



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

Appello del 23 giugno 2003

**Problema 1**

Sia  $M = F(10, 12, -498, 500)$ . Si considerino i seguenti asserti:

- (A) per ogni  $\alpha, \beta \in M$ , se  $\alpha - \beta > 0$  allora  $\alpha \ominus \beta > 0$ ;
- (B) per ogni  $\alpha, \beta \in M$ , se  $\alpha \ominus \beta > 0$  allora  $\alpha - \beta > 0$ .

Per ciascuno di essi, dimostrare che è vero oppure individuare valori di  $\alpha$  e  $\beta$  che lo contraddicono.

**Problema 2**

Si consideri il metodo iterativo definito da

$$H = \frac{1}{4} \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}, \quad c = 0$$

- (1) Decidere se il metodo iterativo è convergente.
- (2) Sia  $x_0 \in \mathbf{R}^2$ . Determinare il limite della successione generata dal metodo a partire da  $x_0$ .
- (3) Discutere la velocità di convergenza delle successioni generate dal metodo iterativo.