

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 095

- 5p** 1. Fie funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + \sqrt{2}$, unde $a \in \mathbb{R}$ 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 $g(x) \leq f(x)$.
- 5p** 2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + mx + 2n$, $m, n \in \mathbb{R}$.
- 5p** a) Pentru $m = -2$ și $n = 0$, să se compare numerele $f(4, 75)$ și $f(-2, 75)$.
- 5p** b) Știind că $f(2) = 0$ și axa de simetrie a parabolei asociate funcției f are ecuația $x = 1$, să se determine m și n .
- 5p** 3. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x^2 - 6x + 3$. Să se determine intervalele de monotonie ale funcției f .
- 5p** 4. a) Să se rezolve ecuația $2^{x^2-3x} = (0,5)^2$, unde $x \in \mathbb{R}$.
- 5p** b) Să se determine valorile reale ale lui x pentru care are loc egalitatea $\log_3(\log_2(x^3 - 19)) = 1$.