

**Ministerul Educației, Cercetării și Inovării**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**  
**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**  
**Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D**

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii.

Filiera tehnologică: profilul servicii, specializarea toate calificările profesionale; profilul resurse, specializarea toate calificările profesionale; profilul tehnic, specializarea toate calificările profesionale.

• 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)**

- |           |   |
|-----------|---|
| <b>5p</b> | 1. Să se determine coordonatele vârfului parabolei asociate funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 4x - 5$ .                          |
| <b>5p</b> | 2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 4$ . Să se calculeze $f(1) + f(2) + \dots + f(10)$ .                             |
| <b>5p</b> | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_3(10 - x) = 2$ .   |
| <b>5p</b> | 4. Să se rezolve ecuația $A_n^2 = 12, n \in \mathbb{N}, n \geq 2$ .   |
| <b>5p</b> | 5. În reperul cartezian $xOy$ se consideră punctele $A(1,2), B(5,2)$ și $C(3,-1)$ . Să se calculeze perimetrul triunghiului $ABC$ .                         |
| <b>5p</b> | 6. Să se determine probabilitatea ca, alegând un element din mulțimea $A = \{\sin 30^\circ, \sin 45^\circ, \sin 60^\circ\}$ , acesta să fie număr rațional. |