

# Ingegneria Edile-Architettura e Ingegneria Design Industriale

## Test di Geometria

Tempo a disposizione: 20 minuti

— 7 Gennaio 2026 —

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(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 $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ è un'applicazione lineare allora $\text{Imm}(f) = \text{Span} \left\{ f \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, f \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) $v_1 = (-1, 0, 2)$ appartiene allo span di $w_2 = (-2, 1, 1)$ e $w_3 = (1, -1, 1)$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Se l'applicazione lineare $f : \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^4$ non è iniettiva, allora $f$ non è suriettiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Tutte le matrici reali $2 \times 2$ sono diagonalizzabili su $\mathbb{R}$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Se il sistema lineare $A \cdot \vec{x} = \vec{0}$ ha soltanto $\vec{x} = 0$ come soluzione allora tutte le colonne della matrice $A$ sono pivot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Se $z$ è un numero complesso di argomento $\vartheta = \pi/4$ allora $z^6$ è un numero reale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Se $v$ è un autovettore di autovalore $\lambda$ allora $3v$ è autovettore di autovalore $3\lambda$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Se $V \neq W$ sono sottospazi diversi di $\mathbb{R}^3$ che hanno dimensione 2, allora $V + W = \mathbb{R}^3$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Se $X = \{2n - 1 \mid 1 \leq n \leq 5\}$ e $Y = \{3n \mid n \in \mathbb{N}\}$ allora $X \cap Y$ contiene esattamente un elemento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Siano $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$ e $g : \mathbb{R}^m \rightarrow \mathbb{R}^k$ . Se $g$ non è suriettiva allora anche $g \circ f$ non è suriettiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Se $v_1, v_2, v_3 \in \mathbb{R}^3$ sono un insieme di generatori allora sono linearmente indipendenti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) $\begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ è autovettore della matrice $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>