

Prezenta lucrare conține _____ pagini

SIMULARE**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a****Anul școlar 2024 – 2025****Matematică****Varianta 1**

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			

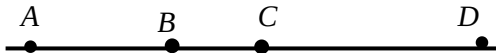
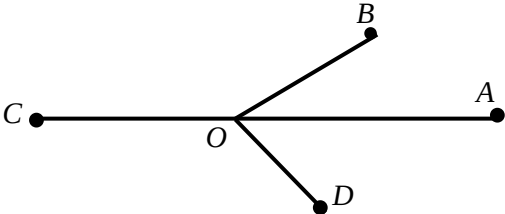
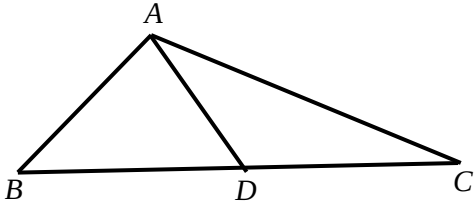
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

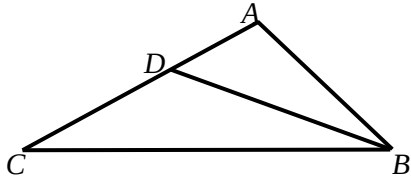
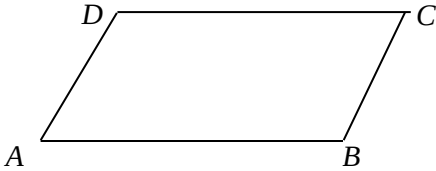
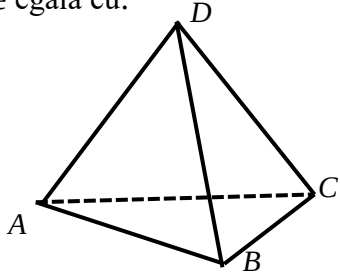
SUBIECTUL I*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

5p	1. Rezultatul calculului $16 - 16:16$ este: a) 0; b) 15; c) 1; d) 12.
5p	2. Dacă $\frac{x}{2} = \frac{3}{y}$, atunci rezultatul calculului $3xy - 6$ este egal cu: a) 12; b) 60; c) 30; d) 15.
5p	3. Suma numerelor întregi din intervalul $(-11;7]$ este: a) 27; b) -38; c) -27; d) 38.
5p	4. Dacă $x - \frac{1}{x} = 21$, atunci $x^2 + \frac{1}{x^2}$ este egal cu: a) 439; b) 441; c) $\frac{1}{441}$; d) 443.

5p	5. Dacă $x \in (-9; 3]$, atunci numărul $n = 3x + 10$, aparține intervalului: a) $(17; 19]$; b) $(-19; 17]$; c) $(-17; 19]$; d) $(-19; 17]$.
5p	6. Andrei afirmă: „Media geometrică a numerelor $a = \sqrt{13} - 2$ și $b = \sqrt{13} + 2$ este egală cu 9”. Afirmația lui Andrei este: a) Adevărată; b) Falsă.

SUBIECTUL al II-lea*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

5p	1. În figura alăturată, $CD = 2 \cdot AB$, $BC = 4cm$, iar $AD = 22cm$. Lungimea segmentului AB este egală cu: a) $8cm$; b) $6cm$; c) $16cm$; d) $12cm$.	
5p	2. În figura alăturată, punctele A, O, C sunt coliniare, iar $OB \perp OD$. Dacă $\angle AOB = 30^\circ$ atunci măsura unghiului COD este egală cu: a) 150°; b) 90°; c) 60°; d) 120°.	
5p	3. În triunghiul ABC, AD este mediană, $AD = 6cm$, $BC = 12cm$ și $\angle C = 30^\circ$. Aria triunghiului ABC este egală cu: a) $18\sqrt{3}cm^2$; b) $36\sqrt{3}cm^2$; c) $18cm^2$; d) $36cm^2$.	

5p	4. În figura alăturată ABC este un triunghi dreptunghic în A. Dacă $AB = 4\text{cm}$, semidreapta BD este bisectoarea $\angle ABC$, $D \in AC$, $BD = DC$. Lungimea segmentului BC este egală cu: a) 16cm; b) 12cm; c) 4cm; d) 8cm. 
5p	5. În figura alăturată, ABCD este un paralelogram, $\angle A = 60^\circ$, $AB = 12\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$. Aria paralelogramului este egală cu: a) 96cm^2; b) $48\sqrt{3}\text{cm}^2$; c) $24\sqrt{3}\text{cm}^2$; d) $48\sqrt{2}\text{cm}^2$ 
5p	6. În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat ABCD. Dacă aria triunghiului ABC este egală cu $9\sqrt{3}\text{cm}^2$, atunci suma tuturor muchiilor tetraedrului este egală cu: a) 30cm; b) 45cm; c) 36cm; d) 54cm. 

SUBIECTUL al III-lea
Scrie rezolvările complete.
(30 de puncte)

5p	1. La un concurs sunt 40 de întrebări. Pentru un răspuns corect se acordă 3 puncte, iar pentru un răspuns greșit sau pentru o întrebare fără răspuns se scad 5 puncte. Din oficiu se acordă 30 de puncte. (2p) a) Ce punctaj obține un participant care răspunde corect la 30 de întrebări ? Justifică răspunsul.
----	--

(3p) b) Care este numărul minim de întrebări la care un participant trebuie să răspundă corect pentru a obține cel puțin 100 de puncte ?

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

5p

2. Se consideră numerele: $a = \sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} + \sqrt{(\sqrt{12} - \sqrt{2})^2} - \sqrt{(3 - 2\sqrt{3})^2}$ și

$$b = \frac{2}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + 2 \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{3}} \right).$$

(2p) a) Arătați că $a \in N$.

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high, covering the entire area of the page.

(3p) b) Arătați că numărul $n = b^2 - a^3$ este divizibil cu 5.

[illegible]

5p 3. Se consideră expresia $E(x) = (2x-3)^2 - 2(x+5)^2 + (2x-3)(2x+3) - 17(x-2)$.

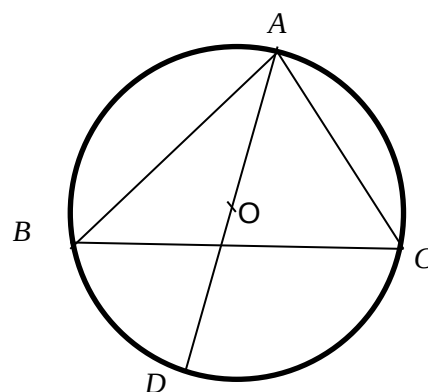
(2p) a) Arătați că $E(x) = 6x^2 - 49x - 16$.

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high, covering the entire area. There are no margins or additional markings.

(3p) b) Rezolvați în mulțimea numerelor reale inecuația: $E(x) - 6x^2 \leq 33$.

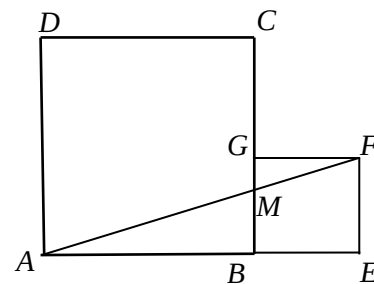
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, dark gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

- 5p** 4. În figura alăturată, triunghiul ABC este înscris în cercul $C(O; 12\text{cm})$, punctele A și D sunt diametral opuse, iar unghiul BAD are măsura de 30° .
(2p) a) Aflați măsura unghiului ACB .

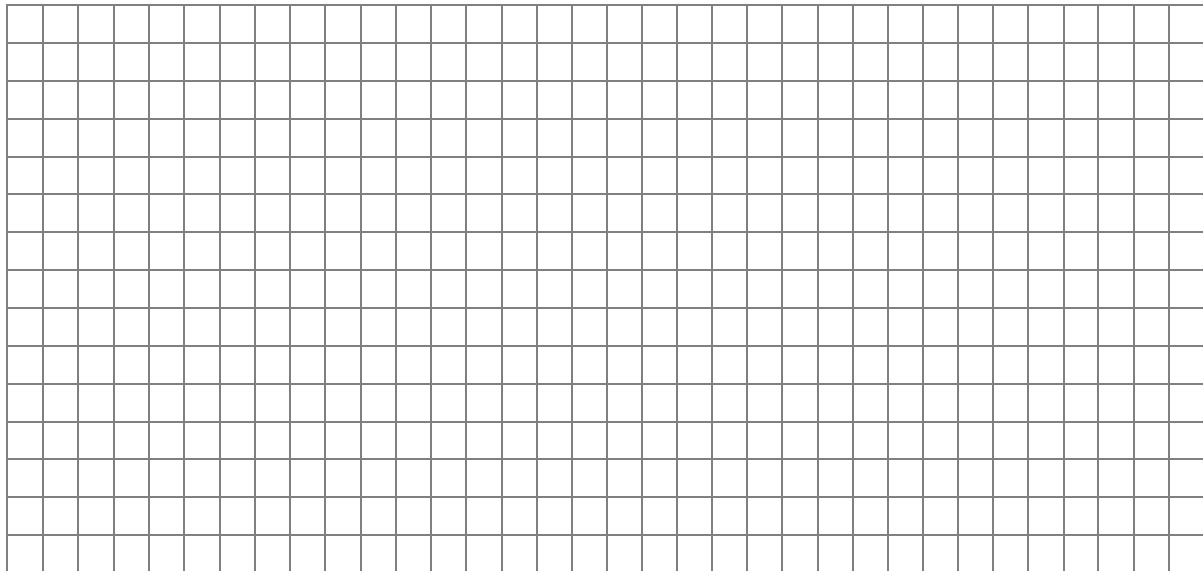


- (3p) b) Calculați aria triunghiului AOB .

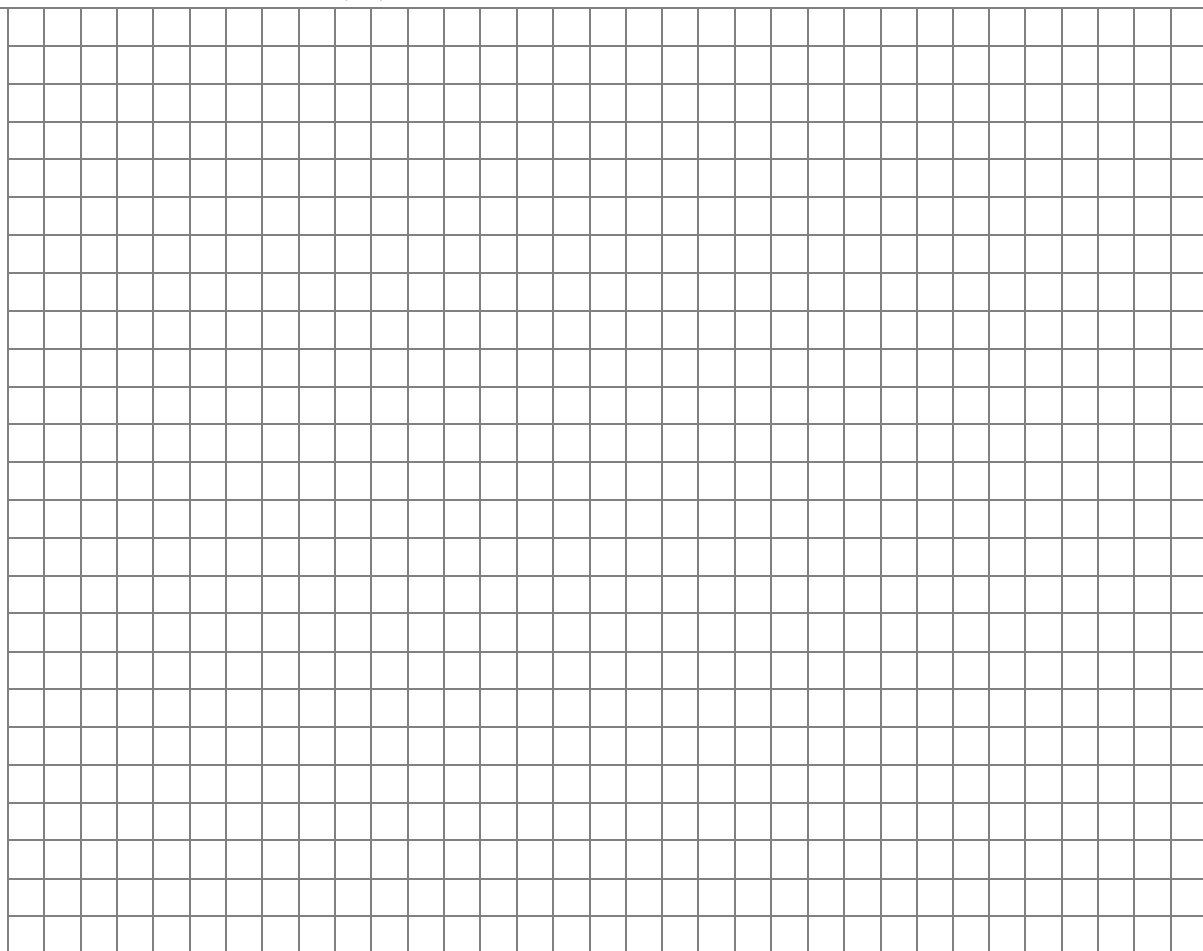
- 5p** 5. În figura alăturată, ABCD și BEFG sunt pătrate,
cu $AB = 12\text{ cm}$ și $BE = \frac{1}{3} \cdot AB$.



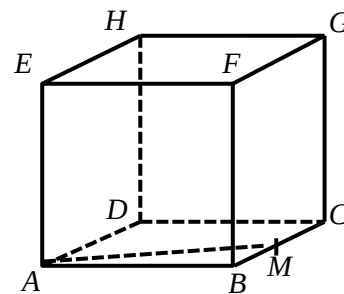
(2p) a) Calculați aria pătratului BEFG



(3p) b) Dacă $AF \cap BC = \{M\}$, calculați lungimea segmentului BM.



- 5p 6. În figura alăturată, ABCDEFGH este un cub, M este mijlocul muchiei BC, iar $AM = 6\sqrt{5}cm$
 a) (2p) Arătați că aria pătratului ABCD este egală cu $144cm^2$.



- (3p) b) Determinați sinusul unghiului format de dreptele BG și DM.

SIMULARE EVALUARE NAȚIONALĂ VARIANTA 1

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I - Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 puncte)

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

SUBIECTUL al II- lea - Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 puncte)

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

SUBIECTUL al III- lea - Scrieți rezolvări complete. (30 puncte)

1.	a) $40 - 30 = 10$ răspunsuri greșite sau lipsă $30 \cdot 3 - 10 \cdot 5 + 30 = 70$ de puncte	1p 1p
	b) $x =$ numărul de răspunsuri corecte $30 + x \cdot 3 - 5 \cdot (40 - x) \geq 100$ rezolvă inecuația finalizare – nr minin de răspunsuri corecte = 34	1p 1p 1p
	a) $a = 1 - \sqrt{2} + \sqrt{12} - \sqrt{2} - 3 - 2\sqrt{3} $ $a = 2 \in N$	1p 1p
	b) calculează și obține $b = 3\sqrt{2}$ $n = 10$ finalizare	1p 1p 1p
3.	a) aplică formulele corect finalizare	1p 1p
	b) $6x^2 - 49x - 16 - 6x^2 \leq 33$ $x \geq -1$ $x \in [-1; \infty)$	1p 1p 1p
	a) află măsura arcului mic $AB = 120^0$ află măsura unghiului $ACB = 60^0$	1p 1p
	b) află măsura unghiului $BOD = 60^0$, iar triunghiul BOD este echilateral BO este mediană în triunghiul ABD , deci $A_{AOB} = A_{OBD}$ Aria ΔAOB este egală cu $36\sqrt{3}cm^2$	1p 1p 1p

5.	a) $BE = 4\text{ cm}$ aria pătratului BEFG este egală cu 16 cm^2	1p 1p
	b) demonstrează că $\triangle ABM \sim \triangle AEF$ scrie corect rapoartele de asemănare Finalizare $BM = 3\text{ cm}$	1p 1p 1p
6.	a) $AB = 12\text{ cm}$ finalizare	1p 1p
	b) fie N mijlocul muchiei CG MN este linie mijlocie în $\triangle BCG$, deci $MN \parallel BG$, de unde $\sphericalangle(DM, BG) = \sphericalangle DMN$ $\triangle DMN$ este isoscel cu $DM = DN = 6\sqrt{5}$, $BG = 12\sqrt{2}$, $MN = 6\sqrt{2}$,	1p 1p
	$\sin \sphericalangle(OM, AB) = \frac{3\sqrt{10}}{10}$	1p