

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 matematică - informatică.

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică - informatică.

- 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 rezolve în mulțimea numerelor complexe ecuația $z^2 = -4$.
- 5p** 2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax^2 + x + c$. Știind că punctele $A(1, 2)$ și $B(0, 3)$ aparțin graficului funcției f , să se determine numerele reale a și c .
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt[3]{7x+1} - x = 1$.
- 5p** 4. Câte numere naturale de patru cifre distincte se pot forma cu cifre din mulțimea $\{1, 3, 5, 7, 9\}$?
- 5p** 5. Se consideră paralelogramul $ABCD$ și punctele E și F astfel încât $\overline{AE} = \overline{EB}$, $\overline{DF} = 2\overline{FE}$. Să se demonstreze că punctele A , F și C sunt coliniare.
- 5p** 6. Fie triunghiul ABC . Să se calculeze lungimea înălțimii corespunzătoare laturii BC știind că $AB = 13$, $AC = 14$ și $BC = 15$.