Ingegneria Edile-Architettura e Ingegneria Design Industriale

Test di Geometria

Tempo a disposizione: 20 minuti

11 Settembre 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) Se una matrice quadrata A è invertibile allora anche la sua trasposta A^T è invertibile.	☐	☐
2) Se il sistema lineare $A \cdot \vec{x} = \vec{b}$ ha soluzione allora $\vec{b} \in \mathrm{Imm}(T_A)$, dove T_A è l'appl. lin. associata.	☐	☐
3) Siano $v_1 = (0, 1, -1)$, $v_2 = (1, 2, 2)$ e $v_3 = (1, 3, 1)$. Allora $v_3 \in \mathrm{Span}\{v_1, v_2\}$.	☐	☐
4) La somma di matrici simmetriche è una matrice simmetrica.	☐	☐
5) Lo spazio delle matrici simmetriche 2×2 ha dimensione 3.	☐	☐
6) La somma di due autovalori di una matrice A è un autovalore di A.	☐	☐
7) Siano V e W sottospazi di $\mathbb{R}^8$. Se $\dim(V) = \dim(W) = 5$ allora $\dim(V \cap W) < 2$.	☐	☐
8) Se k vettori generano $\mathbb{R}^4$ allora $k \geq 4$.	☐	☐
9) Se $A = \{3k \in \mathbb{N} \mid 1 \leq k \leq 5\}$ e $B = \{k^2 - 1 \mid k \in \mathbb{N}\}$ allora $A \cap B$ contiene 2 elementi.	☐	☐
10) Per ogni $z, w \in \mathbb{C}$ si ha $\overline{z - w} = \overline{z} - \overline{w}$.	☐	☐
11) Se i vettori colonna di una matrice A sono linearm. indipendenti allora $\ker(A) = \{0\}$.	☐	☐
12) Se $z = 1 + i$ allora z^6 è immaginario puro.	☐	☐