

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

**SUBIECTUL III (30p) – Varianta 066**

Se consideră matricele  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -2 & -2 \end{pmatrix}$ ,  $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  și  $O_2 = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ .

- 5p** a) Să se calculeze suma elementelor matricei  $2A$ .
- 5p** b) Să se calculeze  $\det(I_2 - A)$ .
- 5p** c) Să se arate că  $A^2 + A = O_2$ .
- 5p** d) Să se determine  $a \in \mathbb{R}$ , astfel încât  $A^4 = aA$ .
- 5p** e) Să se calculeze  $A + 2A^2 + 3A^3 + \dots + 2008A^{2008}$ .
- 5p** f) Să se arate că  $(I_2 - A)^{2008} \neq A$ .