



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN ARGEȘ
ȘCOALA GIMNAZIALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN" CURTEA DE ARGEȘ
BANU MĂRĂCINE, NR.3, Telefon/fax 0348415705
E-mail: scoala4_mcb_ro@yahoo.com, web: scoalagimnazialamircecelbatran.ro



**CONCURSUL
JUDEȚEAN DE
MATEMATICĂ
"RAȚIONAMENT"
IN MEMORIAM PROF.
MARIANA MATEESCU -
OMAGIU MINȚII**

NUMELE _____

PRENUMELE _____

ȘCOALA _____

LOCALITATEA _____

CURTEA DE ARGEȘ, 09.05.2026 – Ediția a X-a

CLASA a VII-a – ENUNȚURI – Varianta 1

Toate subiectele sunt obligatorii și se rezolvă pe foaia de evaluare. Timpul efectiv de lucru este 120 de minute. Se acordă 10 puncte din oficiu. Mult succes!

SUBIECTUL I (50 de puncte). Pe foaia de evaluare încercuiți numai litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Valoarea numărului $a = \left[(7 - 4\sqrt{3})^{2026} + \frac{1}{(7 + 4\sqrt{3})^{2026}} \right] : \frac{5^{2026}}{(35 + 20\sqrt{3})^{2026}}$, este egală

cu:

A. 7

B. 1

C. 2

D. 5

2. Inversul numărului $X = \sqrt{\frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}} + \sqrt{\frac{2 - \sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}}$ este:

A. -4

B. 4

C. $\frac{1}{4}$

D. $-\frac{1}{2}$

3. Fie $ABCD$ un paralelogram, punctul M mijlocul laturii AB și $DM \cap BC = \{N\}$. Știind că $A_{\triangle MNB} = 24 \text{ cm}^2$, atunci aria paralelogramului $ABCD$ este egală cu:

- A. 24 cm^2 B. 48 cm^2 C. 96 cm^2 D. 144 cm^2

4. În $\triangle ABC$ $\angle BAC = 90^\circ$, $\angle ABC = 30^\circ$. Raportul dintre lungimile bisectoarelor interioare ale unghiurilor $\angle BAC$ și $\angle ABC$ este:

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{5}$

5. Dacă $\frac{x}{x+1} = \frac{y}{y+2} = \frac{z}{z+3}$ și $\frac{1}{x} + \frac{2}{y} + \frac{3}{z} = 36$, atunci $\sqrt{(x+y+z)^{-2}}$ este egal cu:

- A. 2 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{4}$ D. 4

6. Fie trapezul $ABCD$ ($AB \parallel CD$) cu $AB=39 \text{ cm}$, $BC=13 \text{ cm}$, $CD=18 \text{ cm}$, $AD=20 \text{ cm}$. Aria trapezului este:

- A. 123 cm^2 B. 432 cm^2 C. 243 cm^2 D. 342 cm^2

7. Fie $ABCD$ romb cu $\angle BCD = 120^\circ$, M mijlocul laturii CD a rombului, $BM \cap AC = \{N\}$, $CN=2 \text{ cm}$. Perimetrul rombului este:

- A. 20 cm B. 22 cm C. 24 cm D. 18 cm

8. Fie $\triangle ABC$ cu $\angle BAC = 60^\circ$ și I centrul cercului înscris în triunghi. Dacă $AI=6 \text{ cm}$, distanța de la I la latura BC este egală cu:

A. 6 cm

B. 3 cm

C. 2 cm

D. $6\sqrt{2}$ cm

9. Fie $A = \frac{1}{[\sqrt{1 \cdot 2}] \cdot [\sqrt{3 \cdot 4}]} + \frac{1}{[\sqrt{3 \cdot 4}] \cdot [\sqrt{5 \cdot 6}]} + \dots + \frac{1}{[\sqrt{2023 \cdot 2024}] \cdot [\sqrt{2025 \cdot 2026}]}$, unde $[x]$ reprezintă partea întreagă a numărului x . Valoarea lui A este:

A. $\frac{2024}{2025}$

B. $\frac{1012}{2025}$

C. $\frac{2025}{2026}$

D. $\frac{2024}{2026}$

10. Fie numerele $a = \frac{\sqrt{1}-\sqrt{2}}{\sqrt{1 \cdot 2}} + \frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{2 \cdot 3}} + \frac{\sqrt{3}-\sqrt{4}}{\sqrt{3 \cdot 4}} + \dots + \frac{\sqrt{2024}-\sqrt{2025}}{\sqrt{2024 \cdot 2025}}$, și $b = \frac{\sqrt{(2\sqrt{3}-\sqrt{5})^2} - \sqrt{(3-2\sqrt{3})^2} - \sqrt{(4-\sqrt{5})^2}}{\sqrt{(2\sqrt{6}-5)^2} \cdot \sqrt{(2\sqrt{6}+5)^2}}$. Care relație este adevărată:

A. $a > b$

B. $a = b$

C. $a < b$

D. $a = b = 0$

SUBIECTUL al II-lea (40 de puncte). Pe foaia de evaluare scrieți rezolvările complete.

1. Arătați că $\sqrt{\frac{7 \cdot 36^n + 9 \cdot 6^n + 2}{7 \cdot 6^n + 2}} \in R - Q; (\forall)n \in N$.

2. Fie paralelogramul $ABCD$, cu $AC \perp BC$. Considerăm proiecția M a punctului A pe BD și simetricul N al punctului D față de A . Arătați că punctele A, M, C, B, N sunt conciclice.

Gazeta Matematică

