

Prezenta lucrare conține _____ pagini
scrise

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

Simulare NOIEMBRIE 2024 – clasa a VIII-a

Anul școlar 2024 – 2025

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
	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 120 de minute.

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

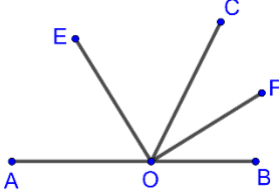
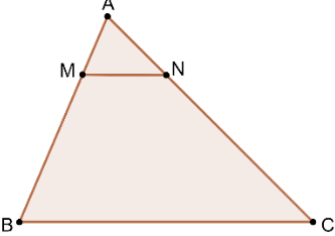
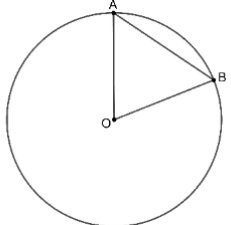
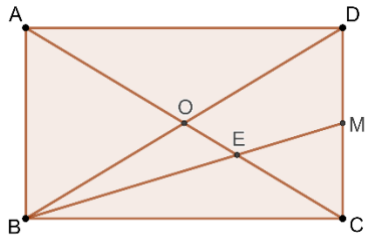
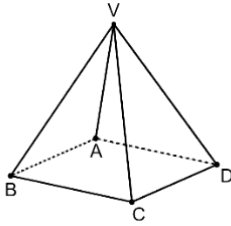
(30 de puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $\frac{14}{25} - \frac{14}{25} \cdot \frac{5}{7}$ este egal cu: a) 0 b) $\frac{4}{25}$ c) $\frac{24}{25}$ d) $\frac{5}{7}$
5p	2. Fie a și b două numere reale astfel încât $\frac{a}{2} = \frac{\sqrt{3}}{b}$. Atunci valoarea expresiei $ab - \sqrt{3}$ este egală cu: a) 2 b) 0 c) $\sqrt{3}$ d) 3
5p	3. Mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 3\}$ este egală cu: a) $(-2; 3]$ b) $[-2; 3)$ c) $\{-1, 0, 1, 2, 3\}$ d) $(-2; 3)$
5p	4. Mulțimea soluțiilor inecuației $-2(3 + x) + 6 < x - 3(2 - x)$ este egală cu: a) $(-\infty; 1)$ b) $(-\infty; -1)$ c) $(-1; \infty)$ d) $(1; \infty)$
5p	5. Fie x și y două numere reale astfel încât $\sqrt{(x + 2y - 6)^2} + x + 2 = 0$. Atunci media aritmetică a numerelor x și y este egală cu: a) 1 b) 0 c) 2 d) 3
5p	6. Mihai cheltuiește $\frac{3}{5}$ din economiile sale de 280 de lei. El afirmă că i-au rămas suficienți bani pentru a cumpăra un skateboard de 110 lei. Afirmatia lui este: a) adevărată b) falsă

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. Fie A, B și C trei puncte coliniare, M mijlocul segmentului AB și N un punct situat în interiorul segmentului BC astfel încât B să fie simetricul lui C față de N. Dacă lungimea segmentului AC este egală cu 12 cm, atunci lungimea segmentului MN este egală cu: a) 6 cm b) 8 cm c) 10 cm d) 4 cm	
5p	2. Punctele A, O, B sunt coliniare. Fie C un punct exterior dreptei AB, iar OE și OF sunt bisectoarele unghiurilor AOC și COB. Atunci măsura unghiului EOF este egală cu: a) 45° b) 60° c) 90° d) 120°	
5p	3. Fie M și N două puncte situate în interiorul laturilor AB și AC ale triunghiului ABC. Știind că $MN \parallel BC$, $\frac{AN}{NC} = \frac{1}{3}$ și $BC = 24\text{ cm}$, lungimea segmentului MN este egală cu: a) 6 cm b) 8 cm c) 12 cm d) 16 cm	
5p	4. Pe cercul $C(O; 8\text{ cm})$ considerăm punctele A și B astfel încât $\widehat{AB} = 60^\circ$. Atunci aria triunghiului AOB este egală cu: a) $32\sqrt{3}\text{ cm}^2$ b) $16\sqrt{3}\text{ cm}^2$ c) 32 cm^2 d) $16\sqrt{2}\text{ cm}^2$	
5p	5. În figura alăturată, $ABCD$ este un dreptunghi, $AC \cap BD = \{O\}$, M este mijlocul segmentului CD, iar $BM \cap OC = \{E\}$. Dacă $AB = 30\text{ cm}$ și $BC = 36\text{ cm}$, atunci lungimea segmentului BE este egală cu: a) 26 cm b) 13 cm c) 39 cm d) $6\sqrt{61}\text{ cm}$	
5p	6. În figura alăturată, $VABCD$ este o piramidă patrulateră regulată, $AC = 6\sqrt{2}\text{ cm}$, $VA = 6\text{ cm}$. Atunci măsura unghiului format de dreptele VA și BC este egală cu: a) 90° b) 60° c) 45° d) 30°	

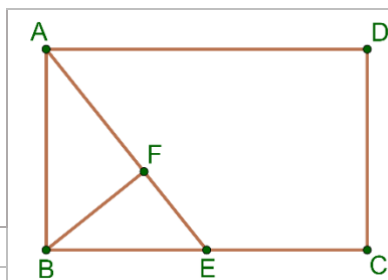
SUBIECTUL al III-lea

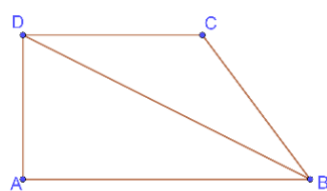
Scrieți rezolvările complete.

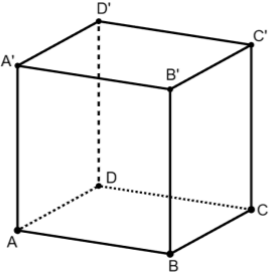
(30 de puncte)

5p	1. Un număr natural n este împărțit la 8, la 10 și la 15, obținându-se de fiecare dată restul 3 și câturi nenule. (2p) a) Este posibil ca $n = 963$? Justificați. (3p) b) Aflați toate numerele naturale n cuprinse între 200 și 500.
5p	2. Se consideră numerele: $a = \left(\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{12}} + \frac{3}{\sqrt{27}} + \frac{4}{\sqrt{48}} \right) : \frac{2}{\sqrt{3}}$ $b = \sqrt{(5 - 4\sqrt{2})^2} - \left(\frac{1}{\sqrt{32} - 11} \right)^{-1}$ (2p) a) Arătați că $a = 2$. (3p) b) Calculați $\left(a - \frac{b}{2} \right)^{2025}$.

5p	3. Se consideră expresia $E(x) = (x + 3)(x - 4) - (-2 + x)(-4 - x) - 2(x^2 - 10)$, $x \in \mathbb{R}$. (2p) a) Arătați că $E(x) = x$ pentru orice $x \in \mathbb{R}$. (3p) b) Calculați $E(1) + E(2) + E(3) + \dots + E(2025)$.
5p	4. În figura alăturată este reprezentat un dreptunghi $ABCD$ cu $AB = 10\sqrt{2} \text{ cm}$ și $BC = 20 \text{ cm}$, E mijlocul laturii BC și punctul F situat pe AE, astfel încât $BF \perp AE$. (2p) a) Arătați că $EF = \frac{1}{3} \cdot 10\sqrt{3} \text{ cm}$.



	(3p) b) Demonstrați că punctele B, F și D sunt coliniare.
5p	5. În figura alăturată este reprezentat un trapez dreptunghic $ABCD$ cu $AB \parallel CD$, $AB \perp AD$, astfel încât $AB = 8 \text{ cm}$, $DC = 5 \text{ cm}$, iar semidreapta BD este bisectoarea unghiului $\sphericalangle ABC$.  (2p) a) Determinați aria trapezului $ABCD$. (3p) b) Determinați distanța de la punctul A la dreapta BC.

5p	6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCD A' B' C' D'$, cu $AB = 8\sqrt{2} \text{ cm}$. (2p) a) Calculați aria triunghiului $C'BD$.  (3p) b) Demonstrați că $AO' \parallel (C'BD)$, unde $\{O'\} = A'C' \cap B'D'$.

