

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 al cincilea termen al unei progresii aritmetice, știind că primul termen al progresiei este 7 și al doilea termen este 9. |
| 5p | 2. Să se rezolve ecuația $C_n^2 = 6$, $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 2$. |
| 5p | 3. Să se arate că mulțimea $\left\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - (2m+1)x + m^2 + m = 0\right\}$ are două elemente, oricare ar fi $m \in \mathbb{R}$. |
| 5p | 4. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\lg(x+4) + \lg(2x+3) = \lg(1-2x)$. |
| 5p | 5. Să se arate că dacă $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AC}$, atunci punctul C este mijlocul segmentului AB . |
| 5p | 6. Să se determine lungimile catetelor AB și AC ale triunghiului dreptunghic ABC , știind că $\sin B = \frac{3}{5}$ și $BC = 15$. |