

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 031

- 5p** 1. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 1$. Să se calculeze $f(0) + f(1) + f(2) + \dots + f(100)$.
- 5p** 2. a) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, unde $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$ și numerele reale diferite p și q cu proprietatea $f(p) = f(q)$. Să se arate că graficul funcției f este simetric față de dreapta de ecuație $x = \frac{p+q}{2}$.
- 5p** b) Să se rezolve sistemul $\begin{cases} x + y = xy + 1 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{6}{5} \end{cases}$, unde $x, y \in \mathbb{R}$.
- 5p** 3. Să se rezolve în \mathbb{R} inecuația $(x+2)^2 \geq 9$.
- 5p** 4. Să se rezolve în \mathbb{R} ecuațiile:
- 5p** a) $\lg(2x-1) = 0$.
- 5p** b) $(\sqrt{5}+2)^x + 1 = 2(\sqrt{5}-2)^x$.