

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 determine numărul real x , știind că șirul $1, x, x+2, 7, \dots$ este progresie aritmetică. |
| 5p | 2. Să se determine coordonatele punctelor de intersecție a graficelor $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,
$f(x) = x^2 - 3x - 1$ și $g(x) = x + 4$. |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt[3]{x^3 + x^2} - x - 2 = x$. |
| 5p | 4. O persoană a depus la o bancă 1500 de lei. Ce sumă a primit persoana după un an, știind că rata dobânzii a fost de 8 %? |
| 5p | 5. Fie triunghiul echilateral MNP înscris într-un cerc de centru O . Să se demonstreze că
$\overrightarrow{OM} + \overrightarrow{ON} + \overrightarrow{OP} = \vec{0}$. |
| 5p | 6. Să se calculeze aria paralelogramului $ABCD$ în care $AB = 6\sqrt{3}$, $AD = 4$ și $m(\angle DAB) = 150^\circ$. |