

Ingegneria Edile-Architettura e Ingegneria Design Industriale

Test di Geometria

Tempo a disposizione: 20 minuti

13 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) $(\bar{z})^2 = \overline{z^2}$ per ogni numero complesso z . [\bar{w} denota il coniugato del numero complesso w]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Tre vettori che generano \mathbb{R}^3 formano una base.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Se λ è un autovalore di A , allora λ^2 è un autovalore di $A \cdot A$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) $v = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$ è un autovettore di $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Se $z = \sqrt{3} - i$ allora $z^6 = -64$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Il prodotto di matrici simmetriche è una matrice simmetrica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) L'insieme delle matrici 2×3 forma uno spazio vettoriale di dimensione 5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Se $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$ è un'appl. lineare allora $W = \{ \vec{x} \in \mathbb{R}^2 \mid \exists \vec{y} \in \mathbb{R}^3 \text{ t.c. } f(\vec{y}) = \vec{x} \}$ è un sottosp. vett.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Se la matrice associata all'appl. lineare $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ ha una variabile libera, allora f non è suriettiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) $\mathcal{B} = \{w_1, w_2, w_3, w_4\}$ è una base di \mathbb{R}^4 se e solo se la matrice $B = (w_1 \mid w_2 \mid w_3 \mid w_4)$ è invertibile.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Siano $V, W \subseteq \mathbb{R}^5$ sottospazi. Se $\dim(V) = \dim(W) = 4$ allora $\dim(V \cap W) > 2$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) L'insieme $X = \{n \in \mathbb{N} \mid 3n - 2 \leq 12\}$ contiene cinque elementi. [Ricordare che $0 \notin \mathbb{N}$].	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>