

**Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**  
**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008**  
**Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D**

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii.

Filiera tehnologică: profilul servicii, specializarea toate calificările profesionale; profilul resurse, specializarea toate calificările profesionale; profilul tehnic, specializarea toate calificările profesionale.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 3 ore. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- La toate subiectele se cer rezolvări complete.

---

**SUBIECTUL I (30p)**

- 5p** 1. Să se calculeze al cincilea termen al unei progresii aritmetice știind că primul termen al progresiei este 7 și al treilea termen este 11.
- 5p** 2. Să se rezolve în mulțimea numerelor naturale ecuația  $12n! = (n+2)!$ .
- 5p** 3. Să se determine valorile reale ale parametrului  $m$  astfel încât mulțimea  $\left\{x \in \mathbb{R} \mid mx^2 - (2m+1)x + m - 2 = 0\right\}$  să aibă două elemente.
- 5p** 4. Se consideră triunghiul  $ABC$  ale cărui vârfuri au în raport cu un reper cartezian  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  vectorii de poziție  $\vec{r}_A = 2\vec{i} + 2\vec{j}$ ,  $\vec{r}_B = -\vec{i} + \vec{j}$  și respectiv  $\vec{r}_C = \vec{i} - 2\vec{j}$ . Să se determine coordonatele vectorului  $\vec{GA}$ , dacă  $G$  este centrul de greutate al triunghiului  $ABC$ .
- 5p** 5. Să se rezolve ecuația  $\lg(x+4) + \lg(2x+3) = \lg(1-2x)$ .
- 5p** 6. Să se determine lungimile catetelor  $AB$  și  $AC$  ale triunghiului dreptunghic  $ABC$  știind că  $\frac{AB+AC}{AB-AC} = 7$  și  $BC = 15$ .