



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

Appello del 11 febbraio 2008

**Problema 1**

Sia  $M = F(10, 3)$ . Dopo aver mostrato che  $3 \in M$ , determinare tutti gli  $\alpha \in M$  tali che  $\alpha \circ 3 = 1$ .

**Problema 2**

Sia

$$f(x) = -x^3 - x + 8$$

Dopo aver mostrato che  $f$  ha un solo zero, indicare  $x_0 \in \mathbf{R}$  tale che la successione ottenuta applicando ad  $f$  il metodo di Newton a partire da  $x_0$ , operando in  $\mathbf{R}$ , risulti convergente allo zero.

**Problema 3**

Siano

$$A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}, \quad b = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Determinare una fattorizzazione QR di  $A$  ed utilizzarla per risolvere il sistema  $Ax = b$ .