

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			


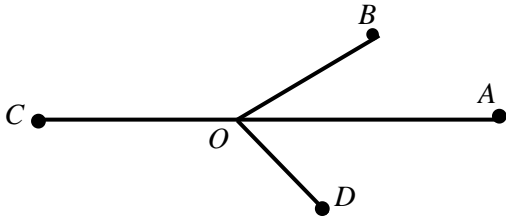
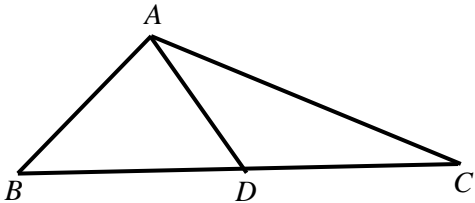
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

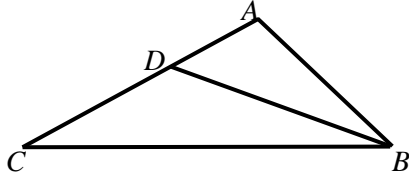
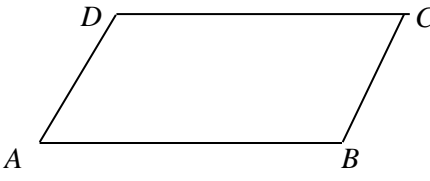
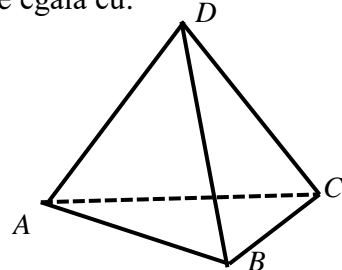
SUBIECTUL I*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

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

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

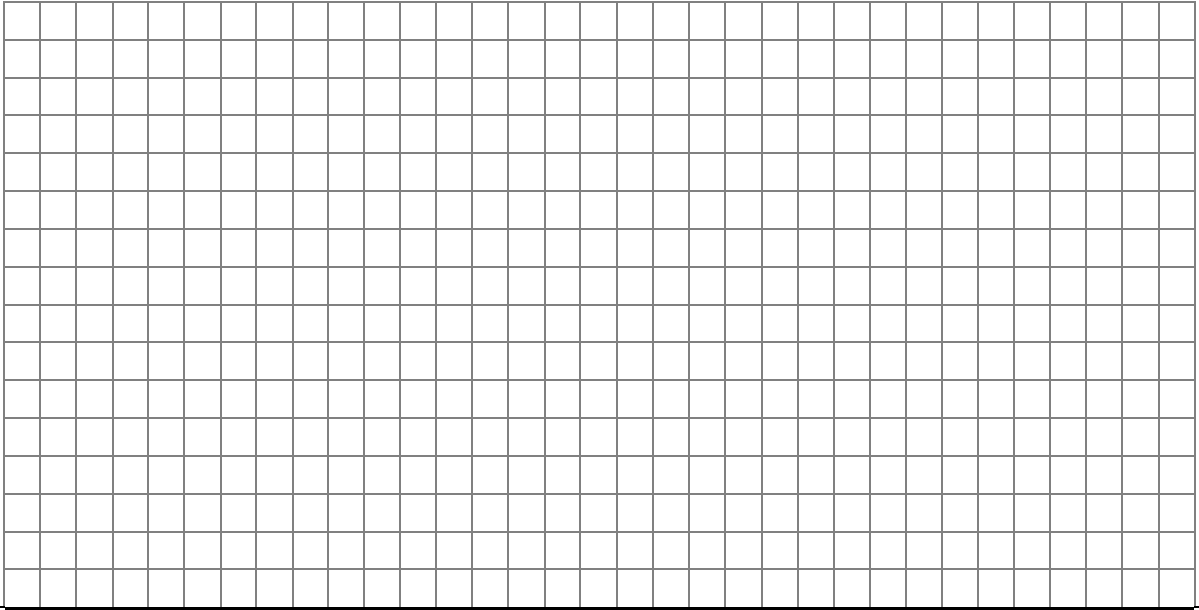
5p	<p>1. În figura alăturată, $CD = 2 \cdot AB$, $BC = 4\text{cm}$, iar $AD = 22\text{cm}$. Lungimea segmentului AB este egală cu:</p> <p>a) 8cm; b) 6cm; c) 16cm; d) 12cm.</p>	
5p	<p>2. În figura alăturată, punctele A, O, C sunt coliniare, iar $OB \perp OD$. Dacă $\sphericalangle AOB = 30^\circ$ atunci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

5p	<p>4. În figura alăturată ABC este un triunghi dreptunghic în A. Dacă $AB = 4\text{cm}$, semidreapta BD este bisectoarea $\sphericalangle ABC$, $D \in AC$, $BD = DC$. Lungimea segmentului BC este egală cu:</p> <p>a) 16cm; b) 12cm; c) 4cm; d) 8cm.</p>	
5p	<p>5. În figura alăturată, $ABCD$ este un paralelogram, $\sphericalangle A = 60^\circ$, $AB = 12\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$. Aria paralelogramului este egală cu:</p> <p>a) 96cm^2; b) $48\sqrt{3}\text{cm}^2$; c) $24\sqrt{3}\text{cm}^2$; d) $48\sqrt{2}\text{cm}^2$</p>	
5p	<p>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:</p> <p>a) 30cm; b) 45cm; c) 36cm; d) 54cm.</p>	

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

5p	<p>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.</p> <p>(2p) a) Ce punctaj obține un participant care răspunde corect la 30 de întrebări? Justifică răspunsul.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 200px; margin-top: 10px;"></div>
----	---

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

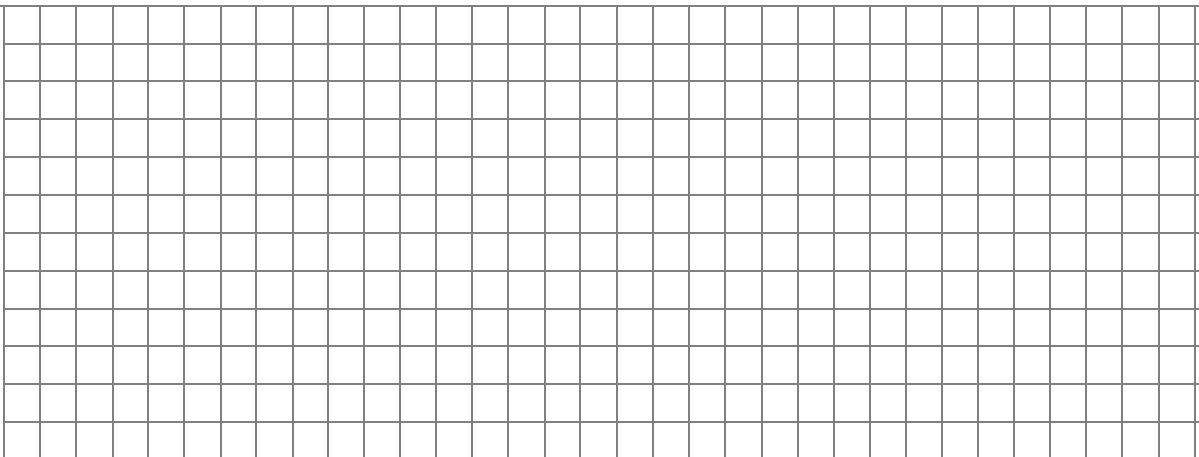


5p

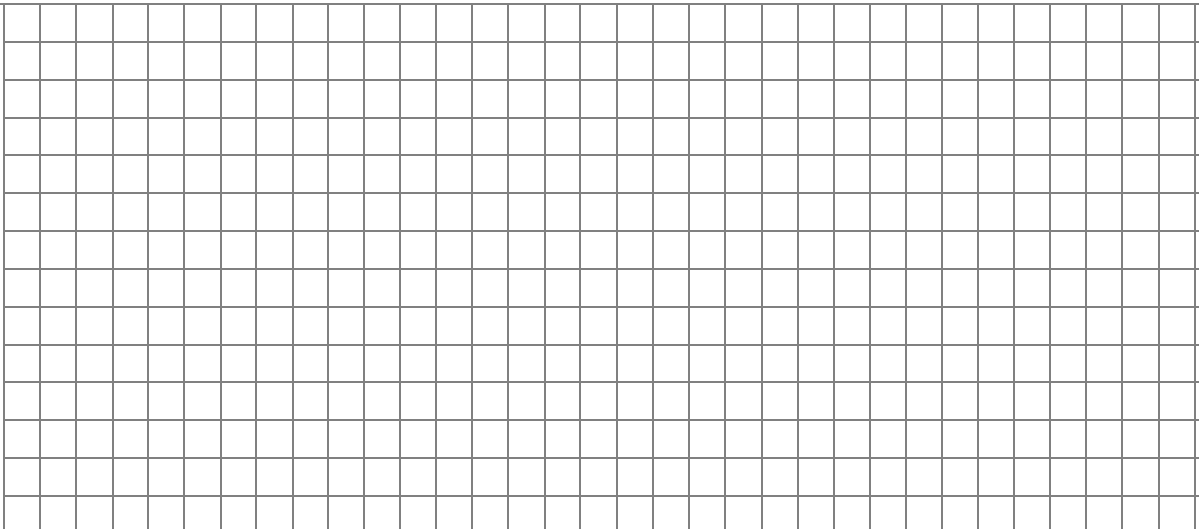
2. Se consideră numerele: $a = \sqrt{(1-\sqrt{2})^2} + \sqrt{(\sqrt{12}-\sqrt{2})^2} - \sqrt{(3-2\sqrt{3})^2}$ și

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

(2p) a) Arătați că $a \in \mathbb{N}$.



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

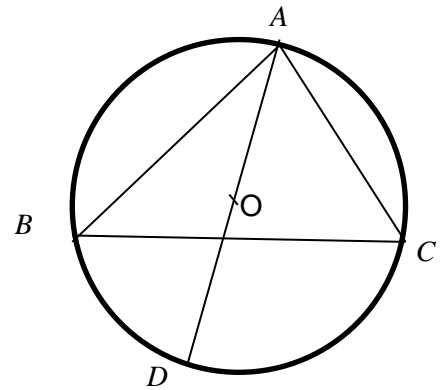


5p 3. Se consideră expresia $E(x) = (2x - 3)^2 - 2(x + 5)^2 + (2x - 3)(2x + 3) - 17(x - 2)$.

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

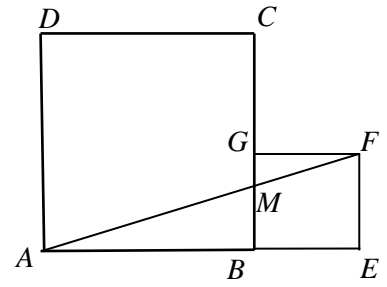
(3p) b) Rezolvați în mulțimea numerelor reale inecuația: $E(x) - 6x^2 \leq 33$.

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

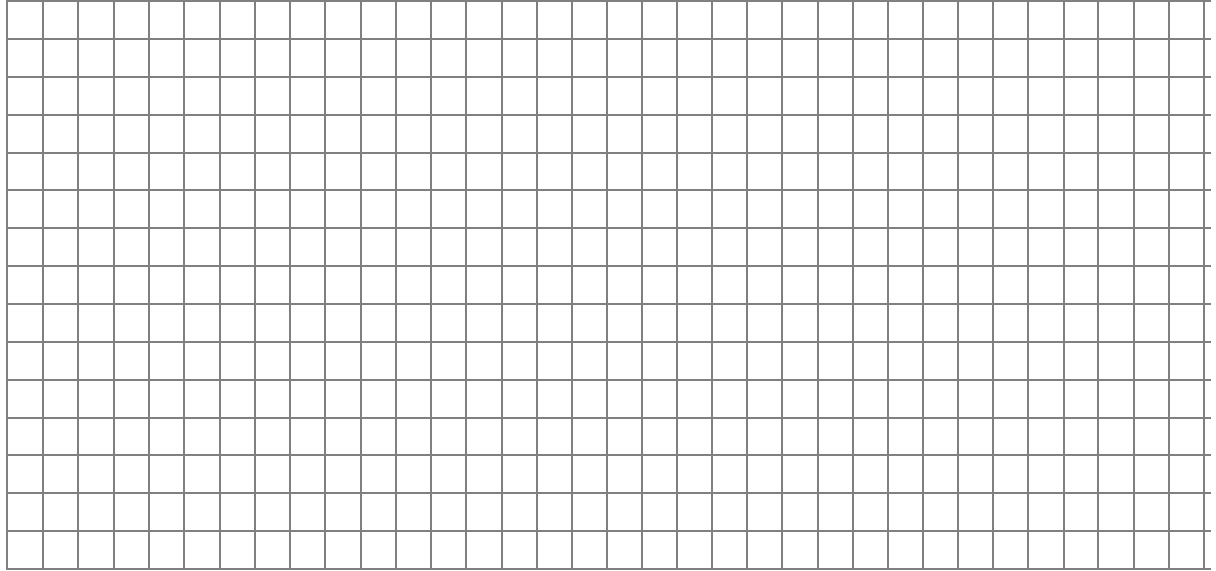


- (3p) b) Calculați aria triunghiului AOB .

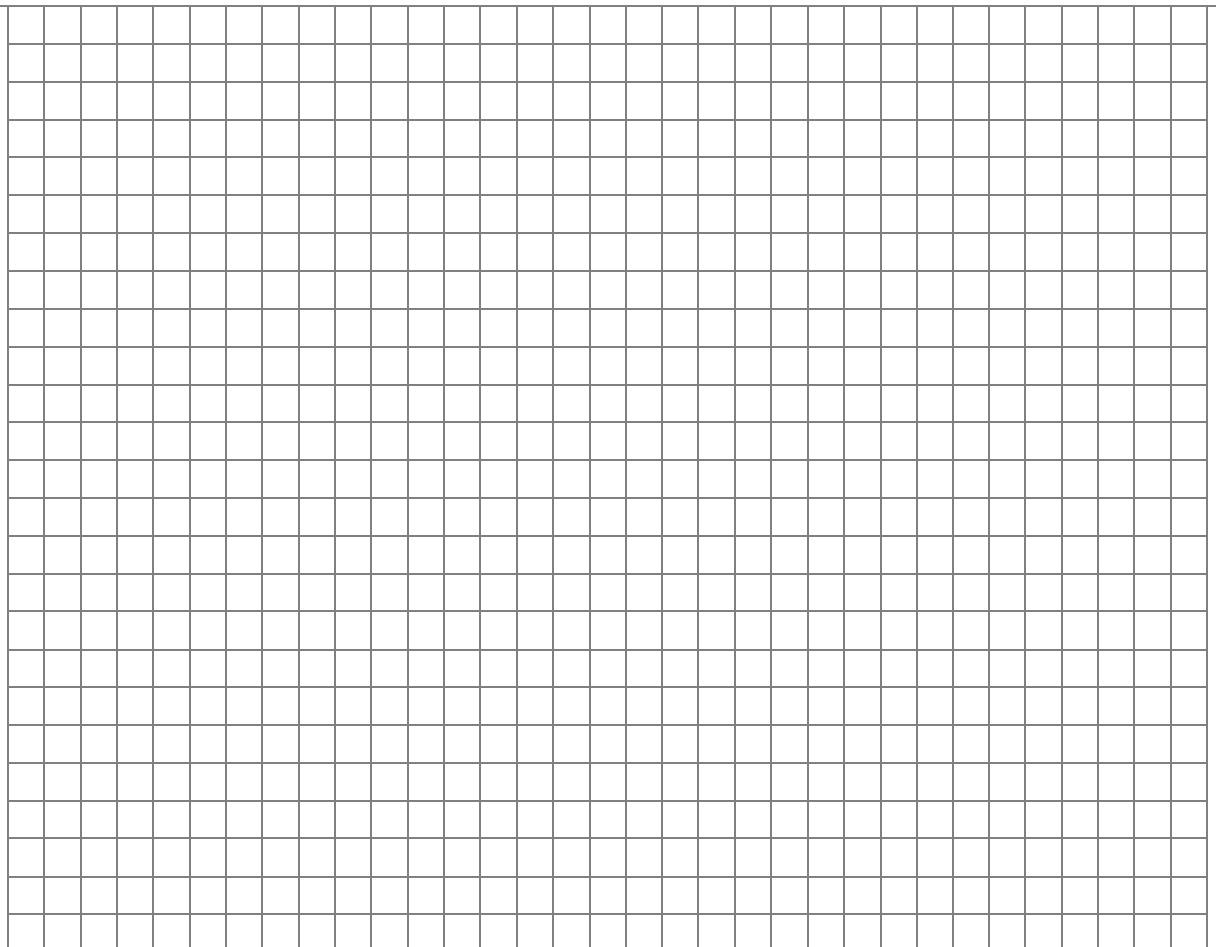
- 5p** 5. În figura alăturată, $ABCD$ și $BEFG$ sunt pătrate,
cu $AB = 12 \text{ cm}$ și $BE = \frac{1}{3} \cdot AB$.



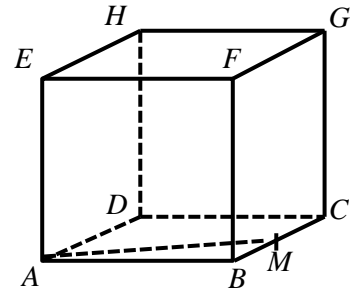
- (2p) a)** Calculați aria pătratului $BEFG$



- (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 $144cm^2$.



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

