

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 032

- 5p** 1. Fie $a, b \in \mathbb{R}$ și funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, unde $f(x) = ax + b$. Să se arate că $f\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right) = \frac{f(\alpha) + f(\beta)}{2}$,
 $\forall \alpha, \beta \in \mathbb{R}$.
- 5p** 2. a) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + 2mx + 4m - 3$, unde $m \in \mathbb{R}$. Știind că reprezentarea grafică a funcției f intersectează axa Ox în cel mult un punct, să se determine m .
- 5p** b) Să se rezolve sistemul $\begin{cases} x + y = -2 \\ xy = -3 \end{cases}$, unde $x, y \in \mathbb{R}$.
- 5p** 3. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + x - 2$. Să se determine imaginea intervalului $[-2, 1]$ prin funcția f .
- 4.** Să se rezolve în \mathbb{R} ecuațiile:
- 5p** a) $\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{1-x} = 1$.
- 5p** b) $2^x + 2^{x+1} + 2^{x+3} = 88$.