

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 005

Fie matricele $A = \begin{pmatrix} 2a & 1 \\ b & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$, 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 $\det(A) = 5$.
- 5p** c) Pentru $b = 1$, să se determine valorile parametrului real a , pentru care matricea A este inversabilă.
- 5p** d) Știind că parametrii reali a și b verifică relația $b \neq 6a$, să se calculeze matricea inversă A^{-1} , unde A^{-1} este inversa matricei A .
- 5p** e) Pentru $a = 0$ și $b = 1$, 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.