

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

Filiera vocațională, profilul artistic, specializarea, arhitectură, arte ambientale, design.

- 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 086**

- 5p** 1. Să se calculeze  $2^5 \cdot 2^{-2} : 2^4 + \left(\frac{1}{7}\right)^0 \cdot 2^{-1} \cdot \frac{1}{2^{-6}}$ .
- 5p** 2. Fie  $(b_n)_{n \geq 1}$  o progresie geometrică, cu  $b_5 = 27$  și cu rația  $q = -\frac{1}{3}$ . Să se calculeze  $\frac{1}{81} \cdot b_1 + 81 \cdot q$ .
- 5p** 3. Să se determine intervalele de monotonie pentru funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2x^2 - 3x - 1$ .
- 5p** 4. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  ecuația  $\log_5(x-2) = 2$ .
- 5p** 5. Se consideră punctele  $A, B$  care au ca vectori de poziție  $\vec{r}_A = 4 \cdot \vec{i} + \vec{j}$ ,  $\vec{r}_B = -2 \cdot \vec{i} + 5 \cdot \vec{j}$ . Să se determine vectorul de poziție al punctului  $M \in [AB]$ , știind că  $\frac{AM}{MB} = 2$ .
- 5p** 6. În triunghiul  $ABC$  se cunosc  $BC = 4$ ,  $AC = 3$ ,  $m(\hat{A}) = 60^\circ$ . Să se determine lungimea segmentului  $AB$ .