

# Ingegneria Edile-Architettura e Ingegneria Design Industriale

## Test di Geometria

Tempo a disposizione: 20 minuti

**17 Luglio 2023**

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

(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 $v_1$ e $v_2$ appartengono ad un sottospazio $V$ allora anche $v_1 - 2v_2 \in V$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Quattro vettori non nulli qualunque di $\mathbb{R}^4$ generano $\mathbb{R}^4$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Se $v_1 \perp v_2$ e $v_2 \perp v_3$ allora $v_1 \perp v_3$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Se la funzione $f : A \rightarrow B$ non è iniettiva, allora $f$ non ha inversa sinistra.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Se 0 è un autovalore della matrice quadrata $A$ allora $A$ non è invertibile.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Siano $V$ e $W$ sottospazi di $\mathbb{R}^{10}$ . Se $\dim(V) = \dim(W) = 6$ allora $\dim(V \cap W) \geq 2$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Se una matrice ha variabili libere allora i vettori colonna non sono linearm. indipendenti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Siano $A = \{k^2 + k \mid k \in \mathbb{N}\}$ e $B = \{k \in \mathbb{N} \mid 1 \leq k \leq 17\}$ . Allora $A \cap B$ contiene 3 elementi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Il prodotto di matrici ortogonali è una matrice ortogonale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Se $z = \sqrt{3} + i$ allora $z^3$ è un numero immaginario puro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Se $A$ è una matrice $n \times m$ allora $\{\mathbf{x} \in \mathbb{R}^m \mid A \cdot \mathbf{x} = \mathbf{0}\}$ è un sottospazio vettoriale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Se $v \neq 0$ appartiene ad un autospazio di una matrice $A$ allora $v$ è un autovettore di $A$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>