Ingegneria Edile-Architettura e Ingegneria Design Industriale

Test di Geometria

Tempo a disposizione: 20 minuti

25 Gennaio 2024

(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) $\lambda = 0$ è autovalore di $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$.	☐	☐
2) $\det(-A) = -\det(A)$.	☐	☐
3) Il vettore $\begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix}$ appartiene allo Span di $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$.	☐	☐
4) Se $f : \mathbb{R}^m \to \mathbb{R}^n$ è un'appl. lineare iniettiva allora $m \leq n$.	☐	☐
5) Se λ_1 e λ_2 sono autovalori di A allora $\lambda_1 \cdot \lambda_2$ è un autovalore di A.	☐	☐
6) Il modulo della differenza di due numeri complessi è uguale alla differenza dei moduli.	☐	☐
7) Se $\dim(V) = \dim(W) = \dim(V \cap W) = 2$ allora $\dim(V + W) = 2$.	☐	☐
8) Se f non è iniettiva allora ogni composizione $g \circ f$ non è iniettiva.	☐	☐
9) Se $A = \{1, 3, 5\}$ e $B = \{2n - 1 \mid n \in \mathbb{N}\}$ allora A è incluso in B.	☐	☐
10) La funzione esponenziale complessa $z \mapsto e^z$ è iniettiva.	☐	☐
11) Se un'applicazione lineare non è suriettiva allora è iniettiva.	☐	☐
12) Se un insieme di vettori genera $\mathbb{R}^4$ allora contiene almeno quattro vettori.	☐	☐