

**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 060**

- 5p** 1. Să se determine probabilitatea ca, alegând un element din mulțimea  $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 3x - 2 \leq 13\}$ , acesta să fie număr prim.
- 5p** 2. Să se rezolve, în mulțimea numerelor reale, ecuația  $5^{2x} + 5^x = 2$ .
- 5p** 3. Să se determine  $m \in \mathbb{R}$  astfel încât ecuația  $2x^2 + x - m = 0$  să aibă soluții reale.
- 5p** 4. Fie funcția  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 3x - 2$ . Să se determine coordonatele punctului de pe reprezentarea grafică a funcției  $f$  pentru care abscisa este egală cu ordonata.
- 5p** 5. Fie  $ABCD$  un paralelogram, iar  $O$  un punct oarecare din planul paralelogramului. Să se arate că  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD}$ .
- 5p** 6. Să se demonstreze că într-un triunghi oarecare  $ABC$  are loc relația  $a \cos C + c \cos A = b$ . ( $a, b, c$  sunt lungimile laturilor  $BC, AC$ , respectiv  $AB$ ).