



**Analisi II e Calcolo Numerico**  
**Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica**

Appello del 14 febbraio 2005

**Problema 1**

Siano  $M = F(2, 2)$  e  $\phi(\xi) = 1 \ominus \xi$ .

Dopo aver mostrato che  $1/8 \in M$ , si decida se i punti  $(0, \phi(0))$ ,  $(1, \phi(1))$  e  $(1/8, \phi(1/8))$  sono allineati.

**Problema 2**

Indicare la forma di Newton del polinomio che interpola i dati  $(-1, 1)$ ,  $(0, 1)$ ,  $(1, 0)$ ,  $(2, 1)$ .

**Problema 3**

Siano

$$M = \left( \begin{array}{c|ccc} 1 & 0 & \cdots & 0 \\ \hline 2 & & & \\ \vdots & & & \\ 2 & & & \end{array} \middle| \begin{array}{c} \\ \\ \\ I \end{array} \right), \quad N = \left( \begin{array}{c|ccc} 2 & 2 & \cdots & 2 \\ \hline 0 & & & \\ \vdots & & & \\ 0 & & & \end{array} \middle| \begin{array}{c} \\ \\ \\ 2I \end{array} \right) \in \mathbf{R}^{n \times n}$$

Determinare

- (a)  $A$  tale che  $M, N$  siano una fattorizzazione LR di  $A$ ;
- (b)  $\det A$ ;
- (c)  $A^{-1}$ .