

1. Одредити ранг матрице $A \in M_4(\mathbb{Z}_{11})$

$$A = \begin{bmatrix} 6 & 9 & 4 & 7 \\ 2 & 8 & 2 & 5 \\ 10 & 4 & 7 & 3 \\ 1 & 5 & 2 & 8 \end{bmatrix}$$

и инвертибилне матрице P и Q такве да је $A^0 = PAQ$, где је A^0 канонска матрица матрице A .

2. Одредити инверз матрице $A \in M_4(\mathbb{Z}_{13})$

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 0 & 7 \\ 1 & 5 & 0 & 3 \\ 3 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

3. Нека је дата матрица $A \in M_3(\mathbb{R})$

$$A = \begin{bmatrix} 3 & \lambda & -2 \\ -1 & 4 & 2 \\ -3 & -8 & \lambda \end{bmatrix}$$

- (а) Испитати када је матрица A инвертибилна.
(б) У случају када није инвертибилна одредити инвертибилне матрице P и Q такве да је $A^0 = PAQ$, где је A^0 канонска матрица матрице A .
(ц) За $\lambda = -3$ одредити (уколико постоји) инверз матрице A .