

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 097

Pe mulțimea $H = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ este divizor al lui } 12\}$ se definește legea de compoziție

$$x * y = c.m.m.d.c.(x, y), \quad \forall x, y \in H.$$

- 5p** a) Să se precizeze elementele mulțimii H .
- 5p** b) Să se arate că pentru oricare $x, y \in H$, rezultă că $x * y \in H$.
- 5p** c) Să se verifice că $[(12 * 6) * 4] * 2 = 12 * [6 * (4 * 2)]$.
- 5p** d) Să se rezolve ecuația $6 * x = 2$.
- 5p** e) Să se demonstreze că legea de compoziție „ $*$ ” este asociativă pe H .
- 5p** f) Să se demonstreze că legea de compoziție „ $*$ ” are element neutru pe H .