



Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE EVALUARE
NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a****4 DECEMBRIE 2025**

Numele:

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

Județul:

Nume și prenume asistent	Semnătura

MATEMATICĂ

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

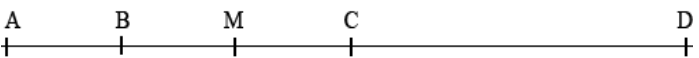
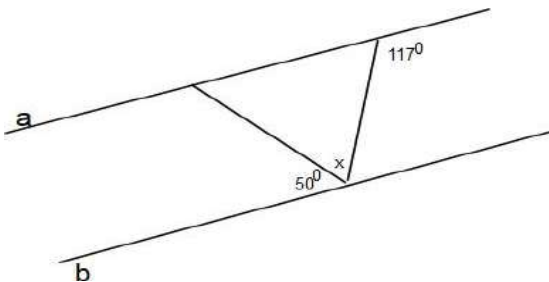
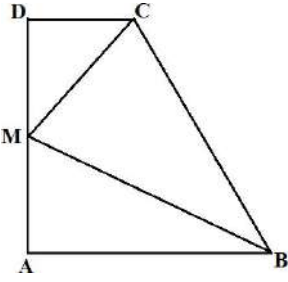
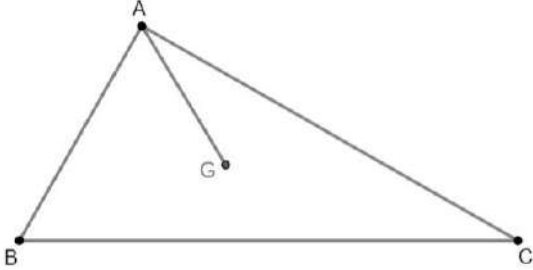
5p	1. Rezultatul calculului $2026^0 + 1^{2026} - 2 + 0^{2026}$ este: a) 2026 b) 2025 c) 1 d) 0
5p	2. Dacă $\frac{x-1}{3} = \frac{12}{4}$, atunci valoarea lui x este egală cu: a) 10 b) 9 c) 6 d) 2
5p	3. Cel mai mic număr întreg mai mare decât $3\sqrt{5}$ este: a) 5 b) 6 c) 7 d) 8
5p	4. Dacă împărțim numerele 76 și 93 la același număr natural de o cifră, obținem resturile 1 și respectiv 3. Împărțitorul este: a) 3 b) 5 c) 8 d) 9
5p	5. Mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < 2x + 1 \leq 5\}$ scrisă sub formă de interval este : a) $(-1; 2]$ b) $[-1; 2)$ c) $(-2; 1]$ d) $(0; 3]$.

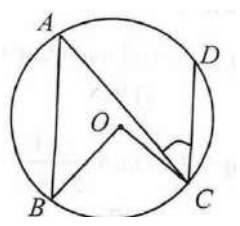
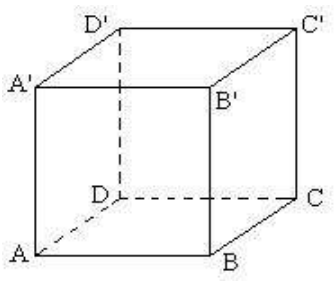
5p	6. Ina are 10 ani, iar Marina are 15 ani. Afirmatia: „În urmă cu 5 ani suma vârstelor celor două fete era egală cu 20 de ani.” este: a) adevărată b) falsă
----	---

SUBIECTUL al II lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată, A, B, C, D sunt puncte coliniare, astfel încât $AB = 2$ cm, $AC = 6$ cm. Punctul D este simetricul punctului A față de C. Dacă M este mijlocul segmentului BC, atunci valoarea raportului $\frac{AM}{BD}$ este egală cu: a) 0,4 b) 0,(4) c) 0,5 d) 0,(6) 
5p	2. În figura alăturată, dreptele a și b sunt paralele. Valoarea lui x este egală cu : a) 63° b) 67° c) 113° d) 117° 
5p	3. Figura alăturată reprezintă trapezul dreptunghic $ABCD$, cu $\angle A = \angle D = 90^\circ$, baza mare $AB = 120$ cm, baza mică $CD = 40$ cm și $BC = 100$ cm. Punctul M este mijlocul segmentului AD. Aria triunghiului BMC este egală cu: a) 600 cm^2 b) 1800 cm^2 c) 2400 cm^2 d) 4800 cm^2 
5p	4. În triunghiul ABC, dreptunghic în A, punctul G este centrul de greutate al triunghiului. Dacă $AB = 9$ cm și măsura unghiului ABC este de 60°, atunci lungimea segmentului AG este egală cu: a) 12 cm b) 8 cm c) 6 cm d) 4 cm 

5p	5. În cercul de centru O din figura alăturată, AB și CD sunt două coarde paralele, iar măsura unghiului ACD este egală cu 60°. Măsura unghiului BOC este egală cu: a) 130° b) 120° c) 100° d) 60°	
5p	6. Diagonala cubului din figura alăturată este $BD' = 16\sqrt{6}$ cm. Suma tuturor muchiilor cubului este egală cu: a) $116\sqrt{3}$ cm b) $192\sqrt{2}$ cm c) $216\sqrt{2}$ cm d) $192\sqrt{3}$ cm	

SUBIECTUL al III lea

Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

5p	1. Dacă elevii unei clase se așază câte doi în bancă, rămân șapte elevi în picioare, iar dacă se așază câte trei în bancă, rămân două bănci goale.
(2p) a)	Arătați că în clasă nu pot fi 26 elevi.
(3p) b)	Câți elevi sunt în clasă?

(2p) a) Arată că $E(x) > 0$, oricare ar fi numărul real x .

(3p) b) Găsește numărul natural m pentru care $E(0) + E(1) + E(2) + \dots + E(m) = 2025$.

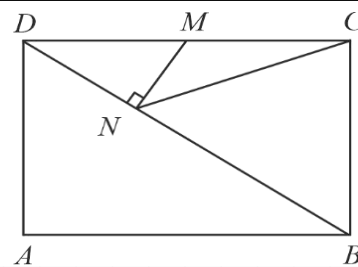
3. Se consideră numerele reale $a = \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{32} - 4 \cdot (\sqrt{2} - \sqrt{18})} \cdot \sqrt{3}$ și $b = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5}$.

[illegible]

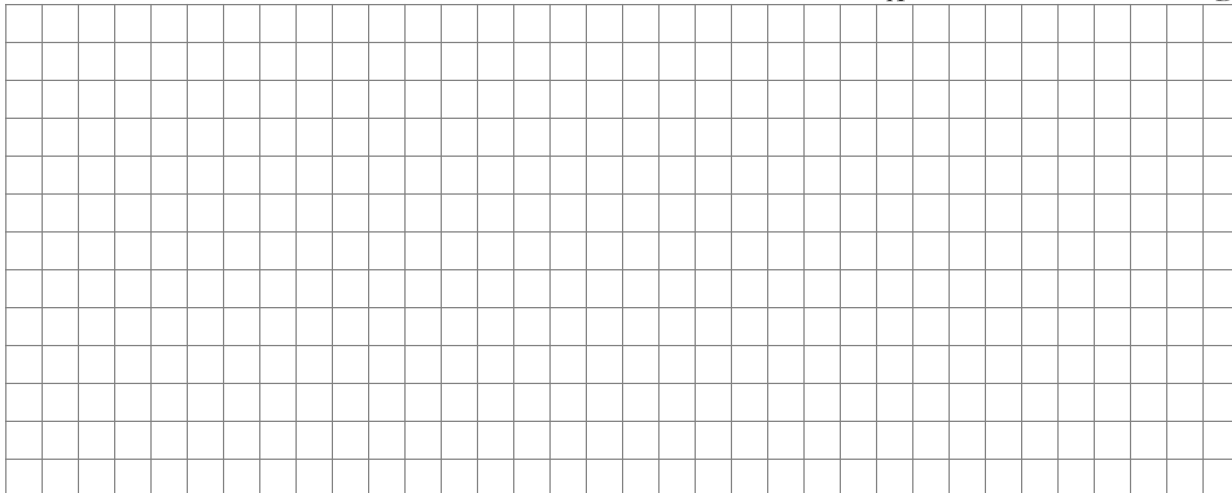
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

5p

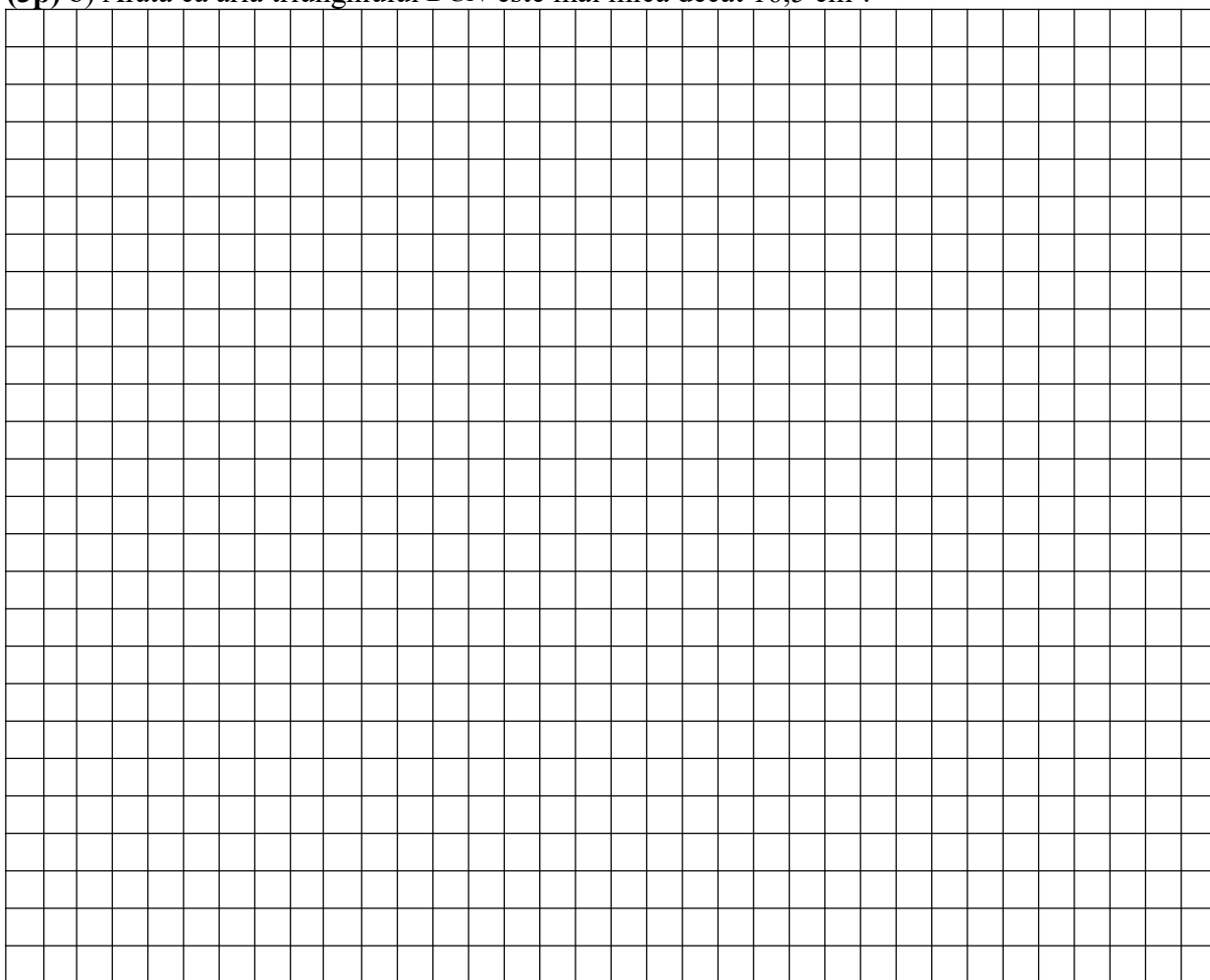
4. În figura alăturată este reprezentat un dreptunghi $ABCD$ cu $AB = 8$ cm și $AD = 6$ cm. Punctul M este mijlocul laturii CD , iar punctul N se află pe BD , astfel încât dreptele MN și BD sunt perpendiculare.



(2p) a) Calculează perimetrul triunghiului ABD .



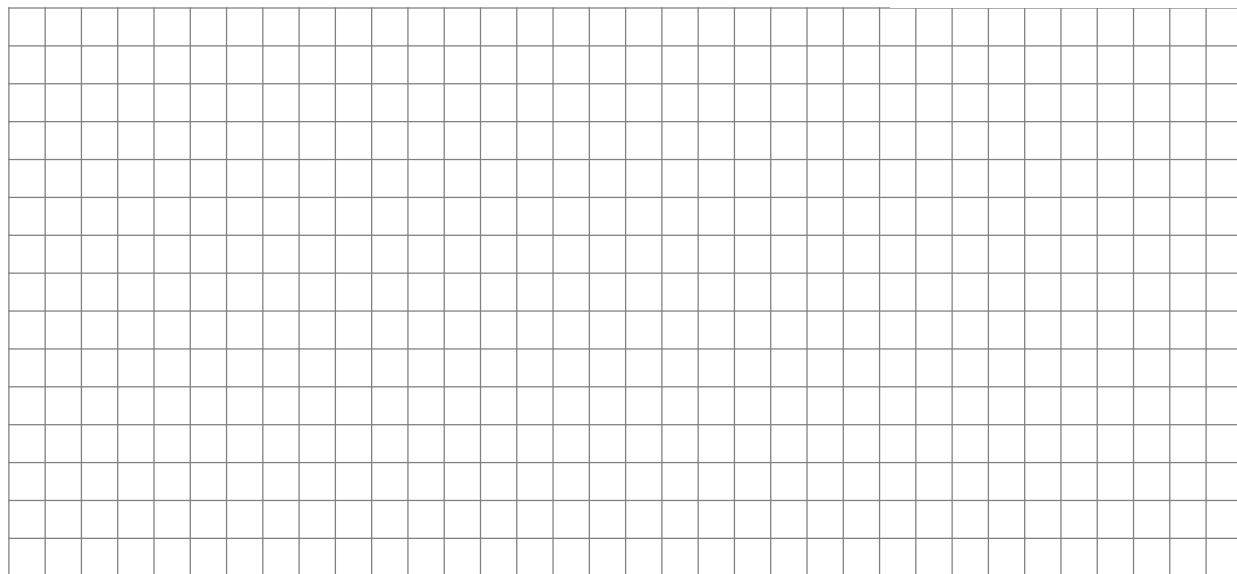
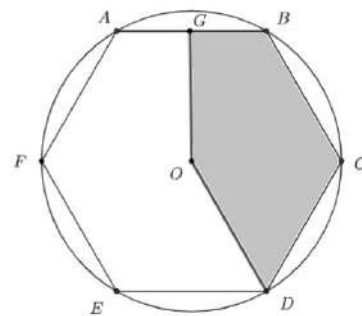
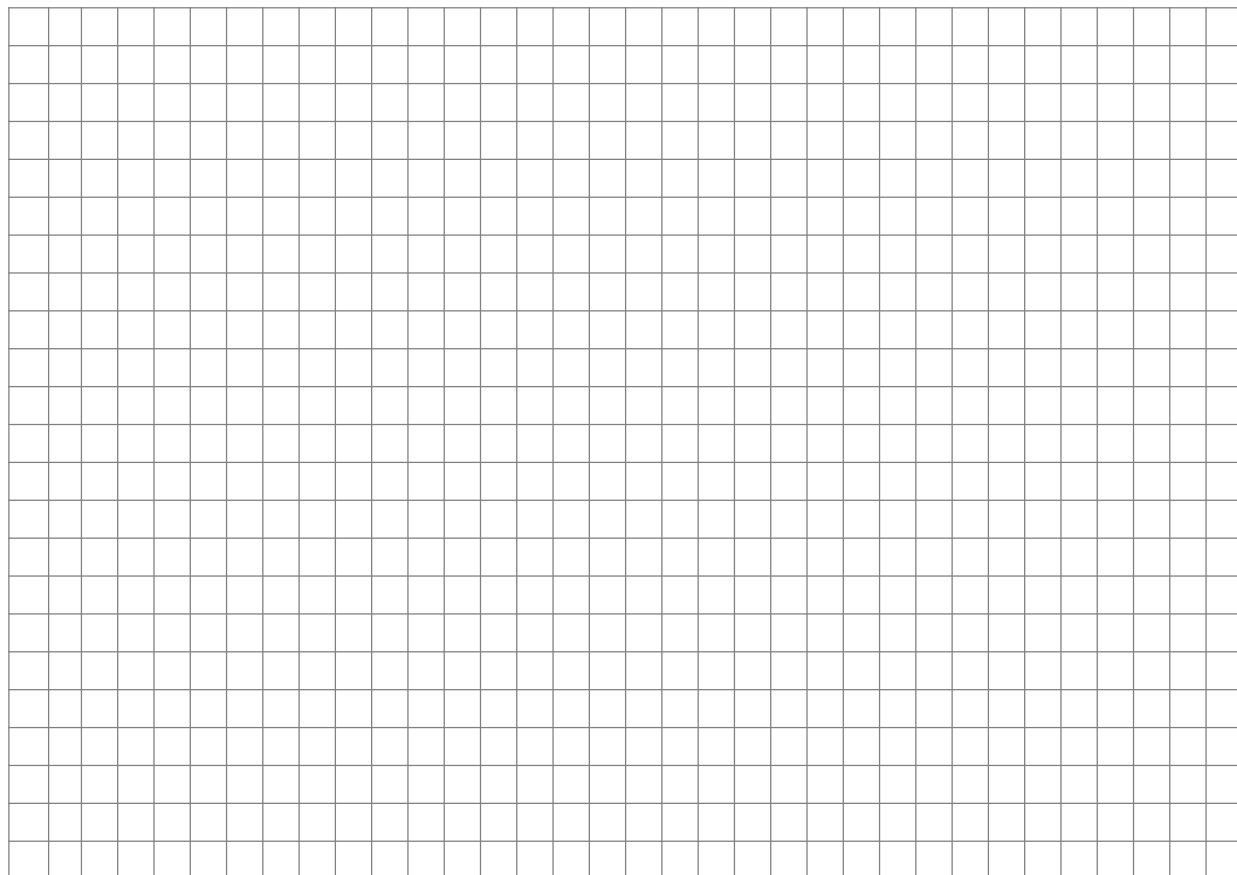
(3p) b) Arată că aria triunghiului BCN este mai mică decât $16,5 \text{ cm}^2$.



5p

 5. Un hexagon regulat $ABCDEF$ cu perimetrul de 72 cm este înscris într-un cerc cu centrul O .

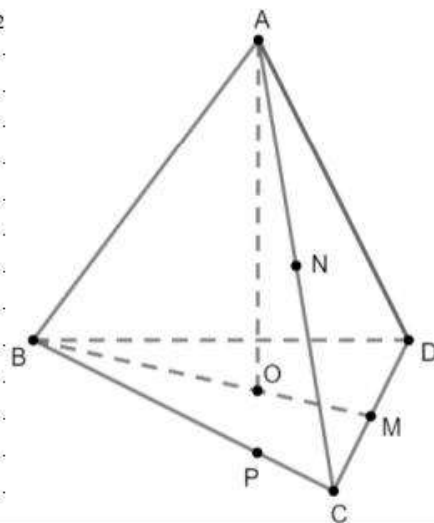
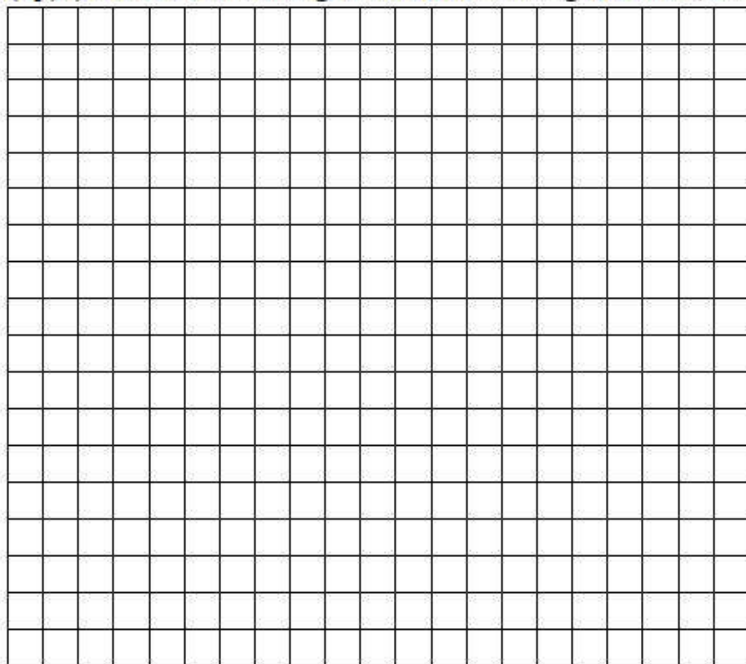
(2p) a) Arată că lungimea razei cercului este de 12 cm.


 (3p) b) Dacă G este mijlocul laturii AB , calculează raportul dintre aria hexagonului și aria porțiunii colorate.


5p

6. În figura alăturată este reprezentat un tetraedru regulat $ABCD$ cu $AB = 12$ cm, unde O este centrul cercului circumscris triunghiului BCD . Punctele M și N sunt mijloacele segmentelor CD , respectiv AC . Punctul P aparține segmentului BC , astfel încât $BP = 3PC$.

(2p)a) Arată că aria triunghiului BCD este egală cu $36\sqrt{3}$ cm²



(3p) b) Demonstrează că $MP \parallel (AOD)$.



**SIMULARE EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI A
VIII-A****DECEMBRIE 2025****Proba scrisă
MATEMATICĂ****BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE**

- Se acordă zece 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 doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero 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 de puncte)**

1.	d)	5p
2.	a)	5p
3.	c)	5p
4.	b)	5p
5.	a)	5p
6.	b)	5p

SUBIECTUL al II-lea**(30 de puncte)**

1.	a)	5p
2.	b)	5p
3.	c)	5p
4.	c)	5p
5.	b)	5p
6.	b)	5p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) Dacă se așază câte doi elevi în bancă, atunci numărul elevilor așezați în bănci este par Numărul total de elevi din clasă este egal cu suma dintre acest număr par și 7 (numărul elevilor care stau în picioare), adică este un număr impar, deci în clasă nu pot fi 26 de elevi	1p
	b) Dacă x este numărul de bănci și y este numărul de elevi, atunci $2 \cdot x + 7 = y$ și $3 \cdot (x - 2) = y$ Rezultă $2x + 7 = 3x - 6$, de unde $x = 13$ $y = 2 \cdot 13 + 7 = 33$, deci în clasă sunt 33 de elevi	1p 1p 1p
2.	a) $E(x) = 9x^2 + 6x + 1 + 4 - 3x^2 - 6x^2 - 6x$ de unde $E(x) = 5 > 0$, pentru orice număr real x .	1p 1p
	b) $E(0) = E(1) = E(2) = \dots = E(m) = 5$ $5 \cdot (m + 1) = 2025$ $m = 404$, care este număr natural	1p 1p 1p
3.	a) $a = \frac{2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3}}{4\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 12\sqrt{2}}$ $= \frac{2 \cdot 3 \cdot \sqrt{2}}{12\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$	1p 1p
	b) $b = \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) = \frac{4}{5}$ $N = 2(a + b) = \frac{13}{5} = 2,6$ $2 < 2,6 = \sqrt{6,76} < \sqrt{7}$, deci $N \in (2, \sqrt{7})$	1p 1p 1p
4. a.	a) În triunghiul ABD , dreptunghic în A , din teorema lui Pitagora avem $AB^2 + AD^2 = BD^2$, de unde rezultă că $BD = 10$ cm $P_{ABD} = AB + AD + BD = 6\text{ cm} + 8\text{ cm} + 10\text{ cm} = 24\text{ cm}$	1p 1p
	b) $\triangle AMN \sim \triangle CBD$ (U.U.) $\Rightarrow \frac{NM}{BC} = \frac{DN}{DC} = \frac{DM}{DB}$, deci $NM = \frac{BC \cdot DM}{DB} = 2,4$ cm și $DN = \frac{DC \cdot DM}{DB} = 3,2$ cm NM mediană în triunghiul NDC , deci $A_{NMC} = A_{NMD} = \frac{NM \cdot ND}{2} = 3,84\text{ cm}^2$ $A_{BNC} = A_{CBD} - A_{DNC} = 24 - 7,68 = 16,32 < 16,5\text{ cm}^2$	1p 1p 1p

5.	a) $P_{\text{hexagon}} = 6 \cdot l_{\text{hexagon}} \Rightarrow l_{\text{hexagon}} = 12 \text{ cm}$ $R = l_{\text{hexagon}} \Rightarrow R = 12 \text{ cm}$	1p
	b) OG mediană în triunghiul OAB, deci $A_{\Delta OBG} = \frac{A_{\Delta AOB}}{2}$ $A_{\text{ODCBG}} = A_{\Delta ODC} + A_{\Delta OCB} + A_{\Delta OBG} = A_{\Delta AOB} + A_{\Delta AOB} + \frac{A_{\Delta AOB}}{2} = 5 \cdot \frac{A_{\Delta AOB}}{2}$ $A_{\text{hexagon}} = 6 \cdot A_{\Delta AOB}$, deci $\frac{A_{\text{hexagon}}}{A_{\text{ODCBG}}} = \frac{6 \cdot A_{\Delta AOB}}{5 \cdot \frac{A_{\Delta AOB}}{2}} = \frac{12}{5}$	1p 1p 1p
	6. a) $BC = AB = 12 \text{ cm}$, triunghiul BCD este echilateral, deci $A_{BCD} = \frac{BC^2 \cdot \sqrt{3}}{4} =$ $= \frac{12^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = 36\sqrt{3} \text{ cm}^2$	1p 1p
	b) Dacă $\{R\} = DO \cap BC$, cum O este centrul cercului circumscris (și centru de greutate) al triunghiului BCD, rezultă că R este mijlocul lui BC $BP = 3PC \Rightarrow CP = \frac{1}{4}CB = \frac{1}{2}CR \Rightarrow P$ este mijlocul lui $RC \Rightarrow MP$ este linie mijlocie în ΔCDR $MP \parallel DR$, $DR \subset (AOD)$, deci $MP \parallel (AOD)$	1p 1p 1p