

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

1) Dati i numeri complessi $z = -2i$ e $w = (\pi + 2i)^2$, calcolare e scrivere in forma polare il numero seguente:

$$\frac{e^{w-\pi^2}}{\bar{z}}$$

2) Sia $g : \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^3$ l'applicazione lineare definita ponendo $f(x, y, z, w) = (y, 3z - w, x - y)$.

La matrice associata a g rispetto alla base canonica è: $\begin{pmatrix} & & & \\ & & & \\ & & & \end{pmatrix}$

3) Il polinomio caratteristico della matrice $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -2 & -2 & 1 \\ 3 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ è

4) Data la matrice $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, trovare la sua inversa sinistra B che ha tutti zero

nella seconda colonna: $B = \begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}$

5) Date le matrici $C = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$, $D = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$, $E = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, calcolare, se

definita, la matrice $C^T E - D$.