

**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 vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare.

- 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  $a \in \mathbb{R}$  astfel încât dreptele  $d_1: ax + 2y + 2 = 0$  și  $d_2: 3x - y + 1 = 0$  să fie paralele.
- 5p** 2. Să se calculeze valoarea expresiei  $E = \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$ , unde  $x_1, x_2$  sunt soluțiile ecuației  $x^2 - 5x + 5 = 0$ .
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația  $2^{\sqrt{x+1}} = \left(\frac{1}{4}\right)^{-1}$ .
- 5p** 4. Să se determine primul termen și rația unei progresii geometrice  $(b_n)_{n \geq 1}$ , știind că 
$$\begin{cases} b_2 + b_4 = 60 \\ b_1 + b_3 = 20 \end{cases}$$
.
- 5p** 5. Să se rezolve în mulțimea numerelor naturale inecuația  $A_{x+1}^2 \leq 20$ .
- 5p** 6. Triunghiul  $ABC$  are  $AC = 2$ ,  $AB = 4$  și  $m(\hat{A}) = 60^\circ$ . Să se calculeze lungimea laturii  $BC$ .