

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 085

- 5p** 1. Fie funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3ax - \sqrt{3}$, cu $a \in \mathbb{R}$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $g(x) = -x - 1$. Știind că punctul $A(-1; 0)$ aparține graficului funcției f , să se determine valorile reale ale lui x pentru care $f(x) \leq g(x)$.
- 5p** 2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -x^2 - 4mx + n$, unde $m, n \in \mathbb{R}$.
- 5p** a) Să se determine $m, n \in \mathbb{R}$, știind că axa de simetrie a graficului funcției f are ecuația $x = 0$ și una dintre rădăcinile ecuației $f(x) = 0$ este 1.
- 5p** b) Pentru $m = 0$ și $n = 1$, să se compare numerele $f(2008)$ și $f(-2008)$.
- 5p** 3. Să se determine coordonatele vârfului parabolei asociate funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + 12x - 9$.
- 5p** 4. a) Să se rezolve ecuația $4^{x^2-x} = (0,25)^{-2}$, unde $x \in \mathbb{R}$.
- 5p** b) Să se determine valorile reale ale lui x pentru care $\log_5(\log_2 x) = 1$.