

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 079

- 5p** 1. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 3$. Să se determine valorile reale ale lui x pentru care funcția f are valori negative.
- 5p** 2. a) Să se determine soluțiile sistemului $\begin{cases} x + y = 7 \\ xy = 6 \end{cases}$, unde $x, y \in \mathbb{R}$.
- 5p** b) Să se determine valoarea minimă a funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 7x + 6$.
- 5p** 3. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - \alpha x + \beta$. Să se determine numerele $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$, astfel încât graficul funcției f să aibă vârful în punctul $V(3, 4)$.
- 5p** 4. a) Fie numărul $K = \frac{2}{\sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{3} + 1} + \frac{5}{\sqrt[3]{9} + 2\sqrt[3]{3} + 4}$. Să se rezolve ecuația $\log_{2008} x = K$, unde $x \in (0, \infty)$.
- 5p** b) Să se rezolve ecuația $9^x + 9 = 10 \cdot 3^x$, unde $x \in \mathbb{R}$.