

**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 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) – Varianta 096**
- 5p** 1. Fie  $a, b, c$  numere naturale nenule în progresie geometrică. Știind că  $a + b + c$  este un număr par, să se arate că numerele  $a, b, c$  sunt pare.
- 5p** 2. Fie funcția  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 3x + 2$ . Să se arate că  $f(a) + f(a+1) \geq 0$ , oricare ar fi  $a \in \mathbb{R}$ .
- 5p** 3. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  inecuația  $\log_2 x + \log_4 x > 3$ .
- 5p** 4. Să se determine numerele naturale  $n$  pentru care  $C_n^1 + C_n^2 = 120$ .
- 5p** 5. Se consideră vectorii  $\vec{u} = 2\vec{i} - a\vec{j}$  și  $\vec{v} = \vec{i} + \vec{j}$ . Să se arate că unghiul format de cei doi vectori este obtuz dacă și numai dacă  $a > 2$ .
- 5p** 6. Fie  $ABC$  un triunghi cu  $\sin A = \frac{1}{2}$ ,  $\sin B = 1$  și  $BC = 4$ . Să se calculeze aria triunghiului  $ABC$ .