

Prezenta lucrare conține _____ pagini

SIMULARE

EVALUAREA NAȚIONALĂ

PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2025 – 2026

Matematică

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
	EVALUATORI			
	EVALUATORII			
	EVALUATORIII			
	EVALUATORIV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA(CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATORI			
	EVALUATORII			
	EVALUATORIII			
	EVALUATORIV			
	NOTA FINALĂ			

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA(CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATORI			
	EVALUATORII			
	EVALUATORIII			
	EVALUATORIV			
	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: $-14 + 12 : (-2) + 1^{2025} - 2025^0$ este egal cu: a) 4 b) 1 c) -20 d) -10				
5p	2. În tabelul de mai jos este prezentat numărul fetelor și al băieților dintr-o clasă. <table border="1"><thead><tr><th>Fete</th><th>Băieți</th></tr></thead><tbody><tr><td>16</td><td>8</td></tr></tbody></table> Probabilitatea de a alege un băiat din colectivul clasei este: a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$	Fete	Băieți	16	8
Fete	Băieți				
16	8				
5p	3. Cel mai mare element din mulțimea $A = \{x \in \mathbb{Z} / -4 < x < 2\sqrt{5}\}$: a) 1 b) 2 c) 3 d) 4				

5p 4. Dacă 5% dintr-un număr este 4, atunci 25% din acel număr este egal cu:

- a) 10
- b) 15
- c) 20
- d) 25

5p 5. Patru elevi, Maya, Crina, Alex și Andrei, au calculat produsul numerelor $a = 3^2 - 2\sqrt{12}$ și $b = 9 + \sqrt{48}$. Rezultatele obținute de elevi sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Maya	Crina	Alex	Andrei
$18 + 2\sqrt{3}$	33	$9 + 2\sqrt{3}$	23

Dintre cei patru elevi, rezultatul corect a fost obținut de:

- a) Maya
- b) Crina
- c) Alex
- d) Andrei

5p 6. Afirmăția: "Media aritmetică a numerelor $a = 2\sqrt{5}$ și $b = 4\sqrt{5}$ este egală cu $3\sqrt{5}$ " este:

- a) adevărată
- b) falsă

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

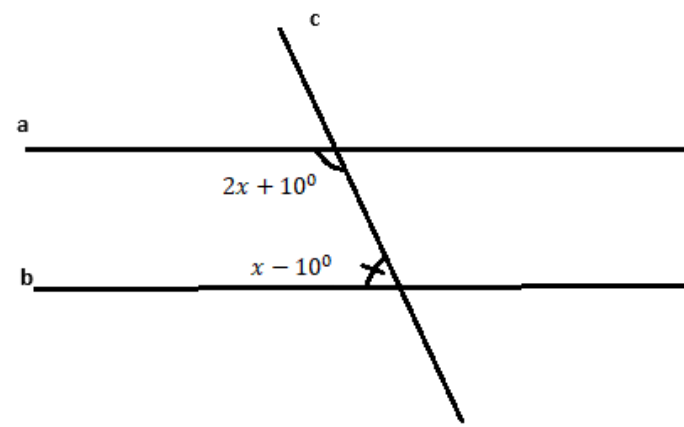


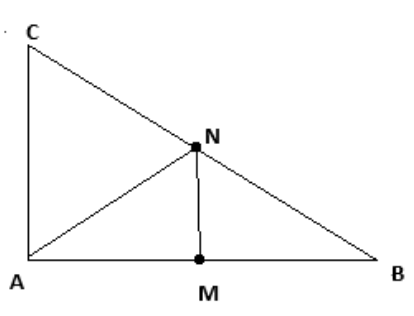
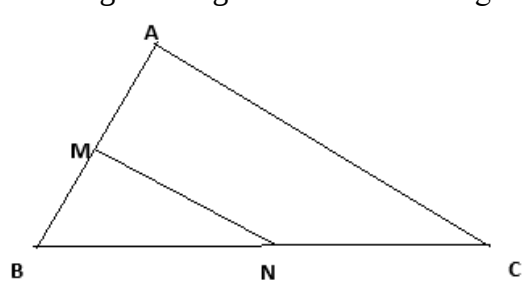
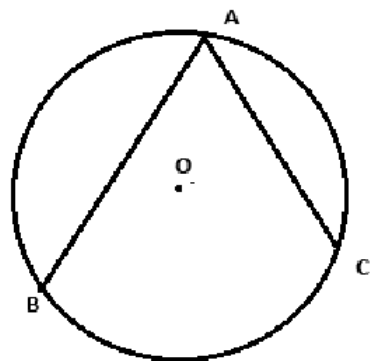
(30 de puncte)

5p 1. În figura alăturată A, B, C și D sunt puncte coliniare. Știind că $BC=2AB$, $CD=2BC$ și $AD=14$ cm, atunci lungimea segmentului BD este egală cu:

- a) 4 cm.
- b) 8 cm.
- c) 12 cm.
- d) 16 cm.

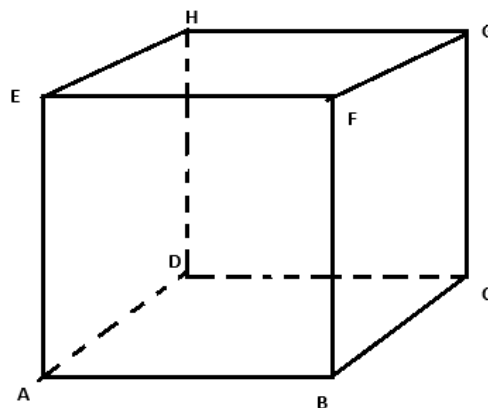


p	2. În figura următoare sunt reprezentate dreptele paralele a și b și secanta c. Valoarea lui x este egală cu : a) 36° b) 60° c) 72° d) 144° 
---	---

5p	3. Fie triunghiul ABC dreptunghic în A , AN este mediană, $N \in BC$, $NM \perp AB$, $M \in AB$. Dacă $\angle ABC = 30^\circ$ și $MN = 2\text{cm}$, atunci aria triunghiului ABC este egală cu: a) $6\sqrt{3}\text{ cm}^2$. b) $8\sqrt{3}\text{ cm}^2$. c) $16\sqrt{3}\text{ cm}^2$. d) 16 cm^2. 
5p	4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC, $M \in AB$, $N \in BC$, astfel încât $MN \parallel AC$, $MN = 3\text{cm}$, $AC = 10\text{ cm}$ și $BN = 6\text{ cm}$. Atunci lungimea segmentului NC este egală cu: a) 20 cm. b) 18 cm. c) 16 cm. d) 14 cm. 
5p	5. În figura următoare este reprezentat un cerc de centru O, pe care sunt situate punctele A, B, C și $\angle BAC = 84^\circ$. Atunci măsura $\angle BOC$ este egală cu : a) 42° b) 84° c) 168° d) 180° 

5p 6. În figura alăturată este reprezentat cubul ABCDEFGH. Măsura unghiului dintre dreptele ED și AC este egală cu::

- a) 60^0
b) 90^0
c) 45^0
d) 0^0



SUBIECTUL AL III-lea

Scrieți rezolvările complete.



(30 de puncte)

5p	1. O persoană are un buchet de flori pe care dorește să le așeze în niște vase situate pe mesele unui salon. Dacă persoana respectivă pune câte trei flori într-o vază, atunci cinci vase rămân goale, iar într-o vază pune două flori. Dacă pune câte cinci flori într-o vază, atunci 11 vase rămân goale, iar într-o vază pune doar patru flori.
-----------	--

(2p) a) Este posibil ca numărul de vase din salon să fie 21 ? Justificați răspunsul dat.

[illegible]

(3p) b) Câte flori sunt în buchet?

[illegible]

5p	2. Se consideră numerele a și b reale, $a = \frac{5}{\sqrt{12}} : \left(\frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{12}} \right)$ și $b = 1 - 2\sqrt{3} + 5 - \sqrt{12}$
----	---

(2p) a) Arătați că $a=1$

[illegible]

(3p) b) Să se determine cel mai mic număr natural nenul n , astfel încât $N = \frac{2a+b}{n}$ să fie număr natural prim.

5p

3. Se consideră expresia:

$$E(x) = (2 + x)(x - 2) - (3x + 1)^2 + 8x(x - 3) + 1, \text{ unde } x \in \mathbb{R}.$$

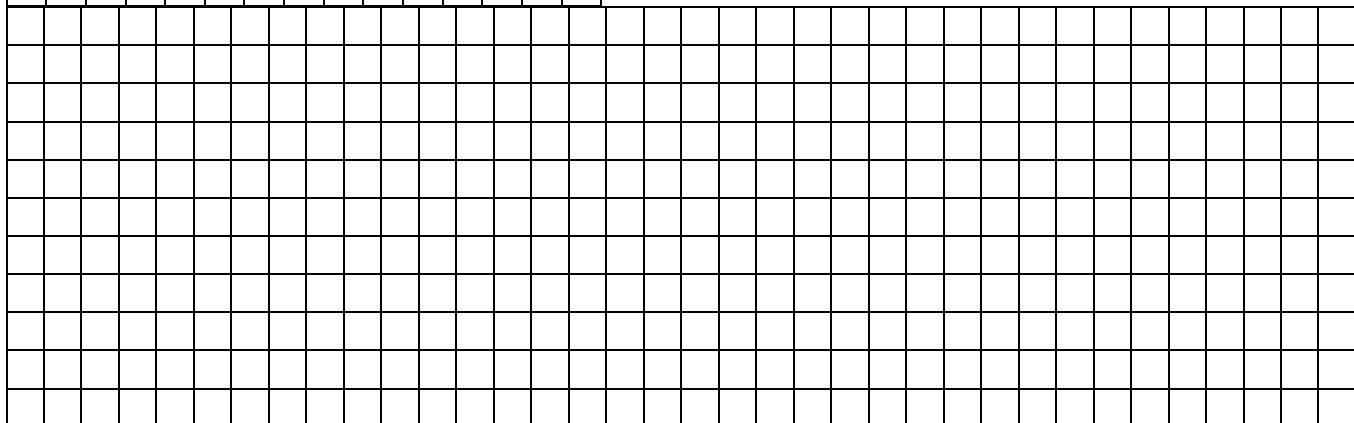
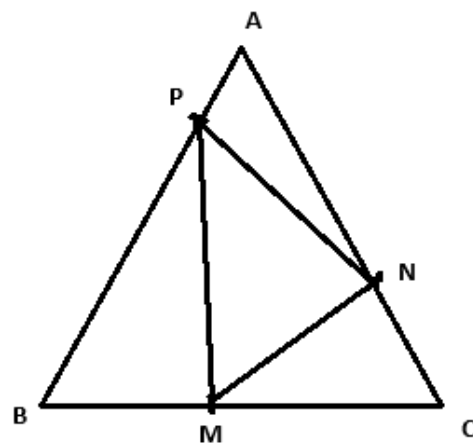
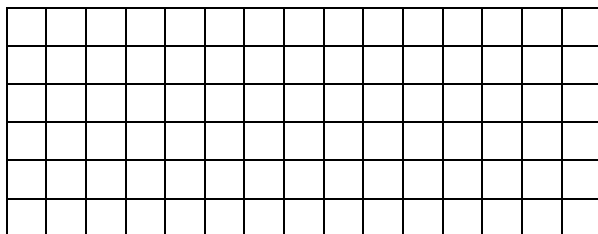
(2p) a) Arătați că $E(x) = -30x - 4$.

(3p) b) Rezolvați în mulțimea numerelor reale inecuația: $E(x) \leq -2(14x - 1)$

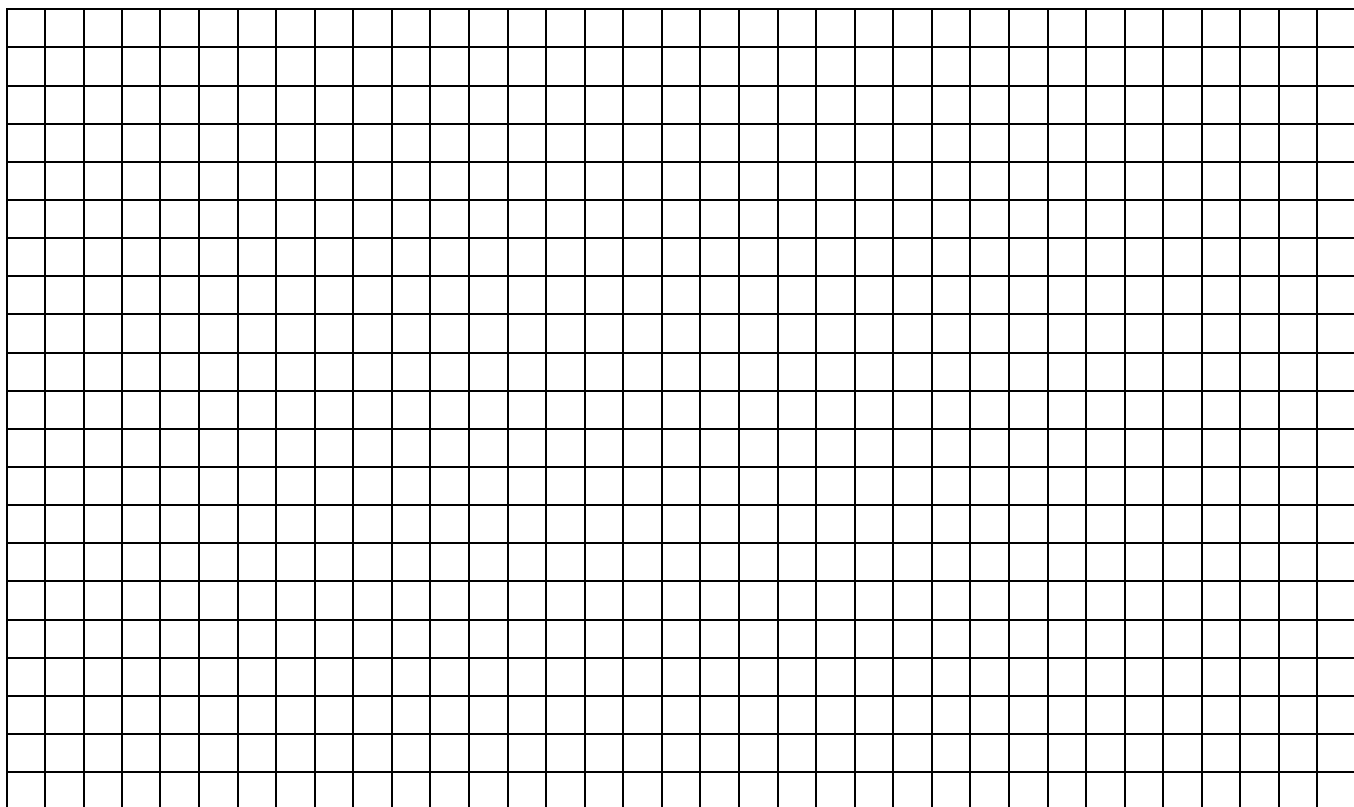
5p

4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC echilateral, cu $AB=14$ cm. Punctele $M \in BC$, $N \in AC$ și $P \in AB$ astfel încât $BM=6$ cm, $CN=4$ cm și $AP=2$ cm.

(2p) a) Arătați că $A_{ABC} = 49\sqrt{3}cm^2$.

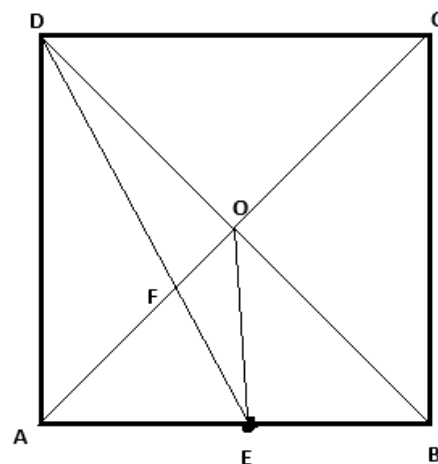


(3p) b) Să se arate că $\sin(\angle PMN) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.



- 5p** 5. În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$ cu aria egală cu 432 cm^2 , în care $AC \cap BD = \{O\}$, iar E este mijlocul laturii AB și $AC \cap ED = \{F\}$.

(2p) a) Arătați că $DE = 6\sqrt{15} \text{ cm}$.

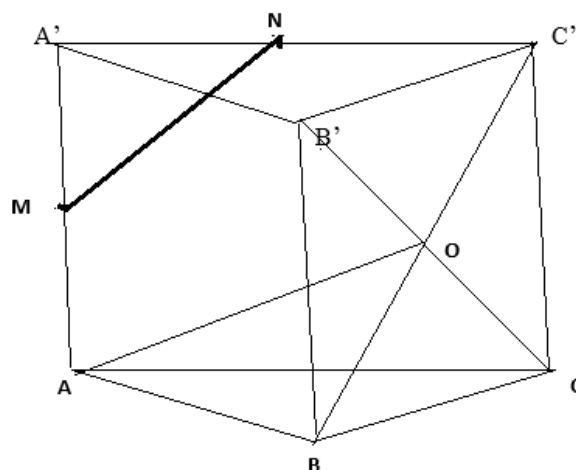


(3p) b) Să se calculeze raportul dintre aria triunghiului EOF și aria triunghiului AEO .

5p

6. În figura alăturată este reprezentată prisma triunghiulară regulată dreaptă $ABCA'B'C'$, în care $BC=10$ cm, $AA' = \frac{3}{2}BC$, M și N sunt mijloacele muchiilor AA' și respectiv $A'C'$, iar $BC' \cap B'C = \{O\}$

(2p) a) Să se calculeze suma lungimilor muchiilor prisme $ABCA'B'C'$.



(3p) b) Să se arate că $MN \parallel (AOB)$.

