

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 calculeze $\frac{\log_2 3}{\log_2 \sqrt{3}}$.
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 ecuația $\sqrt{x} - \frac{14}{\sqrt{x}} = 5$.
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 Știind că $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ și $\vec{v} = \vec{i} - 2\vec{j}$, să se determine numerele reale α, β pentru care $3\vec{u} - 5\vec{v} = \alpha\vec{i} + \beta\vec{j}$.
5p	6. Raza cercului circumscris triunghiului ABC este $\frac{3}{2}$, iar $BC = 3$. Să se calculeze $\sin A$.