



Prezenta lucrare conține _____ pagini.

**EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII
CLASEI a VIII-a**

Anul școlar 2024-2025

Matematică

Aprilie 2025

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:.....

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

Județul:

Nume și prenume asistent	Semnătura

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 10 puncte din oficiu
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

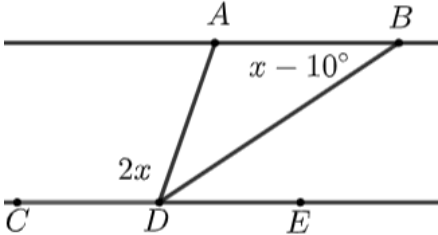
5p	1. Rezultatul calculului $2\sqrt{4} - 4\sqrt{2} + \sqrt{32}$ este egal cu: a) 4 b) 8 c) 12 d) 6
5p	2. Se știe că $\frac{3}{x+5} = \frac{2}{y}$. Valoarea numărului $a = x - 1,5y$ este egală cu: a) -10 b) -5 c) 10 d) 5
5p	3. Se consideră șirul de numere $1,(234); 1,234; 1,2(34); 1,23(4)$. Ordonând numerele din șir în ordine descrescătoare obținem șirul: a) $1,(234); 1,2(34); 1,23(4); 1,234$ b) $1,234; 1,(234); 1,2(34); 1,23(4)$ c) $1,23(4); 1,2(34); 1,(234); 1,234$ d) $1,234; 1,23(4); 1,2(34); 1,(234)$

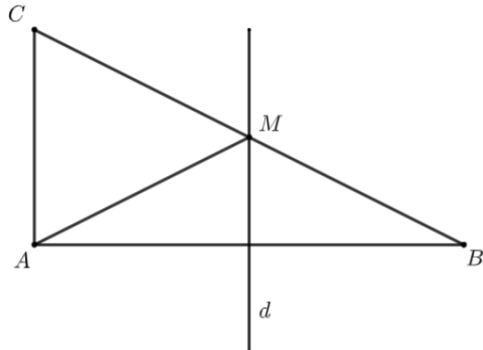
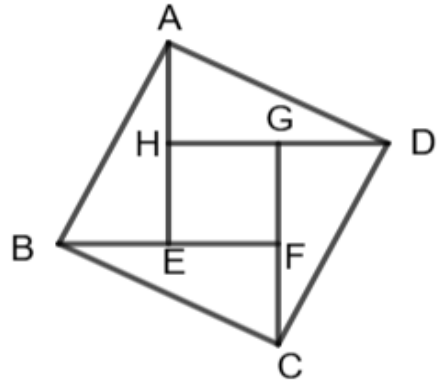
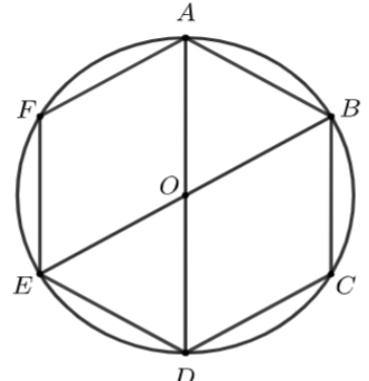
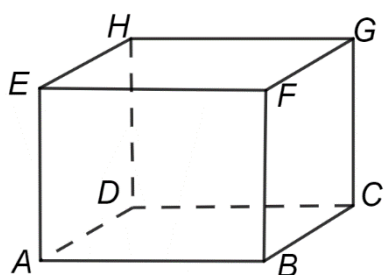
5p	4. Diferența dintre inversa și opusul fracției $\frac{2}{5}$ este: a) $\frac{21}{10}$ b) $\frac{29}{10}$ c) $\frac{27}{10}$ d) $-\frac{4}{5}$
5p	5. Se consideră funcția $f : \{-2; -1; 1; 2\} \rightarrow \mathbb{Z}$, $f(x) = x$. Imaginea funcției este mulțimea: a) $\{1; 2\}$ b) $\{-1; 1; 2\}$ c) $\{-2; 1; 2\}$ d) $\{-2; -1; 1; 2\}$
5p	6. Luca afirmă: „Pătratul numărului $-3 - 2\sqrt{2}$ este numărul $17 + 12\sqrt{2}$.” Afirmatia lui Luca este: a) adevărată b) falsă

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată este reprezentat un segment AB, cu lungimea de 10 cm, iar punctul $M \in AB$, M este situat între punctele A și B. Știind că punctul N este simetricul punctului M față de punctul B și punctul P este simetricul punctului M față de punctul A, atunci lungimea segmentului PN este egală cu: a) 15 cm b) 20 cm c) 25 cm d) 30 cm	
5p	2. În figura alăturată sunt reprezentate dreptele paralele AB și CD. Dacă $\angle ADC = 2x$ și $\angle ABD = x - 10^\circ$, iar semidreapta DB este bisectoarea unghiului ADE, atunci valoarea lui x este egală cu: a) 45° b) 50° c) 55° d) 58°	

5p	3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC, $\angle A = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$ și lungimea laturii BC este egală cu 12 cm. Dacă dreapta d este mediatoarea segmentului AB și $d \cap BC = \{M\}$, atunci perimetrul triunghiului AMC este egal cu: a) 18 cm b) 12 cm c) 16 cm d) 20 cm	
5p	4. În figura alăturată este reprezentat pătratul $EFGH$. Punctul A este simetricul punctului E față de punctul H, punctul B este simetricul punctului F față de punctul E, punctul C este simetricul punctului G față de punctul F, iar punctul D este simetricul punctului H față de punctul G. Raportul dintre aria pătratului $EFGH$ și aria patrulaterului $ABCD$ este egal cu: a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$	
5p	5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și rază R care este circumscris hexagonului regulat $ABCDEF$. Știind că raza cercului are lungimea de 4 cm, aria patrulaterului $OBCD$ este egală cu: a) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ b) $10\sqrt{3} \text{ cm}^2$ c) $8\sqrt{3} \text{ cm}^2$ d) $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$	
5p	6. În figura alăturată este reprezentată prisma patrulateră regulată dreaptă $ABCDEFGH$ care are volumul egal cu 100 cm^3. Dacă înălțimea este cu 20% mai mică decât latura bazei, atunci aria bazei este egală cu: a) 5 cm^2 b) 15 cm^2 c) 25 cm^2 d) 50 cm^2	

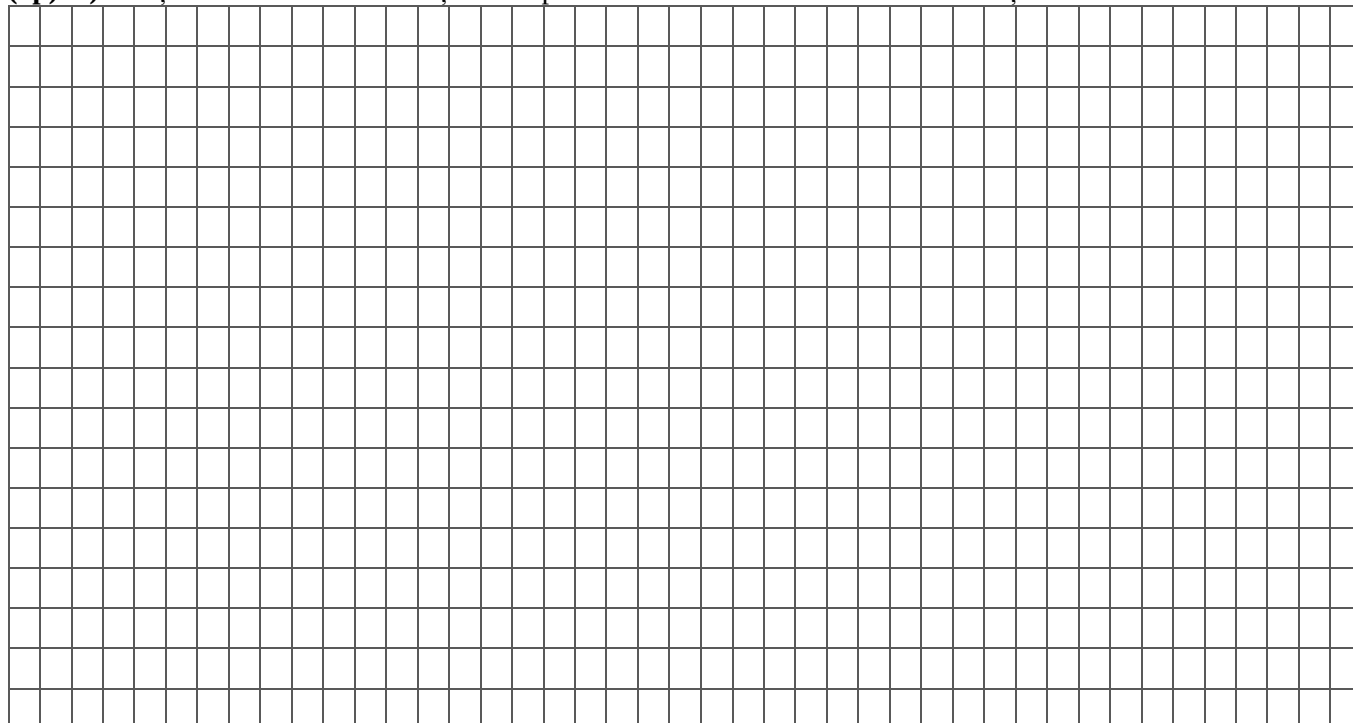
SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

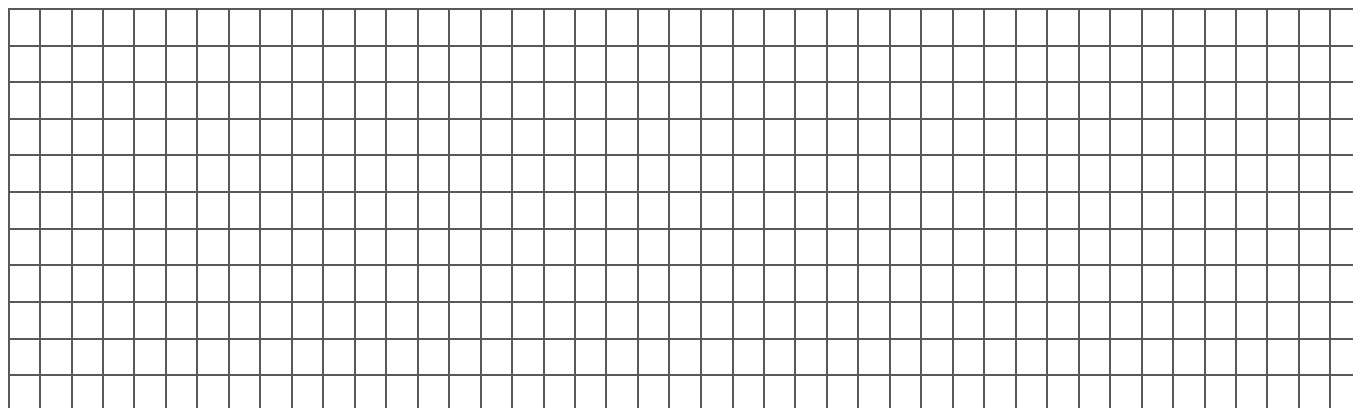
5p	1. La un laborator de cofetărie au fost făcute mai multe brișe care urmează să fie ambalate în cutii. Dacă brișele ar fi ambalate câte două într-o cutie, atunci ar rămâne 2 cutii goale și într-o cutie ar fi o singură brișă. Dacă brișele ar fi ambalate câte trei într-o cutie, atunci ar rămâne 11 cutii goale și într-o cutie ar fi două brișe. (2p) a) Este posibil să fie folosite 35 de cutii pentru ambalarea acelor brișe? Justificați răspunsul dat. (3p) b) Aflați câte brișe au fost făcute.
5p	2. Se consideră numerele $a = \frac{\sqrt{3^{10} - 3^8}}{5} - \left(\frac{6}{\sqrt{18}} - \frac{3}{\sqrt{32}} \right)^{-1} - \frac{3\sqrt{2}}{5}$ și $b = 2(\sqrt{8} - 9) + \sqrt{225}$. (2p) a) Arătați că $a = 31\sqrt{2}$.

(3p) b) Aflați valoarea numărului rațional k pentru care numărul $x = a + k \cdot b$ este rațional.

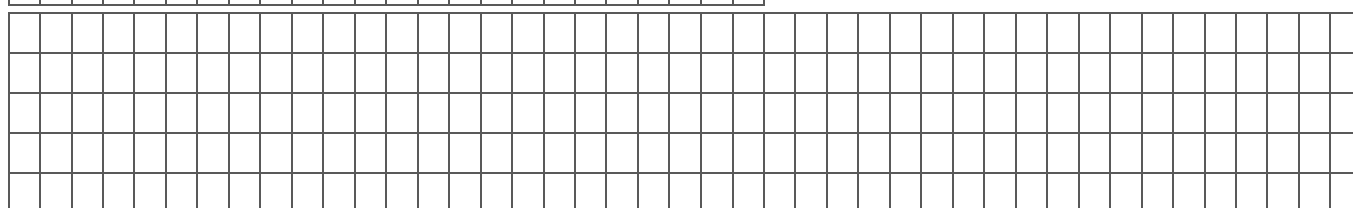
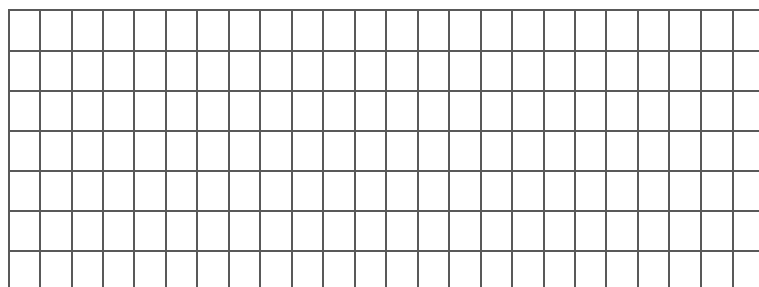
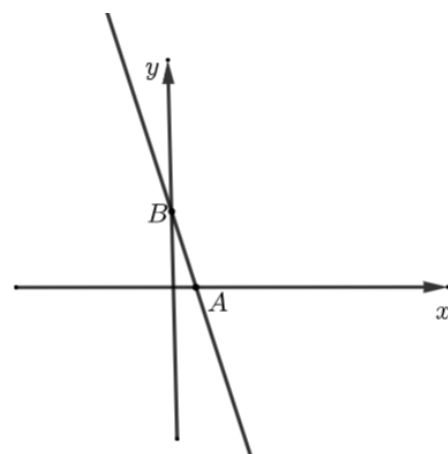


5p 3. Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -2x + 2$.

(2p) a) Calculați: $f(4) \cdot f(3) \cdot f(2) \cdot f(1)$.



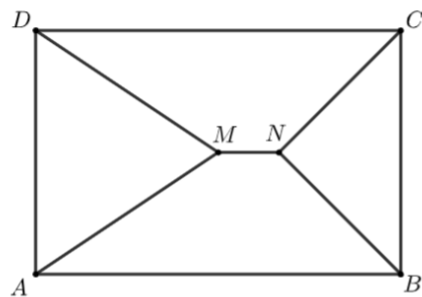
(3p) b) Punctele A și B reprezintă intersecția dintre graficul funcției f cu axa Ox , respectiv Oy . Calculați distanța de la punctul $N(0, -3)$ la dreapta care reprezintă graficul funcției f .



5p 4. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$ având laturile $AB = 2(\sqrt{3} + 4)$ cm și $BC = 4\sqrt{3}$ cm.

În interiorul dreptunghiului s-au construit triunghiul echilateral AMD și triunghiul dreptunghic isoscel BNC , $\angle BNC = 90^\circ$.

(2p) a) Arătați că suma ariilor celor două triunghiuri este egală cu $12(1 + \sqrt{3})$ cm².

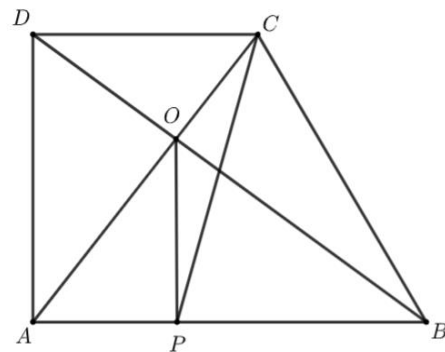
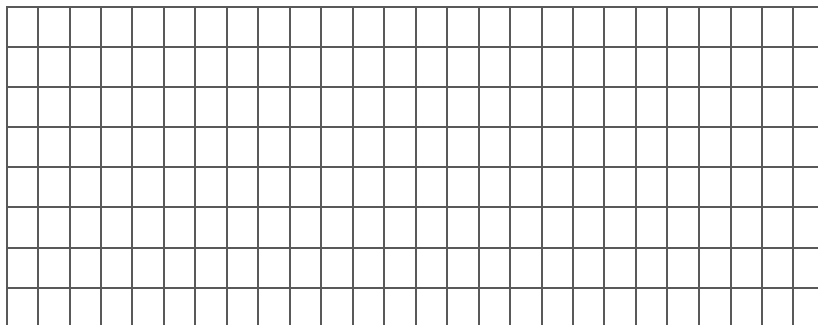


(3p) b) Calculați lungimea segmentului MN .

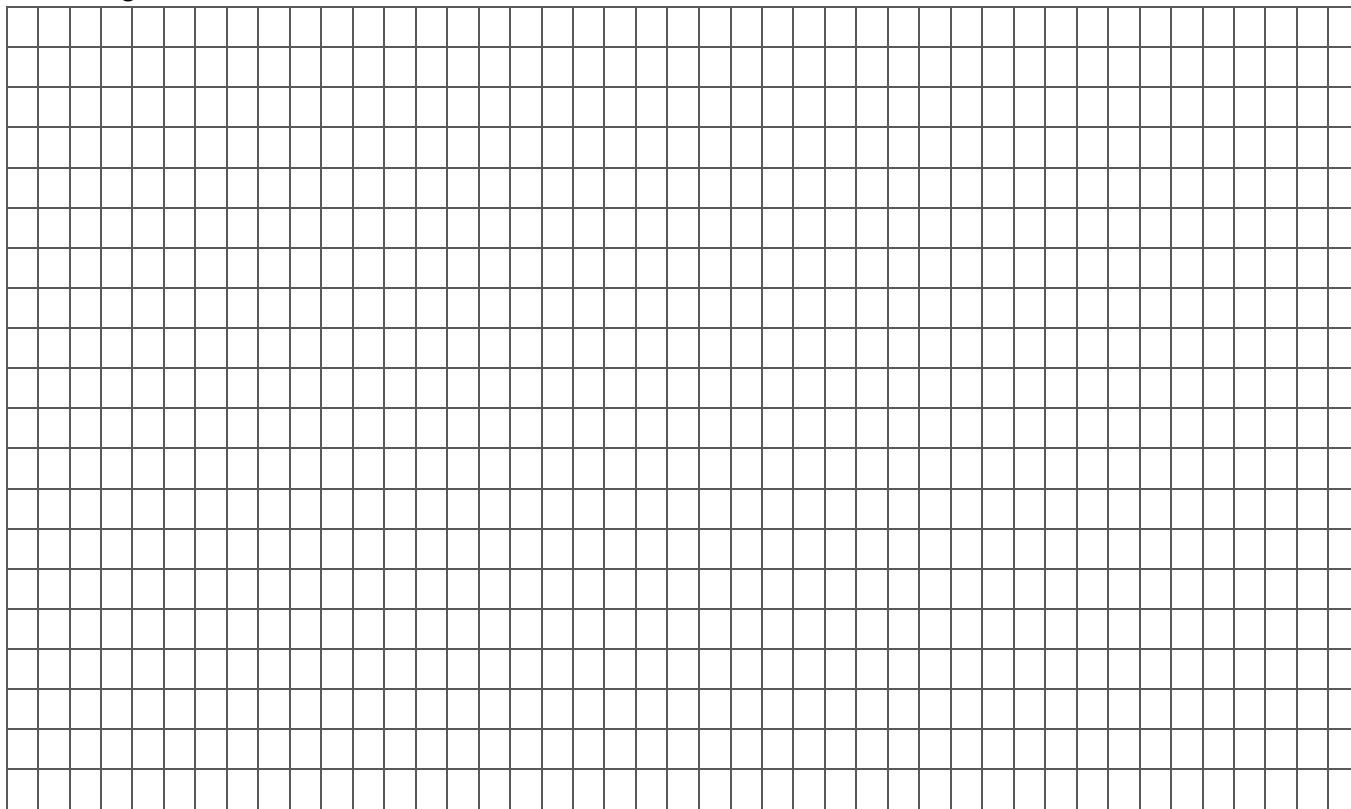
5p

5. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic $ABCD$, cu $AB \parallel CD$, $\angle A = \angle D = 90^\circ$, $AC \perp BD$, $AC \cap BD = \{O\}$. Se știe că $AC = 16 \text{ cm}$ și $OA = \frac{3}{4} \cdot AC$, iar $\angle CAB = 60^\circ$.

(2p) a) Arătați că $\frac{AD}{DO} = \frac{DC}{OC}$.



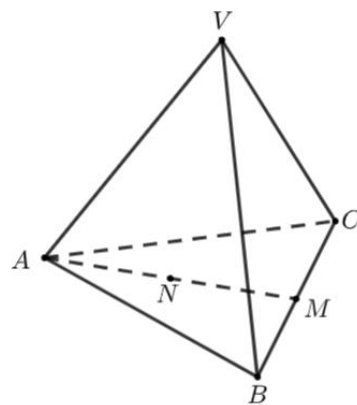
- (3p) b) Dacă proiecția ortogonală a punctului O pe dreapta AB este punctul P , arătați că aria triunghiului OPC este cel mult egală cu 12 cm^2 .



5p

6. În figura alăturată este reprezentată piramida triunghiulară regulată având la bază triunghiul echilateral ABC , fețele laterale triunghiuri dreptunghice în V și muchia bazei egală cu 8 cm. Punctele M și N sunt mijloacele segmentelor BC , respectiv AM .

(2p) a) Arătați că muchia VA are lungimea de $4\sqrt{2}$ cm.



(3p) b) Calculați distanța de la punctul N la planul (VBC) .

