

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

**SUBIECTUL III (30p) – Varianta 017**

Fie matricele  $A = \begin{pmatrix} 1 & a \\ 4 & 2b \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & 1 \end{pmatrix}$ ,  $C = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$ , cu  $a, b \in \mathbb{R}$ .

- 5p** a) Să se determine matricea  $M = AB - BA$ .
- 5p** b) Pentru  $a = 2$ , să se determine valorile parametrului real  $b$ , pentru care  $\det(A) = -6$ .
- 5p** c) Pentru  $b = 2$  să se determine valorile parametrului real  $a$ , pentru care matricea  $A$  este inversabilă.
- 5p** d) Dacă parametrii reali  $a$  și  $b$  verifică relația  $b \neq 2a$ , să se calculeze matricea inversă  $A^{-1}$ , unde  $A^{-1}$  este inversa matricei  $A$ .
- 5p** e) Pentru  $a = 0$  și  $b = \frac{1}{2}$ , să se rezolve ecuația matriceală  $AXB = C$ .
- 5p** f) Să se determine perechile de numere reale  $(a, b)$  pentru care relația  $AB = BA$  este adevărată.