Ingegneria Edile-Architettura

Test di Geometria - A

Tempo a disposizione: 30 minuti

13 Febbraio 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 $z = 2 - i$ allora $\frac{i}{z-\bar{z}} = -\frac{1}{2}i$.	☐	☐
2) Se A è una matrice quadrata invertibile allora i suoi vettori colonna sono tutti distinti.	☐	☐
3) Per tutte le matrici quadrate A e B vale la formula $(A \cdot B^T)^T = A^T \cdot B$.	☐	☐
4) Se $f : \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}^3$ è un'applicazione lineare iniettiva allora f è biunivoca.	☐	☐
5) Ogni $v \in \mathbb{R}^3$ non nullo è autovettore della matrice identità $A = I$.	☐	☐
6) Se $z = \frac{3}{2}\pi i$ allora $e^z = -i$.	☐	☐
7) I vettori $v_1 = (1, 1, -1)$, $v_2 = (2, 0, 1)$ e $v_3 = (3, 1, 0)$ formano una base di $\mathbb{R}^3$.	☐	☐
8) Se $A = \{n^2 - 1 \mid n \in \mathbb{N} \cap [1, 3]\}$ e $B = \{2^n \mid n \in \mathbb{N} \cap [0, 4]\}$ allora $\lvert A \cup B \rvert = 7$.	☐	☐
9) Se un sistema lineare ha due soluzioni distinte, allora ha infinite soluzioni distinte.	☐	☐
10) Se A è diagonalizzabile e B è simile ad A, allora B è diagonalizzabile.	☐	☐

Esercizio. **[4 punti]** Applicando il metodo di Gauss-Jordan, trovare l'inversa A^{-1} della seguente matrice

$$B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 \\ -1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

RISPOSTA: