

**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> | <b>1.</b> Să se determine valorile reale ale numărului $x$ știind că numerele $5 - x$ ; $x + 7$ și $3x + 11$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii geometrice. |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Să se calculeze TVA-ul pentru un produs, știind că prețul de vânzare al produsului este de 238 lei (procentul TVA-ului este de 19 %).                     |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Să se arate că $\log_2 4 + \log_3 9 < \sqrt{36}$ .  |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = 3x - 4$ . Să se determine valorile lui $x$ pentru care $f(x) + f(1) \leq 1$ .       |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Să se determine lungimile catetelor unui triunghi dreptunghic, știind că suma acestora este 23, iar aria triunghiului este 60.                            |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Să se determine ecuația dreptei care trece prin punctul $A(1, -2)$ și are panta egală cu 2.   |