



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

Appello del 14 settembre 2004

**Problema 1**

Sia  $M = F(10, 2)$  [ $M = F(10, 2, -9, 9)$  per a.a precedenti a 2003/2004].

Dopo aver provato che  $2 \in M$ , si determini l'insieme

$$Z = \{ \xi \in M \text{ tali che } \xi \oplus 1 = 2 \}$$

**Problema 2**

Sia  $u = (1, \dots, 1)^T \in \mathbf{C}^{27}$ , e

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3u^T \\ 3u & 2I \end{pmatrix} \in \mathbf{C}^{28 \times 28}$$

- (a) Dopo aver determinato la matrice di iterazione del metodo di Jacobi, si decida se tale metodo è convergente.
- (b) Indicare tutti i vettori  $x_0 \in \mathbf{C}^{28}$  a partire dai quali la successione generata dal metodo di Jacobi risulta convergente.

**Problema 3**

Determinare la migliore approssimazione dei dati  $(0, 0), (1, 2), (2, 2), (3, 2)$  in  $P_1(\mathbf{R})$ , nel senso dei minimi quadrati.