

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. Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$, în care $a_1 = 2$ și $a_2 = 4$. Să se calculeze suma primilor 10 termeni ai progresiei. |
| 5p | 2. Să se determine funcția de gradul al doilea $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - (2m+1)x + 3$, $m \in \mathbb{R}$, al cărei grafic are abscisa vârfului egală cu $\frac{7}{2}$. |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $3^{2x-1} = 3^{5-x}$. |
| 5p | 4. Să se calculeze $A_5^2 - P_3$. |
| 5p | 5. Să se determine numărul real m pentru care punctul $A(2,3)$ se află pe dreapta $d: 2x - y + m = 0$. |
| 5p | 6. Să se calculeze aria triunghiului MNP știind că $MN = 4$, $NP = 6$ și $m(\sphericalangle MNP) = 45^\circ$. |