

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

**SUBIECTUL III (30p)**

Se consideră matricele  $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$  și  $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

- 5p** a) Să se calculeze  $2A - B - I_2$ .
- 5p** b) Să se calculeze  $\det(A) + \det(B)$ .
- 5p** c) Să se verifice că  $AB = BA$ .
- 5p** d) Să se calculeze inversa matricei  $A$ .
- 5p** e) Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  ecuația  $\det(A + xB) = 20$ .
- 5p** f) Să se calculeze  $A^7 + B^7$ .