Ingegneria Edile-Architettura e Ingegneria Design Industriale

Test di Geometria

Tempo a disposizione: 20 minuti

– 8 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) Il cubo di un numero complesso immaginario puro è immaginario puro.	☐	☐
2) Un'appl. lin. è suriettiva se il sistema lin. associato ha soluzione per ogni scelta dei termini noti.	☐	☐
3) $\det(A + 2B) = \det(A) + 2\det(B)$.	☐	☐
4) Se $A = \{n \in \mathbb{N} \mid n^2 < 40\}$ e $B = \{n \in \mathbb{N} \mid n > 2\}$ allora $\lvert A \cap B \rvert = 2$.	☐	☐
5) Il vettore $v = \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix}$ è autovettore di $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$.	☐	☐
6) Tre vettori indipendenti di $\mathbb{R}^3$ sono sempre una base.	☐	☐
7) La composizione di due funzioni suriettive è suriettiva.	☐	☐
8) Il vettore $\begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix}$ appartiene allo Span di $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ e $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$.	☐	☐
9) Se v appartiene all'autospazio associato a λ allora anche $-v$ ci appartiene.	☐	☐
10) Se V e W sono sottospazi di $\mathbb{R}^4$ con $\dim(V) = \dim(W) = 3$ allora $\dim(V \cap W) > 1$.	☐	☐
11) L'equazione complessa $e^z = 1$ ha una e una sola soluzione.	☐	☐
12) Tutte le applicazioni lineari $f : \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}^4$ sono iniettive.	☐	☐