

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 019

- 5p** 1. Reprezentarea grafică a funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$, unde $a, b \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, conține punctele $A(-1, 3)$ și $B(2, 1)$. Să se determine numerele a și b .
2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + (m + 2)x + 2m$, unde m este un parametru real.
- 5p** a) Știind că soluțiile x_1 și x_2 ale ecuației $f(x) = 0$ verifică relația $x_1^2 + x_2^2 + x_1x_2 = 12$, să se determine valorile lui m .
- 5p** b) Pentru $m = 2$, să se rezolve ecuația $f(x) = 0$.
- 5p** 3. Să se determine funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, știind că parabola asociată ei are vârful $V(-1, 2)$ și conține punctul $A(1, 10)$.
- 5p** 4. a) Să se rezolve în \mathbb{R} ecuația $9^x = 12 \cdot 3^x - 27$.
- 5p** b) Să se determine D , domeniul maxim de definiție al funcției $f: D \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \sqrt{14 - x^2 - 5x}$.