

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

SUBIECTUL II (30p)

Pe mulțimea \mathbb{R} se definește legea de compoziție $x \circ y = x + y + 2, \forall x, y \in \mathbb{R}$.

- 5p** a) Să se calculeze $(1 \circ 2) \circ (3 \circ 4)$.
- 5p** b) Să se demonstreze că $(x \circ y) \circ z = x \circ (y \circ z), \forall x, y, z \in \mathbb{R}$.
- 5p** c) Să se demonstreze că legea „ \circ ” admite element neutru pe \mathbb{R} .
- 5p** d) Să se demonstreze că pentru oricare $x \in \mathbb{R}$, există $x' \in \mathbb{R}$ astfel încât $x \circ x' = -2$.
- 5p** e) Să se rezolve ecuația $x \circ x = 4x^2$.
- 5p** f) Să se determine $x \in \mathbb{R}$ pentru care $x \circ \frac{1}{x} = x \circ x$.