

**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 vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare.

- 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) – Varianta 078**

- 5p** 1. Să se calculeze  $\log_7 49 + \log_7 \frac{1}{7} - 3 \cdot \log_7 7^{\frac{1}{3}} + 2 \cdot \log_7 1$ .
- 5p** 2. Fie  $(a_n)_{n \geq 1}$  o progresie aritmetică cu  $a_7 = 16$ ,  $a_{11} = 20$ . Să se determine suma primilor 20 de termeni ai progresiei aritmetice.
- 5p** 3. Să se reprezinte grafic funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 - 5x + 4$ .
- 5p** 4. Se consideră triunghiul  $ABC$ , cu vectorii de poziție  $\vec{r}_A = -3 \cdot \vec{i} + 4 \cdot \vec{j}$ ,  $\vec{r}_B = 5 \cdot \vec{i}$ ,  $\vec{r}_C = -2 \cdot \vec{j}$ . Să se determine vectorul de poziție al centrului de greutate al triunghiului  $ABC$ .
- 5p** 5. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  ecuația  $3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} = 117$ .
- 5p** 6. Fie triunghiul  $ABC$  cu  $AB = 7$ ,  $BC = 8$ ,  $AC = 12$ . Să se calculeze  $\frac{\cos A}{\cos B}$ .