



Analisi II e Calcolo Numerico
Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica

Appello del 6 giugno 2005

Problema 1

Sia $M = F(10, 2)$. Decidere se $130 \in M$, e poi determinare il più piccolo elemento $\xi \in M$ tale che

$$130 \oplus \xi > 130$$

Problema 2

Siano

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

- (a) Determinare H_J e c_J che definiscono il metodo di Jacobi relativo al sistema $Az = b$.
- (b) Determinare $Z_\infty(H_J, c_J)$.
- (c) Decidere se il metodo iterativo è convergente.
- (d) Determinare la successione generata dal metodo a partire da $z_0 = (0, 1, 2)^T$.

Problema 3

Sia $f(x) = x^2 + e^x - 4$.

- (a) Separare gli zeri di f .
- (b) Per ciascuno zero, indicare un punto iniziale che garantisca la convergenza della successione generata con il metodo di Newton. In ciascun caso, specificare l'andamento (qualitativo) della successione individuata.