

(Cognome)	(Nome)	(Numero di matricola)

PRIMA PARTE

PUNTEGGIO : risposta mancante = 0 ; risposta esatta = +2 ; risposta sbagliata = -2

• Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$e^{\frac{3}{2}\pi i} = i$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\forall z \in \mathbb{C}$ si ha $ 2 \cdot z = 2 \cdot z $	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$z_1 = z_2 + 2\pi i \Rightarrow e^{z_1} = e^{z_2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I vettori $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^3$, sono linearmente DIPENDENTI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I vettori $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^3$, sono una base di \mathbb{R}^3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$v_3 = 5v_1 + 4v_2 \Rightarrow \langle v_1, v_2, v_3 \rangle = \langle v_1, v_2 \rangle$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

• Dati $z = 1 + 2i, w = 6 + 4i$, determinare la parte reale di $z \cdot w$: $Re(z \cdot w) =$

• Scrivere nella forma $\rho \cdot e^{i\theta}$ il seguente numero complesso: $z = 3 + i3\sqrt{3} \Rightarrow z =$

• Scrivere nella forma $z = x + iy$ il seguente numero complesso: $z = e^{\log 2 + i\frac{\pi}{3}} \Rightarrow z =$

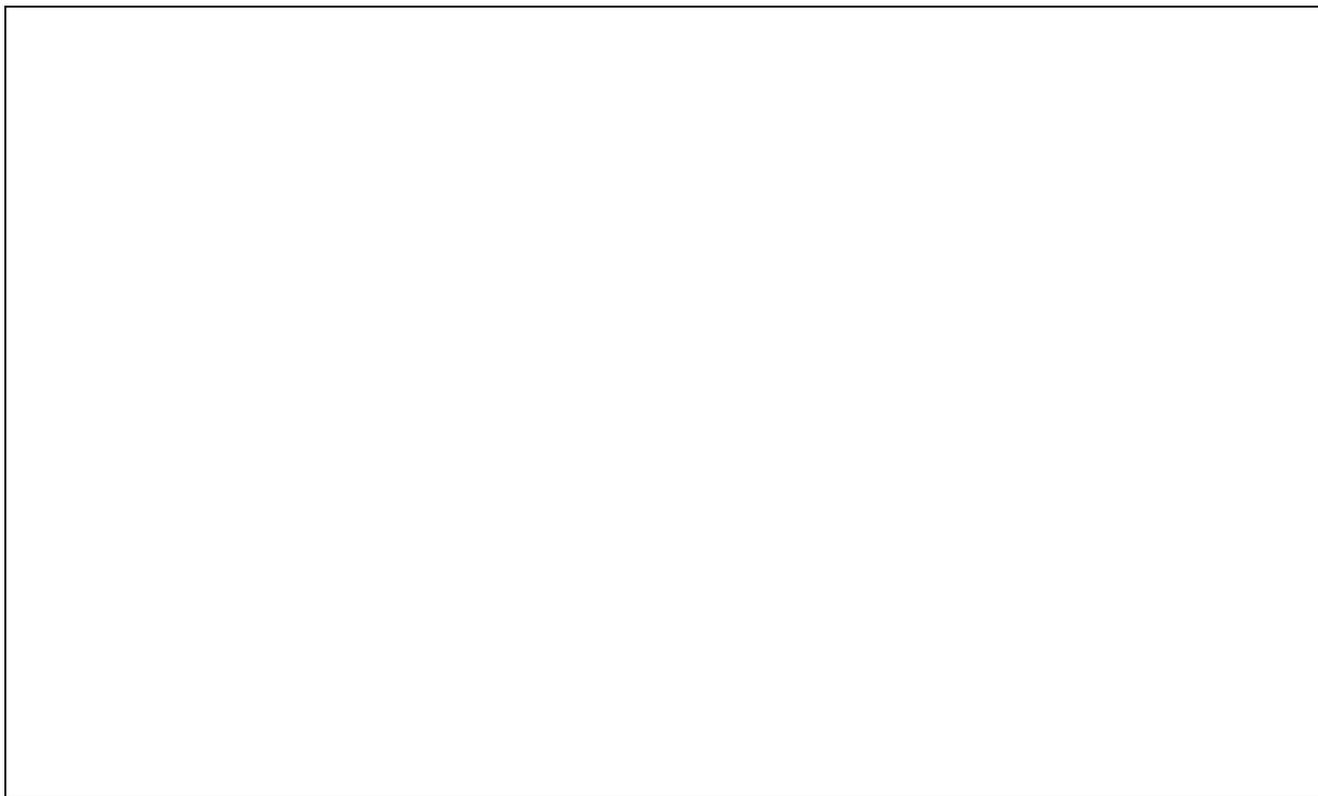
• Determinare la dimensione del seguente sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 : $W_1 = \left\langle \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} \right\rangle$

$\dim(W_1) =$

• Dato il sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 , $W_2 = \left\{ \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^3 : x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 0 \right\}$, determinare una base di W_2

- [punteggio: 0-6] Si determinino le soluzioni complesse del seguente sistema:

$$\begin{cases} -i \cdot z^3 = 4|z| \\ |z - 2i| \leq |z| \end{cases}$$



- [punteggio: 0-3] Dato W il seguente sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^3 : $W = \left\langle \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix} \right\rangle$

determinare una rappresentazione intrinseca di W .

