

Esercitazione 10

Francesco Davì

7 dicembre 2012

Esercizio 1

Data la matrice

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

calcolare:

1. $\det A$;
2. A^{-1} ;
3. autovalori e autovettori di A ;
4. autovalori e autovettori di A^{-1} .

Esercizio 2

Risolvere il sistema

$$\begin{cases} 2x + y - 3z = -10 \\ 3x - 2y - z = -1 \\ x + 4y + 2z = 16 \end{cases}$$

tramite

1. il calcolo della matrice inversa;
2. il metodo di Cramer.

Esercizio 3

Data la matrice

$$A = \begin{pmatrix} \frac{1}{4} & -\frac{3}{2} \\ \frac{1}{3} & \frac{5}{2} \end{pmatrix},$$

1. calcolare A^{-1} ;
2. calcolare autovalori e autovettori di A ;
3. diagonalizzare A ;
4. calcolare autovalori e autovettori di A^{-1} ;
5. diagonalizzare A^{-1} .