

**Matematica Discreta e Logica Matematica**  
CdL in Informatica, Facoltà di Scienze MM. FF. NN.  
Università degli Studi di Salerno  
A.A. 2010/2011  
**I prova scritta**  
appello del 25/01/2011

**Esercizio 1.** Considerare il sistema lineare reale

$$S : \begin{cases} 2x & & -z & = & 1 \\ x & +\sqrt{2}y & & = & 1 \\ 2x & +\sqrt{2}y & -z & = & -1 \end{cases} .$$

Dopo aver verificato che può essere risolto con il metodo di Cramer, applicare tale metodo.

**Esercizio 2.** Trovare autovalori ed autovettori della matrice razionale

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

$A$  è diagonalizzabile? Motivare la risposta.

**Esercizio 3.** Enunciare il Teorema di Rouché-Capelli ed illustrarne la dimostrazione.