Ingegneria Edile-Architettura

Test di Geometria

Tempo a disposizione: 25 minuti

15 Luglio 2019

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

Stabilire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

PUNTEGGIO : **risposta mancante = 0; risposta esatta = +3; risposta errata = -1.5**

Proposizione	**Vera**	**Falsa**
1) Se A è invertibile e simmetrica allora anche A^{-1} è invertibile e simmetrica.	☐	☐
2) Una matrice quadrata che ha le colonne tutte diverse è invertibile.	☐	☐
3) Per ogni $w \in \mathbb{C}$ non nullo esistono infiniti $z \in \mathbb{C}$ tali che $e^z = w$.	☐	☐
4) Se $v \neq 0$ è autovettore della matrice $A \cdot A$ allora v è autovettore anche della matrice A.	☐	☐
5) I vettori $v_1 = (-1, 1, -1)$, $v_2 = (2, -1, 0)$ e $v_3 = (0, 1, -2)$ formano una base di $\mathbb{R}^3$.	☐	☐
6) Se $A = \{n^2 + 1 \mid n \in \mathbb{N} \cap [1, 4]\}$ e $B = \{m^2 - 1 \mid m \in \mathbb{N} \cap [1, 4]\}$ allora $A \cap B = \emptyset$.	☐	☐
7) La funzione $f : \mathbb{C} \to \mathbb{C}$ dove $f(z) = 2\overline{z} + 1$ è biunivoca.	☐	☐
8) Non esistono applicazioni lineari $T : \mathbb{R}^4 \to \mathbb{R}^3$ biunivoche.	☐	☐
9) L'insieme delle matrici anti-simmetriche 3×3 sono un sottospazio vettoriale di dimensione 3.	☐	☐
10) $z = 1 - 3i$ allora $z^2 + 4\overline{z} + 4z = -6i$.	☐	☐
11) Il sottospazio delle soluzioni di un sistema lineare omogeneo in 4 equazioni e 3 incognite è non banale.	☐	☐
12) Se A è simile a B allora A è diagonalizzabile se e solo se B è diagonalizzabile.	☐	☐