

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 037

- 5p** 1. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (m-3)x + 3$. Să se determine valorile parametrului real m pentru care funcția f este strict descrescătoare pe \mathbb{R} .
- 5p** 2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + 2x + 2$.
- 5p** a) Să se determine coordonatele vârfului parabolei asociate funcției f .
- 5p** b) Știind că x_1, x_2 sunt soluțiile ecuației $f(x) = 4$, să se calculeze valoarea expresiei $\frac{x_1^2 + 2x_1 + 1}{x_2} + \frac{x_2^2 + 2x_2 + 1}{x_1}$.
- 5p** 3. Fie dreapta de ecuație $y = 2x - 3$ și parabola de ecuație $y = x^2 + mx + 1$. Să se determine valorile parametrului real m pentru care dreapta nu intersectează parabola.
- 5p** 4. a) Fie funcția $f: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \log_a x$. Știind că $f(9) = -2$, să se determine numărul real a .
- 5p** b) Să se rezolve în \mathbb{R} ecuația $2^{2x-1} = 3^{2x-1}$.