
Contradomínio numérico em espaços de Krein — Alguns Problemas em aberto

Graça Soares, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Resumo: Seja M_n a álgebra das matrizes quadradas de ordem n com entradas complexas e J uma matriz Hermítica de assinatura $(k, n - k)$, $0 \leq k \leq n$, isto é, com k valores próprios positivos e $n - k$ valores próprios negativos. O espaço \mathbb{C}^n pode ser considerado um espaço de Krein quando munido do produto interno indefinido $[x, y] = y^* J x$, $x, y \in \mathbb{C}^n$. Dada uma matriz $A \in M_n$, denota-se e define-se o contradomínio numérico- J de A por

$$W_J(A) = \{[Ax, x] : x \in \mathbb{C}^n, [x, x] = 1\}.$$

Considerando a matriz identidade de ordem n em vez de J , este conceito reduz-se ao contradomínio numérico clássico, usualmente denotado por $W(A)$. Nesta apresentação, mencionam-se vários resultados e problemas em aberto relativos ao conjunto $W_J(A)$.
