

CALCUL NUMERIC

Seminar 3

Paul Irofti
Cristian Rusu
Andrei Pătrașcu

1 Probleme

1. Calculați DVS (forma completă și forma redusă) pentru matricile

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ -3 & 3 \end{bmatrix} \quad \text{și} \quad B = \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$$

2. Fie matricea $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 \end{bmatrix}$. Deduceți rangul matricii A din DVS în forma redusă.
3. Pentru forma generală $A = uv^T$ ($u, v \in \mathbb{R}^n$), cum arată DVS în forma redusă ?
4. Fie $A = xy^T + yx^T$ ($x, y \in \mathbb{R}^n$) și $\|x\| = \|y\| = 1$.
 - a) Calculați DVS în forma redusă.
 - b) Discutați cazul când x, y sunt coliniari.
5. Fie sistemul $Ax = b$, $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$, $\text{rang}(A) = n$. Rezolvați sistemul folosind DVS a matricii A .