

1. У зависности од $\lambda \in \mathbb{R}$ одредити, ако постоји, инверз матрице:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -3 \\ 1 & 0 & 4 \\ 3\lambda & \lambda & -1 \end{pmatrix} \in M_3(\mathbb{R}).$$

2. а) Ако је матрица A инвертибилна, доказати да је $A = \det A \cdot \operatorname{adj}(A^{-1})$.

б) Ако је $A \in M_n(\mathbb{K})$, доказати да је $\operatorname{adj}(\lambda A) = \lambda^{n-1} \cdot \operatorname{adj} A$.

в) Ако је $A \in M_n(\mathbb{K})$, доказати да је $\det(\operatorname{adj} A) = (\det A)^{n-1}$.

3. Решити систем једначина методом Крамера у зависности од реалног параметара a над пољем $\mathbb{R}$:

$$\begin{array}{rclcl} (1+a)x & + & y & + & z = 1 \\ x & + & (1+a)y & + & z = a \\ x & + & y & + & (1+a)z = a^2. \end{array}$$