

6 ottobre 2011

1. Calcolare la matrice inversa della matrice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 5 \\ 2 & 5 & 14 \end{pmatrix}$$

sia mediante la formula che mediante l'algoritmo di inversione.

Soluzione:

$$A^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & -4 & 1 \\ -4 & 10 & -3 \\ 1 & -3 & 1 \end{pmatrix}$$

2. Determinare l'insieme delle soluzioni del sistema lineare omogeneo (SLO) avente come matrice dei coefficienti la matrice

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

Determinare una base per il sottospazio vettoriale così determinato.

$$(\text{Una possibile base è } \mathcal{B} = \left\{ \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\})$$