

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Ianuarie 2024
Matematică

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

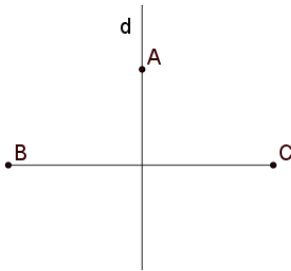
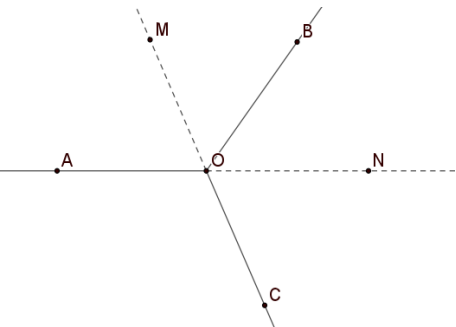
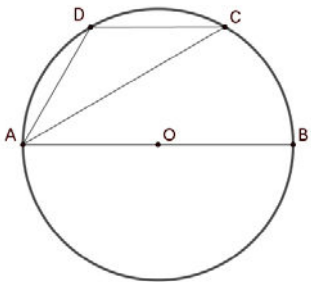
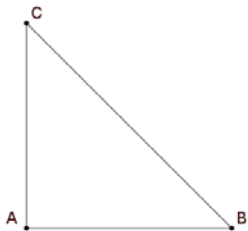
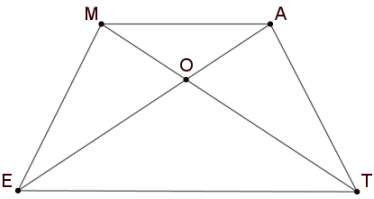
(30 puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $2024 - 2024$: 2024 este egal cu: a) 0 b) 1 c) 2024 d) 2023								
5p	2. Dacă numerele a și b sunt direct proporționale cu 4 și 10, iar suma lor este 70, atunci produsul numerelor a și b este egal cu: a) 1000 b) 20 c) 50 d) 100								
5p	3. Suma numerelor întregi, divizibile cu 3, din intervalul $[-9; 6)$ este egală cu: a) -15 b) -9 c) 0 d) -6								
5p	4. Cel mai mic element al mulțimii $A = \{x \in \mathbb{Z} / (x + 1)^2 = 4\}$ este egal cu: a) 1 b) 3 c) -3 d) -5								
5p	5. Patru elevi, Iulia, Mihai, Dana și Bogdan, au calculat media geometrică a numerelor $(3\sqrt{2})^{-1}$ și $\sqrt{18}$. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos: <table><tr><td>Iulia</td><td>Mihai</td><td>Dana</td><td>Bogdan</td></tr><tr><td>1</td><td>$3\sqrt{2}$</td><td>6</td><td>0</td></tr></table> Rezultatul corect a fost obținut de către: a) Iulia b) Mihai c) Dana d) Bogdan	Iulia	Mihai	Dana	Bogdan	1	$3\sqrt{2}$	6	0
Iulia	Mihai	Dana	Bogdan						
1	$3\sqrt{2}$	6	0						
5p	6. Paula afirmă că: „Numărul 246 este pătrat perfect”. Afirmția Paulei este: a) adevărată b) falsă								

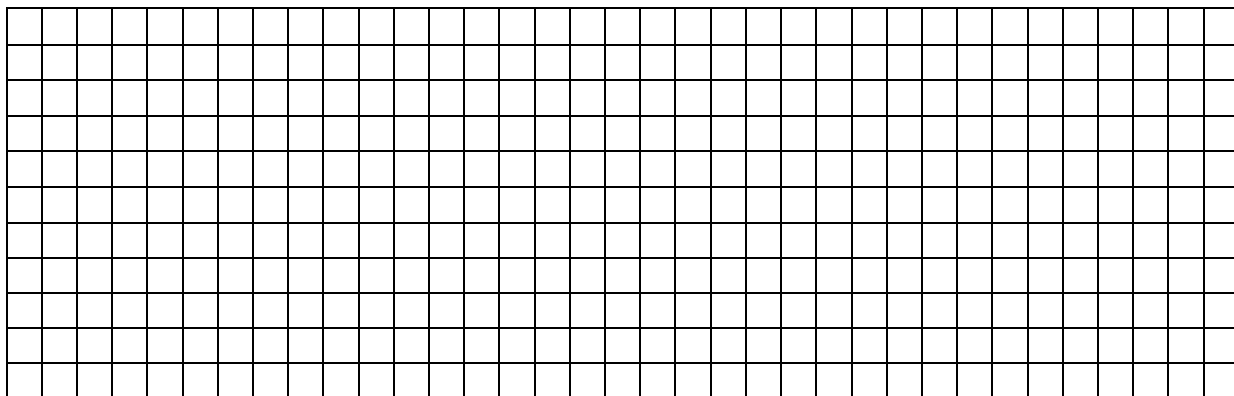
SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

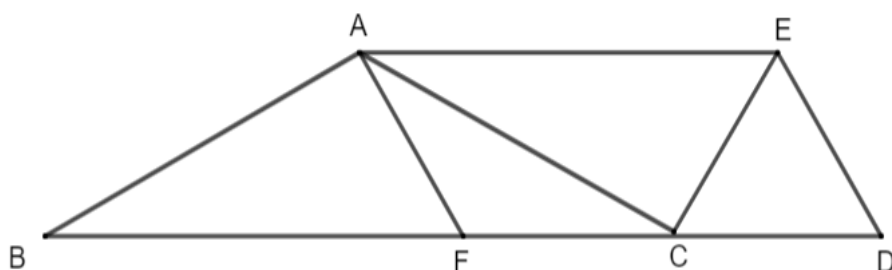
(30 puncte)

5p	1. În figura alăturată dreapta d este mediatoarea segmentului BC, iar $A \in d$. Dacă $AB = 8 \text{ cm}$, atunci distanța de la A la C este egală cu: a) 8 cm b) 4 cm c) $8\sqrt{2}$ cm d) $8\sqrt{3}$ cm	
5p	2. În figura alăturată unghiurile AOB, BOC și COA sunt congruente. Dacă OM și ON sunt bisectoarele unghiurilor AOB și respectiv BOC, atunci măsura unghiului MON este egală cu: a) 60° b) 150° c) 120° d) 180°	
5p	3. Pe cercul $C(O; R)$ cu raza $R = 6 \text{ cm}$ se consideră punctele A, B, C și D astfel încât $AB \parallel CD$, $O \in AB$ și măsura arcului AD egală cu 60°. Atunci perimetrul triunghiului ADC este egal cu: a) 18 cm b) $6(2 + \sqrt{2}) \text{ cm}$ c) $6(2 + \sqrt{3}) \text{ cm}$ d) $6(3 + \sqrt{3}) \text{ cm}$	
5p	4. În triunghiul dreptunghic isoscel ABC ipotenuza este egală cu 20 cm. Aria acestui triunghi este egală cu: a) 200 cm^2 b) 100 cm^2 c) 150 cm^2 d) $50\sqrt{2} \text{ cm}^2$	
5p	5. În trapezul isoscel $MATE$ se notează cu O intersecția diagonalelor. Știind că baza mică MA este 3 cm, baza mare TE este de 6 cm, iar triunghiul AOM are perimetrul egal cu 13 cm atunci perimetrul triunghiului TOE este egal cu: a) 9 cm b) 13 cm c) 6,5 cm d) 26 cm	

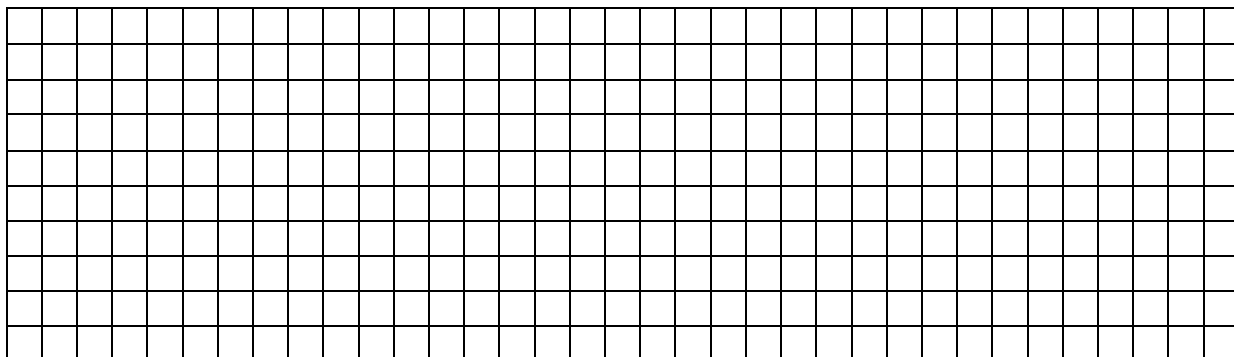
(3p) b) Dacă $n = E(0) + E(1) + E(2) + \dots + E(123)$, arată că numărul n este pătrat perfect.



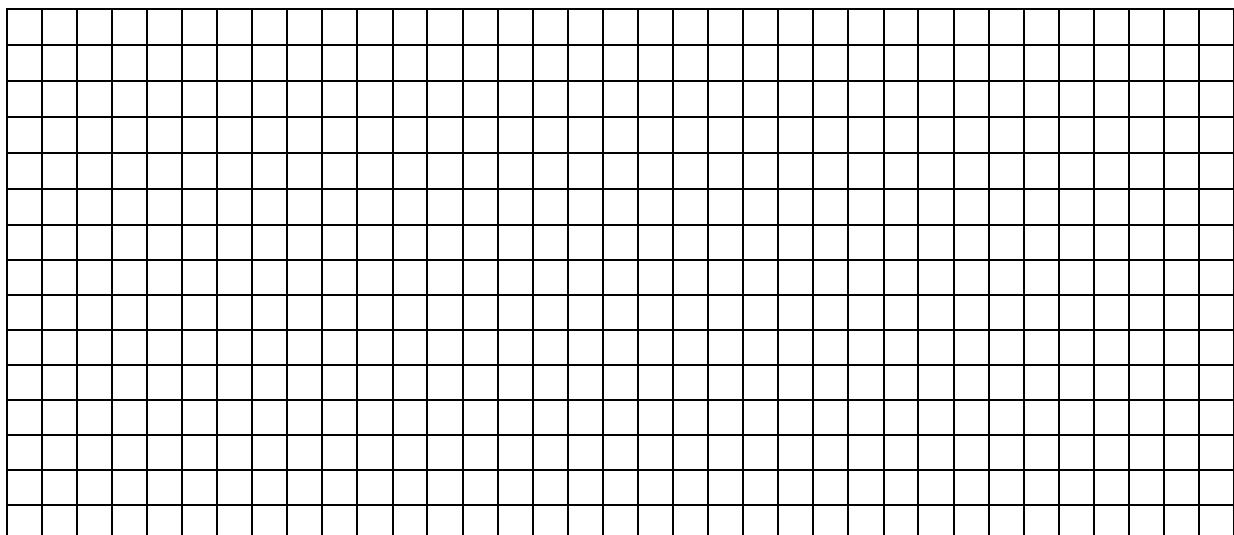
5p 4. În figura alăturată, triunghiului ABC este isoscel cu $BC = 18$ cm, măsura unghiului A egală cu 120° și triunghiul ECD este echilateral cu latura de 6 cm.



(2p) a) Știind că punctele B , C și D sunt coliniare, demonstrează că dreptele CA și CE sunt perpendiculare.



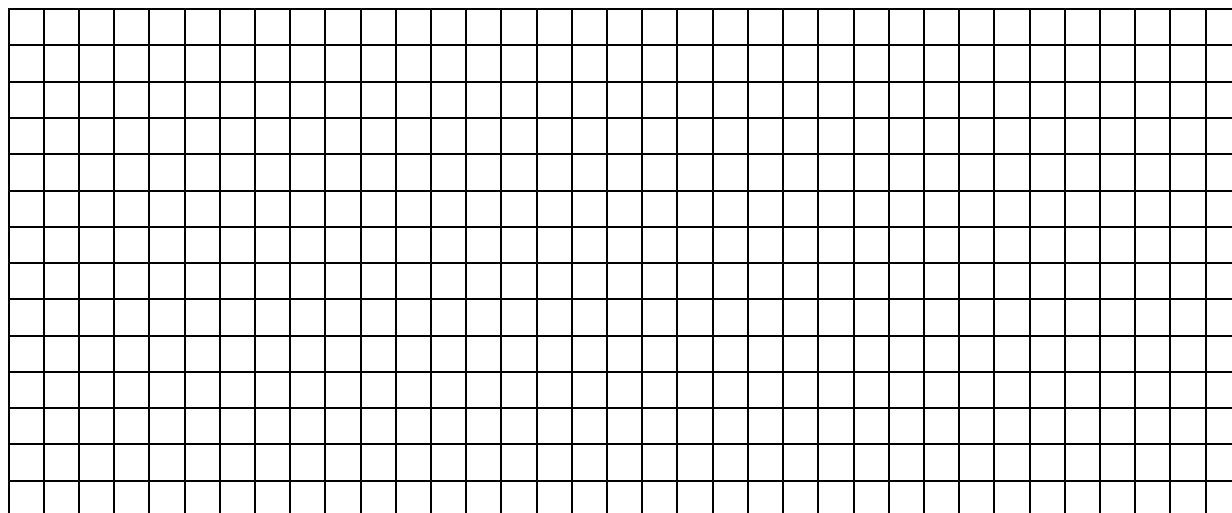
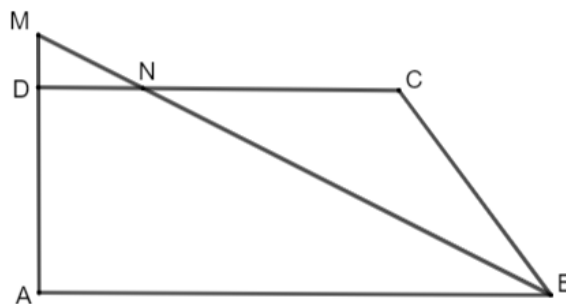
(3p) b) Dacă punctul F este pe latura BC astfel încât $BF = 2 FC$, demonstrează că patrulaterul $AEDF$ este paralelogram.



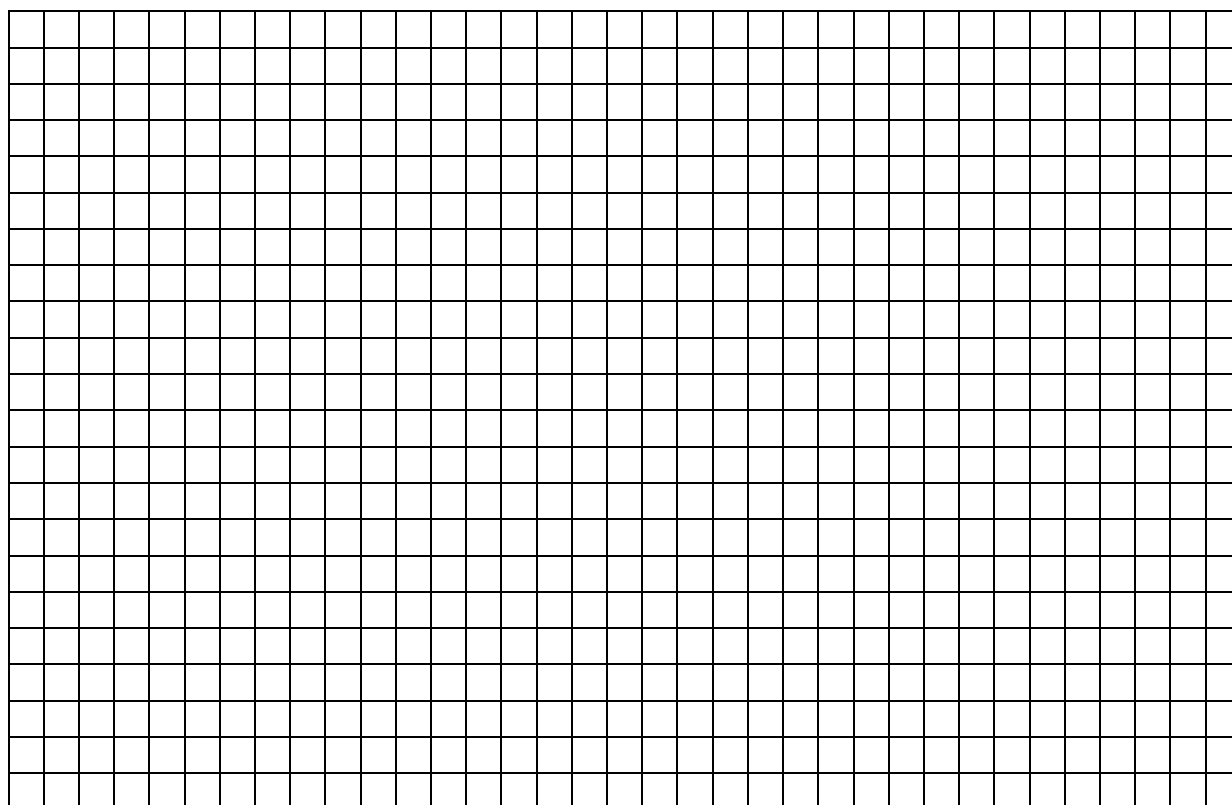
5p

5. În figura alăturată, trapezul dreptunghic $ABCD$ are baza mare AB egală cu 10 cm, $\angle A = 90^\circ$, latura AD egală cu 4 cm și latura BC egală cu 5 cm.

(2p) a) Arată că perimetrul trapezului $ABCD$ este egal cu 26 cm.

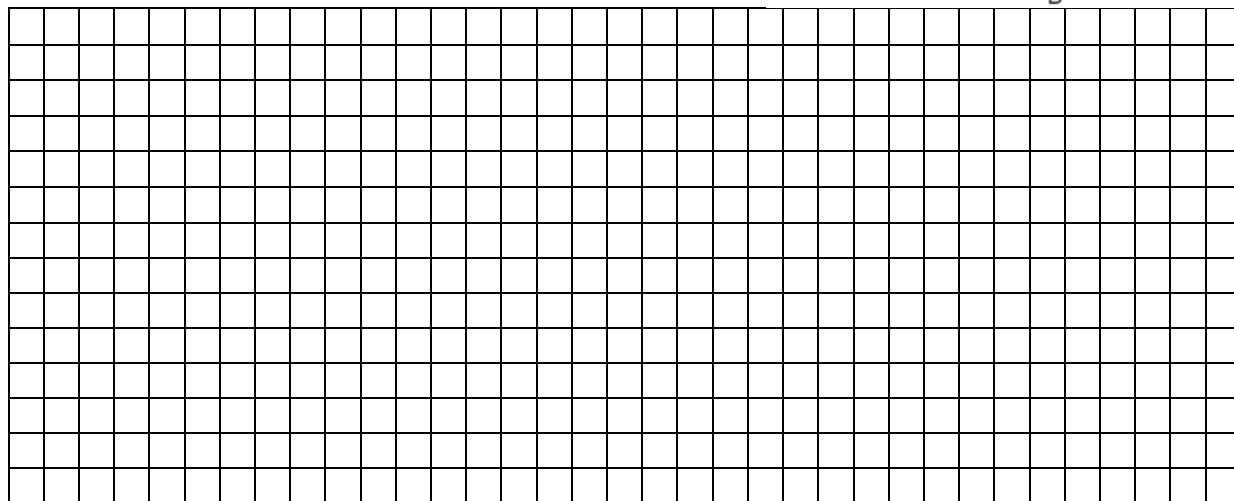
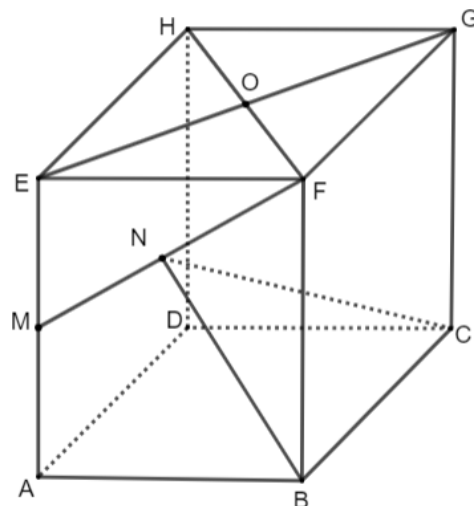


(3p) b) Dacă bisectoarea unghiului ABC intersectează latura CD în punctul N și dreapta AD în punctul M , calculează aria triunghiului MDN .



- 5p** 6. Prisma patrulateră dreaptă $ABCDEFGH$ are baza un pătrat cu latura egală cu $4\sqrt{3}$ cm și muchiile laterale egale cu 8 cm. Punctul M este mijlocul muchiei AE , N este mijlocul segmentului MF și $EG \cap HF = \{O\}$.

(2p) a) Arată că lungimea segmentului ON este egală cu 4 cm.



(3p) b) Demonstrează că dreapta MF este perpendiculară pe planul (NCB) .

