

**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 068**

- 5p** 1. Se consideră vectorii  $\vec{r}_1 = 5\vec{i} - 3\vec{j}$ ,  $\vec{r}_2 = -2\vec{i} + 4\vec{j}$ ,  $\vec{r}_3 = \alpha\vec{i} + 2\beta\vec{j}$ . Să se determine  $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ , astfel încât  $\frac{1}{5}\vec{r}_1 - \frac{1}{2}\vec{r}_2 = \vec{r}_3$ .
- 5p** 2. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația  $2^{2x+1} - 3 \cdot 2^{2x} + 1 = 0$ .
- 5p** 3. Să se calculeze suma  $S = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^9$ .
- 5p** 4. Să se determine parametrul real nenul  $m$  știind că soluțiile  $x_1, x_2$  ale ecuației  $mx^2 + (m+1)x - 2 = 0$ , verifică relația  $x_1 + x_2 - x_1x_2 = -\frac{3}{4}$ .
- 5p** 5. Să se arate că dacă în triunghiul  $ABC$  are loc relația  $a = 2b \cos C$ , atunci  $b = c$ . ( $a$  și  $b$  sunt lungimile laturilor  $BC$ , respectiv  $AC$ )
- 5p** 6. Un obiect costă 2500 lei. Obiectul s-a ieftinit cu 10%, apoi cu 12% din noul preț. Să se calculeze ultimul preț.