

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

SUBIECTUL III (30p)

Fie matricele $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ și $I_3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$.

- 5p** a) Să se calculeze $\det(A + I_3)$.
- 5p** b) Să se calculeze $A + {}^tA$, unde tA este transpusa matricei A .
- 5p** c) Să se calculeze A^3 .
- 5p** d) Să se determine A^{-1} .
- 5p** e) Să se verifice egalitatea $(A + I_3)(A^2 - A + I_3) = 2I_3$.
- 5p** f) Să se determine $p \in \mathbb{R}$ pentru care matricea $A + pI_3$ nu este inversabilă.