

**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 teoretică, profilul umanist, specializarea științe sociale.

Filiera vocațională: profilul militar, specializarea: științe sociale; profilul pedagogic, specializarea: bibliotecar-documentarist, instructor-animator, instructor pentru activități extrașcolare, pedagog școlar; profilul educație, fizică și sport, specializarea, program sportiv.

- 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 075**

- 5p** 1. Să se rezolve, în mulțimea numerelor reale, ecuația  $4^x - 32 = 0$ .
- 5p** 2. Într-o progresie geometrică, primul termen este  $\frac{2}{3}$  și rația este  $\sqrt{3}$ . Să se calculeze termenul al patrulea al progresiei.
- 5p** 3. Să se calculeze probabilitatea ca, alegând un element din mulțimea  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ , acesta să fie soluție a inecuației  $n^2 - 5n + 4 < 0$ .
- 5p** 4. Fie funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = mx^2 - (2m-1)x + 5$ , cu  $m \in \mathbb{R} - \{0\}$ . Să se determine  $m \in \mathbb{R} - \{0\}$  astfel încât dreapta de ecuație  $x = \frac{2}{3}$  să fie axa de simetrie a graficului funcției  $f$ .
- 5p** 5. Să se arate că vectorii  $\vec{r}_1 = 3\vec{i} + 5\vec{j}$  și  $\vec{r}_2 = -2\vec{i} + 4\vec{j}$  sunt necoliniari.
- 5p** 6. Să se arate că dacă în triunghiul  $ABC$  are loc relația  $b + c = 2a$ , atunci  $2\sin A = \sin B + \sin C$ . ( $a, b, c$  sunt lungimile laturilor  $BC, AC$ , respectiv  $AB$ )