

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

SUBIECTUL III(30p) – Varianta 074

Se consideră numărul real a , matricea $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & a & 2 \\ 2 & 2 & a \end{pmatrix}$ și sistemul $(S) \begin{cases} x + 2y + 2z = 5 \\ 2x + ay + 2z = 5 \\ 2x + 2y + az = 5 \end{cases}$.

- 5p** a) Să se calculeze $A^2 + 4A$.
- 5p** b) Să se afle $a \in \mathbb{R}$ pentru care $\det(A) = 0$.
- 5p** c) Să se afle $a \in \mathbb{R}$ pentru care $(1, 1, 1)$ este soluție a sistemului (S) .
- 5p** d) Să se arate că pentru $a = 6$ sistemul (S) nu are soluție.
- 5p** e) Pentru $a = 2$, să se rezolve sistemul (S) .
- 5p** f) Pentru $a = 2$, să se afle soluția (x, y, z) a sistemului (S) cu proprietatea că $3x + 2y + 4z = -3$.