

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)

- | | |
|-----------|--|
| 5p | 1. Să se calculeze suma $S = 1 + 5 + 9 + \dots + 25$. |
| 5p | 2. Să se determine mulțimea $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 + x - 2 < 0\}$. |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $3^{x+1} \cdot 2^x = 108$. |
| 5p | 4. Să se determine câte numere de trei cifre se pot scrie folosind doar elemente din mulțimea $\{1, 2\}$. |
| 5p | 5. Fie punctele distincte A, B, C, D , nu toate coliniare. Știind că $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$, să se demonstreze că patrulaterul $ABCD$ este paralelogram. |
| 5p | 6. Să se calculeze $\sin A$ în triunghiul ABC , știind că $BC = 10$, iar lungimea razei cercului circumscris triunghiului este egală cu 10. |