



**CONCURSUL JUDEȚEAN
 ”MATEMATICA - GIMNASTICA MINȚII”
 EDIȚIA a III-a, 05 APRILIE 2025
 BAREM MATEMATICĂ- CLASA A VII-A**

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.
- **SUBIECTUL I și SUBIECTUL AL II- LEA se punctează astfel:**
- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.
- **SUBIECTUL AL III-LEA**
- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I - 30 PUNCTE (6x5 PUNCTE)

I.1.	I. 2.	I. 3.	I. 4.	I. 5.	I. 6.
d	b	b	d	a	b

SUBIECTUL AL II-LEA - 30 PUNCTE (6x5 PUNCTE)

II.1.	II. 2.	II. 3.	II. 4.	II. 5.	II. 6.
b	c	b	a	c	c

SUBIECTUL AL III-LEA - 30 PUNCTE

III.1 a) (5 PUNCTE)

Singurul pătrat perfect de forma $\overline{aa5}$ este 225 de unde $a = 2$ 2 p
 Înlocuim pe a cu 2 și vom avea $3 \cdot 2 + b = 15$ de unde $b = 9$ 3 p

III.1 b) (10 PUNCTE)

$$\sqrt{ab + \overline{ba}} + \sqrt{ab - \overline{ba}} = \sqrt{10a + b + 10b + a} + \sqrt{10a + b - 10b - a} = \sqrt{11(a + b)} + 3\sqrt{a - b} \dots\dots\dots 3 p$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a + b = 11 \\ a - b \in \{1, 4, 9\} \end{cases} \dots\dots\dots 3 p$$

Singura variantă convenabilă este $a - b = 1$ 3 p

$$\Rightarrow \begin{cases} a + b = 11 \\ a - b = 1 \end{cases}$$

cu soluția $\begin{cases} a = 6 \\ b = 5 \end{cases} \Rightarrow \overline{ab} = 65 \dots\dots\dots 1 p$



III.2 a) (5 PUNCTE)

- Realizarea corectă a figurii.....1 p
 $BO \equiv DO$ (O mijlocul lui BD); $\sphericalangle AOB \equiv \sphericalangle COD$ (opuse la vârf) $\Rightarrow \Delta AOB \equiv \Delta COD$.
 (cazul Catetă - Unghi) $\Rightarrow AO \equiv CO \Rightarrow O$ mijlocul lui AC 3 p
 O mijlocul lui BD și $AC \Rightarrow ABCD$ paralelogram1 p

III.2 b) (10 PUNCTE)

- $ABCD$ paralelogram $\Rightarrow AB \equiv CD$ și $AB \parallel CD$ 1 p
 M simetricul lui A față de $B \Rightarrow B$ mijlocul lui $AM \Rightarrow AB \equiv BM$ cu A, B și M coliniare.....1 p
 Ne rezultă $AB \equiv BM$ și $BM \parallel CD \Rightarrow BMCD$ paralelogram 2 p
 $BC \cap DM = \{P\} \Rightarrow P$ mijlocul lui DM1 p
 În ΔADM avem DB înălțime și mediană $\Rightarrow \Delta ADM$ isoscel.....2 p
 Cum $\sphericalangle MAD = 90^\circ - \sphericalangle ADB = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ \Rightarrow \Delta ADM$ echilateral 2 p
 P mijlocul lui $DM \Rightarrow AP$ mediană în triunghi echilateral deci și înălțime $\Rightarrow AP \perp MD$ 1p