

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 076

- 5p** 1. Fie funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2a - x$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = 2x - 1$, unde $a \in \mathbb{R}$.
Știind că punctul de intersecție al reprezentărilor grafice ale funcțiilor f și g are abscisa egală cu 1, să se determine valoarea parametrului a .
- 5p** 2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - mx + 1$, unde $m \in \mathbb{R}$.
- 5p** a) Să se determine $m \in \mathbb{R}$ pentru care ecuația $f(x) = 0$ are soluții reale.
- 5p** b) Să se determine $m \in \mathbb{R}$ pentru care $f(x) \geq 0$, oricare ar fi $x \in \mathbb{R}$.
- 5p** 3. Să se rezolve sistemul de ecuații $\begin{cases} y = x + 1 \\ y = x^2 + 2x + 1 \end{cases}$, unde $x, y \in \mathbb{R}$
- 5p** 4. Fie funcția $f: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \log_2 x - \log_4 x$.
- 5p** a) Să se rezolve ecuația $f(x) = 2$.
- 5p** b) Să se arate că, dacă $x \geq 2$, atunci $f(x) \geq \frac{1}{2}$.