

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 077
5p	1. Să se arate că $\log_2 5 + \log_2 12 - \log_2 30 = 1$.
5p	2. Să se arate că, oricare ar fi $m \in \mathbb{R}$, parabola asociată funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - mx + m^2 + 1$ este situată deasupra axei Ox .
5p	3. Să se determine numărul real a , știind că numerele $2^a, 4^a + 1$ și 2^{a+2} sunt termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
5p	4. Să se determine soluțiile reale ale ecuației $\sqrt{2x+3} = x+2$.
5p	5. Să se demonstreze că, în hexagonal regulat $ABCDEF$, are loc relația $\overrightarrow{AD} = 2(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AF})$.
5p	6. Să se arate că pentru $x \in (0^\circ, 90^\circ)$ este adevărată egalitatea $\sin x \cdot \cos(90^\circ - x) + \cos^2(180^\circ - x) = 1$.