

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

SUBIECTUL III (30p)

Fie matricele $A = \begin{pmatrix} a & -1 \\ 1 & a \end{pmatrix}$ și $B = A - aI_2$, $a \in \mathbb{R}$.

- 5p** a) Să se calculeze produsul elementelor matricei B .
- 5p** b) Să se arate că A este matrice inversabilă, pentru oricare $a \in \mathbb{R}$.
- 5p** c) Să se verifice egalitatea $B^2 + I_2 = O_2$.
- 5p** d) Să se calculeze $B + B^{-1}$.
- 5p** e) Să se calculeze $B + B^2 + B^3 + B^4$.
- 5p** f) Să se arate că nu există $a \in \mathbb{Z}$ pentru care $\det(A) = 2008$.