det(A \cdot B) = 0$ per ogni matrice $B$ $3 \times 3$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A, B$ matrici $3 \times 3 \Rightarrow \text{rk}(A + B) = \max\{\text{rk}(A), \text{rk}(B)\}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A$ matrice $2 \times 3 \Rightarrow \text{rk}(A) \leq 2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Calcolare il determinante delle seguenti matrici

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & -1 & 2 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix} = \dots$$

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix} = \dots$$

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 2 & -2 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 & -1 \end{pmatrix} = \dots$$

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 & -1 \end{pmatrix} = \dots$$

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{pmatrix} = \dots$$

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & \dots & 100 \\ 0 & 1 & 2 & 3 & \dots & 99 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & \dots & 98 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & \dots & 97 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 1 \end{pmatrix} =$$

- Determinare il rango delle seguenti matrici

$$\text{rk} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & -1 & 2 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix} = \dots$$

$$\text{rk} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix} = \dots$$

$$\text{rk} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix} = \dots$$

$$\text{rk} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 3 \\ 3 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 2 & 0 & 4 \end{pmatrix} = \dots$$

$$\text{rk} \begin{pmatrix} 5 & 6 & 7 & 0 \\ 3 & 0 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 2 & 1 \end{pmatrix} = \dots$$

$$\text{rk} \begin{pmatrix} 5 & 6 & 7 & 0 \\ 3 & 0 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \end{pmatrix} = \dots$$