

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 062

În mulțimea $\mathcal{M}_2(\mathbb{R})$ se consideră matricele $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$ și $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

- 5p** a) Să se calculeze $\det(A - I_2)$.
- 5p** b) Să se calculeze A^2 .
- 5p** c) Să se arate că $A^2 = 5A + 6I_2$.
- 5p** d) Să se determine $x \in \mathbb{R}$ astfel încât $\det(A - xI_2) = 0$.
- 5p** e) Să se determine $a, b \in \mathbb{R}$, astfel încât $A^4 = aA + bI_2$.
- 5p** f) Să se determine o matrice $B \in \mathcal{M}_2(\mathbb{R})$, astfel încât $AB \neq BA$.