

**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 determine forma algebrică a numărului complex $z = \frac{1}{i^{2007}} + \frac{1}{i^{2008}} + \frac{1}{i^{2009}}$ .
5p	2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = x^2 - 11x + 30$ . Să se calculeze $f(0) \cdot f(1) \cdot \dots \cdot f(10)$ .
5p	3. Să se rezolve ecuația $2^{x+3} - 2^x = 28$ .
5p	4. Să se determine termenul al șaptelea al dezvoltării binomului $(x + \sqrt[3]{x})^{10}$ .
5p	5. În reperul cartezian $(O, \vec{i}, \vec{j})$ se consideră vectorii $\vec{OA} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ și $\vec{OB} = 5\vec{i} - \vec{j}$ . Să se calculeze lungimea segmentului $AB$ .
5p	6. Să se calculeze perimetrul triunghiului $ABC$ știind că $AB = 2$ , $BC = 4$ și $m(\sphericalangle B) = 60^\circ$ .