

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

SUBIECTUL III (30p)

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

- 5p** a) Să se determine matricea $M = AB - BA$.
- 5p** b) Pentru $a = -3$, să se determine valorile parametrului real b pentru care $\det(A) = 6$.
- 5p** c) Pentru $b = 8$ să se determine valorile parametrului real a pentru care matricea A este inversabilă.
- 5p** d) Știind că parametrii reali a și b verifică relația $3b \neq 8a$, să se calculeze matricea inversă A^{-1} .
- 5p** e) Pentru $a = 1$ și $b = 3$, să se rezolve ecuația matriceală $AXB = C$.
- 5p** f) Să se determine perechile de numere reale (a, b) pentru care are loc egalitatea $AB = BA$.