



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN ARGES
ȘCOALA GIMNAZIALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN" CURTEA DE ARGES
BANU MĂRĂCINE, NR3, Telefon/fax 0348415705
E-mail: scoala4_mcb_ro@yahoo.com, web: //scoalagimnazialamirceacelbatran.ro



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

CURTEA DE ARGES, 09.05.2026 – Ediția a X-a

CLASA a VIII-a – Barem – Varianta 1

BAREM ORIENTATIV de CORECTARE și NOTARE – Oficiu = 10 puncte

SUBIECTUL I (50 de puncte)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	C	A	B	B	D	D	D	A
5 p	5 p	5 p	5 p	5 p	5 p	5 p	5 p	5 p	5 p

SUBIECTUL al II-lea (40 de puncte)

1. Rezolvați ecuația: $x^3 + xy + y^3 = 25$ în mulțimea numerelor întregi.

Gazeta Matematica

II. 1						Punctaj
Din $x^3 + xy + y^3 = 25 \Leftrightarrow (x + y)^3 - 3xy(x + y) + xy = 25 \Leftrightarrow S^3 - 3PS + P = 25$						4 p
$S^3 - 3PS + P = 25 \Leftrightarrow P = \frac{S^3 - 25}{3S - 1} \cdot 27 \Leftrightarrow 27P = \frac{27S^3 - 27 \cdot 25}{3S - 1} \Rightarrow \frac{27S^3 - 1 - 674}{3S - 1} \in \mathbb{Z} \Rightarrow$						5 p
$\Rightarrow 9S^2 + 3S + 1 - \frac{674}{3S - 1} \in \mathbb{Z} \Rightarrow 3S - 1 \in D_{674} = \{\pm 1; \pm 2; \pm 337; \pm 674\} \Rightarrow S \in \{1; 225; 0; -112\}$						4 p
$S = x + y$	1	225	0	- 112		5 p
$P = x \cdot y$	- 12	16900	25	4169		
$\Rightarrow (x, y) = \{(4; -3); (-3; 4)\}$						2 p

2. Se consideră prisma triunghiulară regulată $ABCA'B'C'$ cu baza triunghiul echilateral ABC , $AB = 8\sqrt{6}cm$ și $AA' = 12\sqrt{2}cm$.

a) Demonstrați că planele (ABC') și $(A'B'C)$ sunt perpendiculare.

b) Calculați tangenta unghiului dintre dreptele $A'C$ și BC' .

II. 2. a)	Punctaj
Figura	2 p
$\{D\} = BC' \cap B'C$; $\{E\} = AC' \cap A'C$; $(ABC') \cap (A'B'C) = DE$	1 p
$F \in DE$; $FD = FE = \frac{DE}{2}$; $C'F \perp DE$; $CF \perp DE$	3 p
$\triangle C'FC$; $\angle C'FC = 90^\circ$; $C'F = CF = 12cm$; $C'C = 12\sqrt{2}cm$	2 p
$C'F \perp (CDE)$; $C'F \subset (C'DE) \Rightarrow (ABC') \perp (A'B'C)$ (q.e.d.a))	3 p
II. 2. b)	Punctaj
$\{P\} = sim_C A$; $A'C'PC = \text{paralelogram}$	3 p
$\angle(A'C; BC') = \angle BC'P$	2 p
Calculul ariei $\triangle BC'P$	2 p
$\sin \angle BC'P = \frac{4\sqrt{3}}{7}$; $\cos \angle BC'P = \frac{1}{7}$; $\text{tg} \angle BC'P = 4\sqrt{3}$	2 p