

**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.

---

	<b>SUBIECTUL I (30p) – Varianta 057</b>
<b>5p</b>	1. Să se determine $m \in \mathbb{R}$ știind că ecuația $x^2 - 2mx + 2m + 3 = 0$ are două soluții reale egale.
<b>5p</b>	2. Să se calculeze suma primilor 6 termeni ai unei progresii geometrice $(b_n)_{n \geq 1}$ , care are termeni pozitivi, știind că $b_1 = 3$ și $b_3 = 48$ .
<b>5p</b>	3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $2^{2x} - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$ .
<b>5p</b>	4. Să se demonstreze că în orice triunghi $ABC$ cu $m(\hat{A}) = 90^\circ$ , are loc egalitatea $\sin^2 B + \sin^2 C = 1$ .
<b>5p</b>	5. Să se calculeze $\frac{1}{1 + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{119} + \sqrt{120}} + \frac{1}{\sqrt{120} + \sqrt{121}}$ .
<b>5p</b>	6. Fie $ABCD$ un paralelogram de centru $O$ și $P$ un punct oarecare din planul paralelogramului. Să se demonstreze că $\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PC} + \overrightarrow{PD} = 4\overrightarrow{PO}$ .