

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

**SUBIECTUL II (30p) – Varianta 049**

- 5p** 1. Fie funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = (a-3)x + 2$ , unde  $a \in \mathbb{R}$ . Știind că graficul funcției  $f$  conține punctul  $A(3, 2a-1)$ , să se determine valoarea parametrului  $a$ .
- 5p** 2. Fie funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 - (m+1)x + m$ , unde  $m \in \mathbb{R}$ .
- 5p** a) Să se demonstreze că, oricare ar fi valoarea parametrului  $m$ , intersecția graficului funcției  $f$  cu axa  $Ox$  este nevidă.
- 5p** b) Pentru  $m = 2$ , să se rezolve ecuația  $f(x) + 3[f(1) - f(0)] = f(2) \cdot f(-2)$ .
- 5p** 3. Fie funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , unde  $f(x) = x^2 - 10x + 26$ . Să se determine cea mai mică valoare a funcției  $f$ .
- 5p** 4. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  ecuațiile:
- 5p** a)  $x^2 - 2x\sqrt{x+2} + x + 2 = 0$ .
- 5p** b)  $(0,8)^{-1} \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^{x+1} \cdot \left(\frac{64}{125}\right)^x = 1$ .