



CONCURSUL JUDEȚEAN „POEZIA MINȚII” PROBĂ SCRISĂ LA MATEMATICĂ

Ediția a VI-a, 22 noiembrie 2025

Clasa a VII-a

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul de lucru este de 60 de minute.
- Nu se acordă puncte din oficiu.

Subiectul I. *Pentru problemele 1-4 scrieți pe lucrare litera corespunzătoare răspunsului corect (4x 5 puncte = 20 puncte)*

1. Cel mai mic număr natural x de trei cifre pentru care numărul $\sqrt{75 \cdot x}$ este rațional este:
A. 102 B. 105 C. 108 D. 120
2. Cel mai mic număr întreg mai mare sau egal cu $\sqrt{2024} + \sqrt{2025}$ este:
A. 89 B. 90 C. 91 D. 92
3. Se consideră paralelogramul ABCD, cu unghiul A mai mare decât unghiul B. Bisectoarea unghiului ADC intersectează latura AB în punctul M. Dacă M este și mijlocul laturii AB, iar segmentul BC are lungimea de 4 cm, atunci perimetrul paralelogramului este de:
A. 16 cm B. 12 cm C. 20 cm D. 24 cm
4. Se consideră rombul ABCD, cu unghiul A ascuțit. Notăm cu E simetricul punctului C față de punctul D. Dacă $AE=AB$, atunci suma măsurilor unghiurilor CAE și ACB este:
A. 90^0 B. 100^0 C. 120^0 D. 124^0

Subiectul II. *Pentru problemele 1 și 2 scrieți pe lucrare rezolvările complete (Problema 1=15 puncte și Problema 2=15 puncte, total 30 puncte)*

Problema 1. Determinați numerele raționale a și b pentru care are loc egalitatea:

$$\sqrt{2(a+1)^2} - 2\sqrt{2} = |b + 2|\sqrt{3} - |\sqrt{2} - \sqrt{3}|$$

Problema 2: Se consideră triunghiul ABC, cu $AB < AC$. Pe latura AC se ia un punct M. Bisectoarea unghiului BAC intersectează segmentul BM în punctul Q. Știind că AQ și BM sunt perpendiculare, arătați că:

- a) $AB \equiv AM$
- b) Dacă R este mijlocul laturii AB iar S este mijlocul laturii BC, arătați că punctele R, Q, S sunt coliniare.

MULT SUCCES!