



**SECONDA PARTE** PUNTEGGIO : risposta mancante o errata = 0; risposta esatta = +2.5;

1) Determinare per quali valori di  $k$  i seguenti tre vettori formano una base di  $\mathbb{R}^3$ :

$$v_1 = (1, 2, -1); v_2 = (1, 3, 1); v_3 = (-5, -6, k)$$

2) Applicando il metodo di Gauss-Jordan, trovare la matrice inversa  $A^{-1}$  della seguente matrice:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -5 \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

**RISPOSTA:**

3) Siano date le matrici

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 0 & 3 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ -3 & 1 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}.$$

Trovare la matrice  $(A^T + B) \cdot B^T$ .

**RISPOSTA:**

4) Dati i numeri complessi  $z = 3 - 4i$  e  $w = \frac{3\pi}{2}i$ , calcolare e scrivere sia in *forma cartesiana* che in *forma polare* il seguente numero:

$$\frac{|z| \cdot (z + \bar{z})}{e^w - e^{\bar{w}}}$$

**RISPOSTA:**