

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 025

- 5p** 1. Să se rezolve sistemul $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$, unde $x, y \in \mathbb{R}$.
- 2.** Fie funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax^2 + bx + c$, unde $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$.
- 5p** a) Să se determine funcția f astfel încât parabola asociată ei să fie tangentă la axa Ox în punctul $A(-1, 0)$ și să intersecteze axa Oy în punctul $B(0, -1)$.
- 5p** b) Să se determine intervalele de monotonie ale funcției $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -x^2 - 2x - 1$.
- 5p** 3. Să se determine valorile parametrului real m , $m \neq 1$, astfel încât ecuația $(m-1)x^2 + 2mx + m - 1 = 0$ să admită soluții reale și distincte.
- 4.** Să se rezolve în \mathbb{R} ecuațiile:
- 5p** a) $9^{\sqrt{x+3}} - 12 \cdot 3^{\sqrt{x+3}} + 27 = 0$.
- 5p** b) $\log_{x+3}(\log_{x+3}(x^2 + 1)) = 0$.