

Ingegneria Edile-Architettura e Ingegneria Design Industriale

Test di Geometria

Tempo a disposizione: 20 minuti

8 Settembre 2025

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

(Cognome)

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

(Nome)

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

(Numero di matricola)

Stabilire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

PUNTEGGIO : risposta mancante = 0; risposta esatta = +3; risposta errata = -2

Proposizione	Vera	Falsa
1) Se l'argomento di un numero complesso z è $\vartheta + 2k\pi$ allora l'argomento di $3z$ è $3\vartheta + 2k\pi$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Una matrice quadrata A di dimensione n è invertibile se e solo se ha n pivot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Se il numero complesso $z = \sqrt{3} - i$ allora $z^6 = 64$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) $v = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ è un autovettore di $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Se $V, W \subseteq \mathbb{R}^7$ sono sottosp. vettoriali e $\dim(V) = \dim(W) = 4$ allora $\dim(V \cap W) \geq 1$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Se v e w sono due autovettori di autovalori distinti allora anche $v + w$ è autovettore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Se la matrice associata ad un'appl. lineare f non ha colonne libere allora f è suriettiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) $v_1, v_2, v_3 \in \mathbb{R}^4$ sono linearm. indipendenti se e solo se l'appl. lineare $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^4$ dove $f(\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3) = \lambda_1 v_1 + \lambda_2 v_2 + \lambda_3 v_3$ è iniettiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) $A = \{n \in \mathbb{N} \mid 2n^2 - 1 \leq 32\}$ contiene 4 elementi. [Ricordare che $\mathbb{N} = \{1, 2, \dots\}$ <u>non</u> contiene 0].	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Esistono insiemi di generatori di \mathbb{R}^4 che contengono 3 vettori.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) L'unione di due sottospazi vettoriali è un sottospazio vettoriale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Siano $u = (1, -4, 1)$, $v = (0, -2, 1)$ e $w = (1, 0, -1)$. Allora $w \in \text{Span}\{u, v\}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>