Ingegneria Edile-Architettura e Ingegneria Design Industriale

— Test di Geometria —

Tempo a disposizione: 20 minuti

12 Febbraio 2023

(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) $z = \pi i$ è soluzione di $e^z = -1$.	☐	☐
2) Sia $g : \mathbb{R}^m \to \mathbb{R}^n$ un'appl. lineare biunivoca. Allora $m = n$.	☐	☐
3) Qualunque matrice quadrata ha almeno un autovalore reale.	☐	☐
4) Se una funzione è biunivoca allora la sua inversa è biunivoca.	☐	☐
5) Il vettore $\begin{pmatrix} -3 \\ -3 \end{pmatrix}$ appartiene allo Span di $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$.	☐	☐
6) $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$ ha due autovalori distinti.	☐	☐
7) Se il quadrato del numero complesso $z \in \mathbb{C}$ è reale allora z è reale.	☐	☐
8) Un insieme di generatori di $\mathbb{R}^3$ contiene una base.	☐	☐
9) Siano $A = \{5k \mid k \in \mathbb{N}\}$ e $B = \{3k \mid k \in \mathbb{N}\}$. Allora $A \cap B = \emptyset$.	☐	☐
10) Nessuna appl. lineare $f : \mathbb{R}^5 \to \mathbb{R}^4$ è suriettiva.	☐	☐
11) $\det(A) = 0$ se e solo se l'appl. lineare associata ad A non è iniettiva.	☐	☐
12) Siano V e W sono sottosp. di $\mathbb{R}^3$ con $\dim(V) = \dim(W) = 2$. Allora $V \cap W \neq \{0\}$.	☐	☐