

**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 teoretică, profilul real, specializarea matematică - informatică.

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică - informatică.

- 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 090**

- 5p** 1. Se consideră progresia aritmetică  $(a_n)_{n \geq 1}$  cu rația 3. Știind că suma primilor 10 termeni ai progresiei este 150, să se afle  $a_1$ .
- 5p** 2. Să se determine toate perechile  $(a, b)$  de numere reale pentru care  $a^2 + b^2 = a + b = 2$ .
- 5p** 3. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  ecuația  $\lg x + \lg(9 - 2x) = 1$ .
- 5p** 4. Fie mulțimea  $M = \{1, 2, 3, \dots, 100\}$ . Să se determine probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea  $M$ , acesta să nu fie divizibil cu 7.
- 5p** 5. Se consideră punctele  $A(0, 2)$ ,  $B(1, -1)$  și  $C(5, 1)$ . Să se determine ecuația dreptei duse din vârful  $A$ , perpendiculară pe dreapta  $BC$ .
- 5p** 6. Să se arate că  $1 + \cos \frac{2\pi}{5} + \cos \frac{4\pi}{5} + \cos \frac{6\pi}{5} + \cos \frac{8\pi}{5} = 0$ .