

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar
EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
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 determine valorile reale ale parametrului m astfel încât graficul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,
$f(x) = x^2 + mx + 9$ să intersecteze axa Ox într-un singur punct. |
| 5p | 2. Să se determine în câte moduri se poate alcătui un cuvânt format din trei litere distincte ale unui alfabet de șapte litere. |
| 5p | 3. Să se determine numerele reale x și y știind că numerele $z_1 = -3 + ix^2y$ și $z_2 = x^2 + y + 4i$ sunt complex conjugate. |
| 5p | 4. Să se rezolve ecuația $\log_2 \left(1 + \log_{\frac{1}{9}} x - \log_9 x \right) = 1$. |
| 5p | 5. Se consideră triunghiul ABC cu $A(4;0)$ și $B(0;2)$. Să se determine coordonatele vârfului C știind că acesta aparține dreptei de ecuație $x - y - 2 = 0$ și că triunghiul ABC este isoscel cu baza AB . |
| 5p | 6. Să se calculeze lungimile laturilor AB și AC ale triunghiului ABC știind că $AB + AC = 3 + \sqrt{3}$, $BC = \sqrt{6}$ și că $m(\sphericalangle A) = 60^\circ$. |