

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

**SUBIECTUL II (30p)**

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 „ $*$ ” nu are element neutru pe  $H$ .