

Esercizio 3. PUNTEGGIO : risposta mancante o errata = 0; risposta esatta = +2;

1) Dati i numeri complessi $z = (2 + i)^2$ e $w = 4e^{-i\frac{\pi}{2}} + i - 1$, scrivere in forma cartesiana il numero $\frac{w^2+1}{\bar{z}} = \boxed{}$

2) Si consideri l'applicazione lineare $\varphi : \mathbb{R}^3 \mapsto \mathbb{R}^3$ data da $\varphi(x, y, z) = (2x - y + 4z, x + 2z, 2y - 6z)$.

La matrice di φ associata alla base canonica è: $\begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}$

3) Data $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 4 \\ 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}$, trovare la sua inversa destra B che ha tutti zero nell'ultima riga:

$B = \begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}$

4) Il determinante della matrice $\begin{pmatrix} 3 & -2 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & -1 & 2 \\ -2 & 1 & 0 & 3 \\ -1 & 0 & -3 & -2 \end{pmatrix}$ è $\boxed{}$.

Date le matrici $A = \begin{pmatrix} -2 & -4 & 0 \\ 0 & -3 & 1 \\ 3 & 2 & -2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -3 & 0 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 3 & 1 & -3 \\ 2 & 0 & 5 \end{pmatrix}$,

5) calcolare, se definito, il prodotto $C \cdot {}^tA$;

6) calcolare, se definito, il prodotto $C \cdot B$.