

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) – Varianta 018

- 5p** 1. Să se calculeze $\log_2 3 + \log_2 \frac{1}{3}$.
- 5p** 2. Să se calculeze probabilitatea ca un element al mulțimii $\{0,1,2,3,4,5\}$ să verifice inegalitatea $n! < 50$.
- 5p** 3. Să se rezolve în \mathbb{R} ecuația $2^x - 14 \cdot 2^{-x} = -5$.
- 5p** 4. Să se demonstreze că pentru orice a real, ecuația de gradul al doilea $(1 + \cos a)x^2 - (2 \sin a)x + 1 - \cos a = 0$ admite soluții reale egale.
- 5p** 5. În reperul cartezian xOy se consideră vectorii $\overline{OA}(2, -3)$ și $\overline{OB}(1, -2)$. Să se determine numerele reale α și β pentru care vectorul $3\overline{OA} - 5\overline{OB}$ are coordonatele (α, β) .
- 5p** 6. Raza cercului circumscris triunghiului ABC este $\frac{3}{2}$, iar $BC = 3$. Să se calculeze $\sin A$.