



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN TIMIȘ

Str. Dr. Liviu Gabor nr. 1, 300004, Timișoara,
Tel +40 (0)256 305799, Fax2mail +40 (0)371 627683
registratura@isjtm.ro, www.isj.tm.edu.ro
Operator de date cu caracter personal nr.18818



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII

Inspectoratul Școlar Județean Timiș

Societatea de Științe Matematice din România

Olimpiada Națională de Matematică
Etapa Locală, județul Timiș
5.02.2026

Clasa a VII-a

(10p) 1. a.) Fie șirul de numere reale: $\sqrt{12}; \sqrt{45}; \sqrt{78}; \dots; \sqrt{20262027}; \dots$. Al câtelea termen din șir este numărul $\sqrt{20262027}$? Justificați răspunsul dat!

(10p) b.) Să se determine numerele întregi m și n astfel încât:

$$\sqrt{4 - 2\sqrt{5} - \sqrt{5}(2 - \sqrt{5})} = m + n\sqrt{5}.$$

(15p) 2. a.) Fie numărul $N = \sqrt{\frac{1}{1^2 \cdot 2} - \frac{1}{1 \cdot 2^2}} + \sqrt{\frac{1}{2^2 \cdot 3} - \frac{1}{2 \cdot 3^2}} + \dots + \sqrt{\frac{1}{2025^2 \cdot 2026} - \frac{1}{2025 \cdot 2026^2}}$.

Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $x^2 = 2026 \cdot N$.

(15p) b.) Fie numerele:

$$a = 2026^{-1} + 2025^{-1} + \dots + 5^{-1} + 4^{-1} \text{ și } b = \frac{1}{1 + 2025^{-1}} + \frac{1}{1 + 2024^{-1}} + \dots + \frac{1}{1 + 4^{-1}} + \frac{1}{1 + 3^{-1}}.$$

Determinați partea întreagă a numărului $\sqrt{a+b}$.

(20p) 3. În triunghiul ABC , cu $AB = AC$, ducem $BD \perp AC$, $D \in AC$ și notăm cu E simetricul lui B față de D . Bisectoarea unghiului ABE intersectează pe AE în F . Știind că $BF \parallel CE$, demonstrați că $CF \perp BC$.

(Supliment Gazeta Matematică Seria B, Nr. 9/2025)

4. Fie $ABCD$ un dreptunghi și Q mijlocul laturii DC . Dacă $BE \perp AC$, unde $E \in AC$, și punctul P este mijlocul segmentului AE , demonstrați că:

(15p) a.) $BP \perp PQ$.

(5p) b.) $\sphericalangle QPC \equiv \sphericalangle QBC$.

NOTĂ:

1. Toate subiectele sunt obligatorii.
2. Timpul de lucru este de 3 ore.
3. Din oficiu se acordă 10 puncte.

Succes!