



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

Appello del 14 luglio 2003

**Problema 1**

Siano  $M_{10} = F(10, 12, -498, 500)$  e  $M_2 = F(2, 24, -125, 128)$ . Decidere se

$$\pi(1) \otimes \sigma(1) > 1$$

- (A) operando in  $M_{10}$ ;
- (B) operando in  $M_2$ .

**Problema 2**

Sia  $A : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}^{2 \times 2}$  la funzione definita da

$$A(x) = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ x & 1+x \end{bmatrix}$$

- (1) Determinare l'insieme

$$F = \{x \in \mathbf{R} \text{ tali che } A(x) \text{ ammette un'unica fattorizzazione LR}\}$$

ed indicare, per ciascun  $x \in F$ , la fattorizzazione LR di  $A(x)$ .

Per ogni  $x \in F$ , sia  $D(x)$  il fattore triangolare superiore determinato al punto (1).

- (2) Indicare per quali  $x \in F$  si ha

$$\sigma(A(x)) \neq \sigma(D(x))$$