

Ingegneria Edile-Architettura e Ingegneria Design Industriale

Test di Geometria

Tempo a disposizione: 20 minuti

27 Giugno 2022

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

(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 $V, W \subseteq \mathbb{R}^n$ sono sottosp. vett. allora anche $V + W = \{v + w \mid v \in V, w \in W\}$ è un sottosp. vett.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Se $w = \sqrt{3} + i$ allora $w^6 = 64$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) $v = \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \end{pmatrix}$ è un autovettore di $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) $v_1, v_2, v_3 \in \mathbb{R}^4$ sono linearmente indip. se e solo se l'appl. lineare $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^4$ 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"/>
5) Siano $z, w \in \mathbb{C}$ numeri complessi. Se $z^3 = w^3$ allora $z = w$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Se A è invertibile e se $\lambda \neq 0$ un suo autovalore, allora $\frac{1}{\lambda}$ è un autovalore di A^{-1} .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Il prodotto di matrici ortogonali è una matrice ortogonale. [A è ortogonale se $A^t = A^{-1}$.]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Se $V \subseteq \mathbb{R}^n$ e il vettore $0 \in V$ allora V è un sottospazio vettoriale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) L'insieme delle matrici 3×3 forma uno spazio vettoriale di dimensione 6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) $Y = \{n \in \mathbb{N} \mid 2n + 1 \leq 12\}$ contiene 5 elementi. [Ricordare $\mathbb{N} = \{1, 2, \dots\}$ non contiene 0].	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Quattro vettori linearmente indipendenti di \mathbb{R}^4 formano una base.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Se la matrice associata all'appl. lineare $T : \mathbb{R}^m \rightarrow \mathbb{R}^n$ non ha variabili libere, allora T è suriettiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>