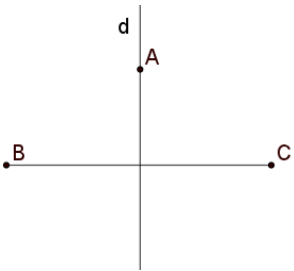
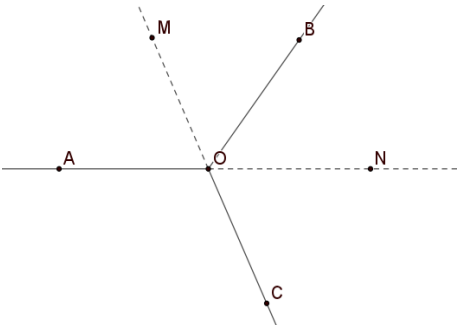
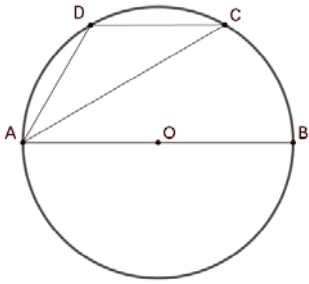
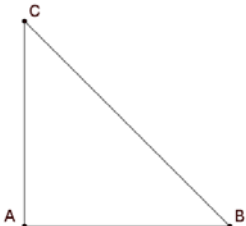
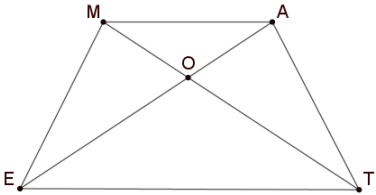


SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Ianuarie 2024
Matematică

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											

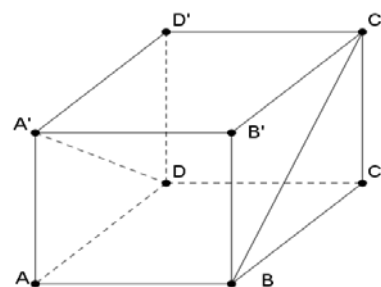
SUBIECTUL al II-lea*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect***(30 puncte)**

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) $8\sqrt{2} \text{ cm}$ d) $8\sqrt{3} \text{ cm}$ 
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 

5p

6. Fie cubul $ABCD A' B' C' D'$. Unghiul dintre dreptele $A' D$ și BC' are măsura de:

- a) 60°
b) 30°
c) 90°
d) 0°



SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete

(30 puncte)

5p

1. În prezent, vârsta tatălui este de patru ori mai mare decât vârsta fiului său. În urmă cu șase ani, vârsta tatălui era de zece ori mai mare decât vârsta fiului.

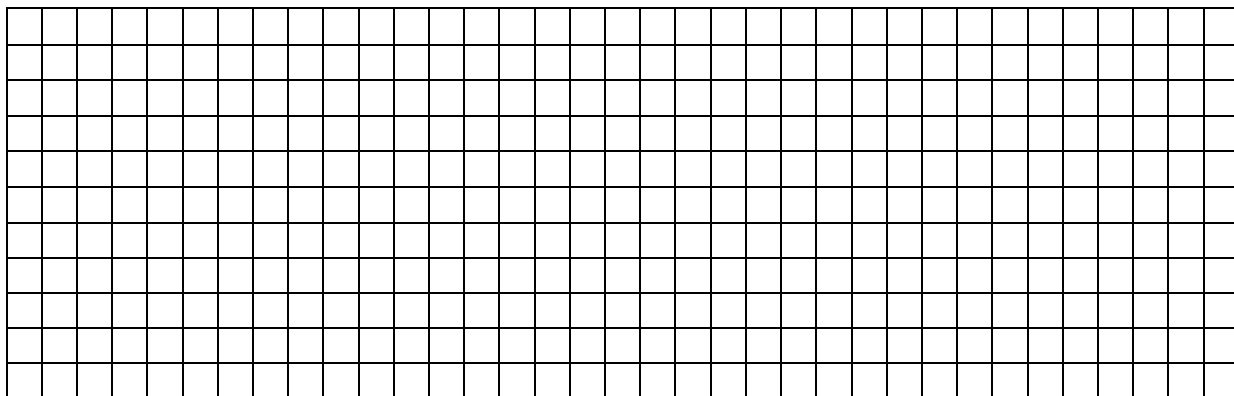
(2p) a) Poate avea în prezent copilul vârsta de 10 ani? Justifică răspunsul dat.

[illegible]

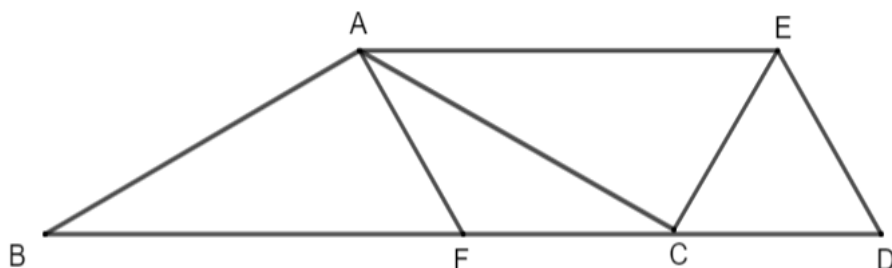
(3p) b) Află vârsta actuală a tatălui.

[illegible]

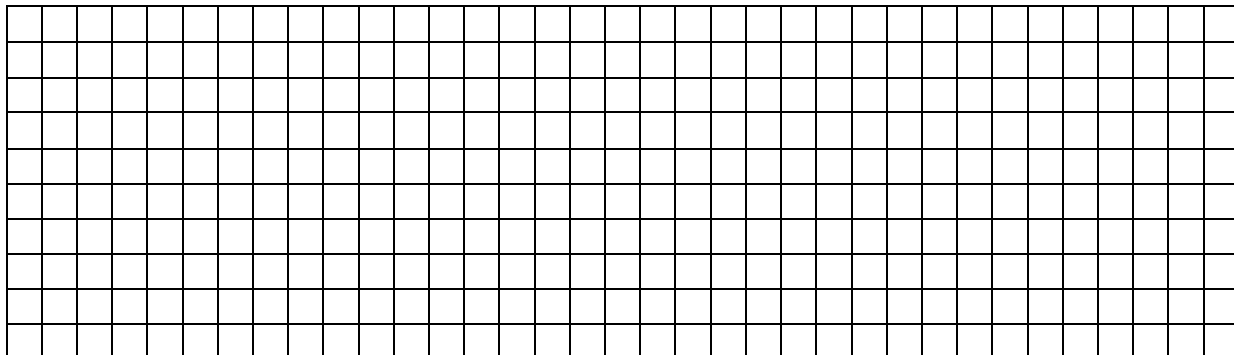
(3p) b) Dacă $n = E(0) + E(1) + E(2) + \dots + E(123)$, arată că numărul n este pătrat perfect.



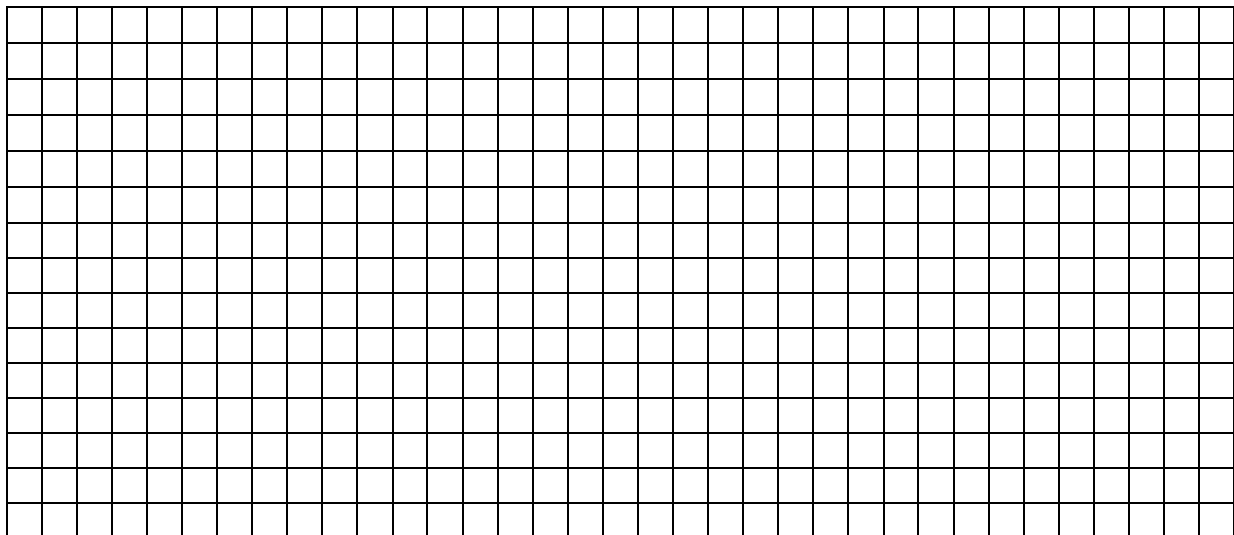
5p 4. În figura alăturată, triunghiului ABC este isoscel cu $BC = 18$ cm, măsura unghiului A egală cu 120° și triunghiul ECD este echilateral cu latura de 6 cm.



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



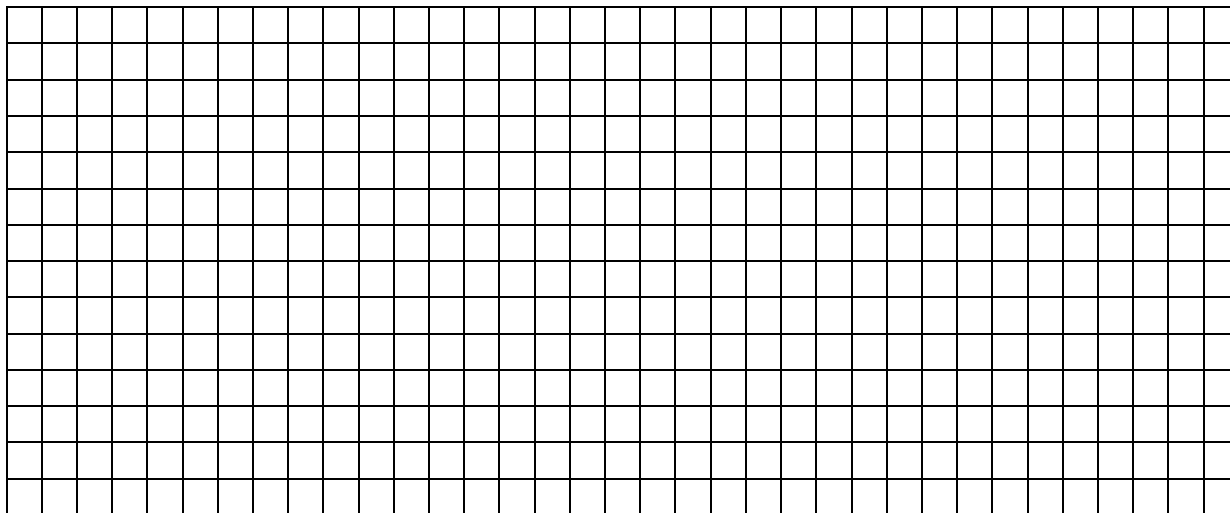
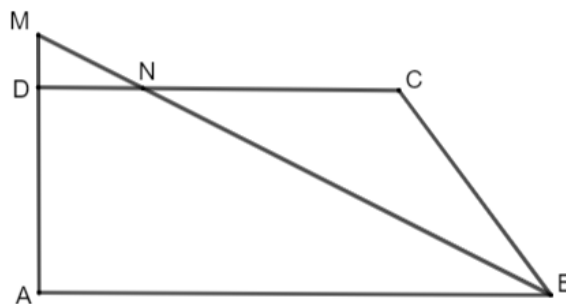
(3p) b) Dacă punctul F este pe latura BC astfel încât $BF = 2FC$, demonstrează că patrulaterul $AEDF$ este paralelogram.



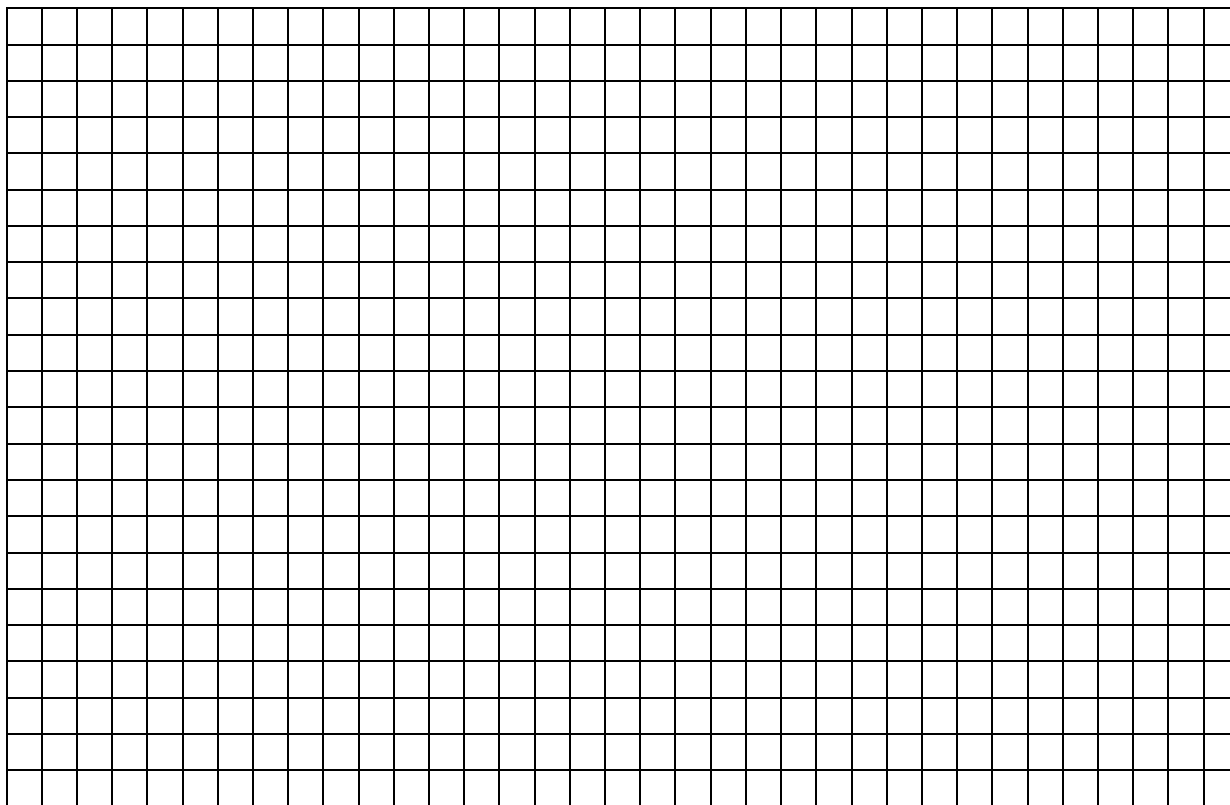
5p

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.



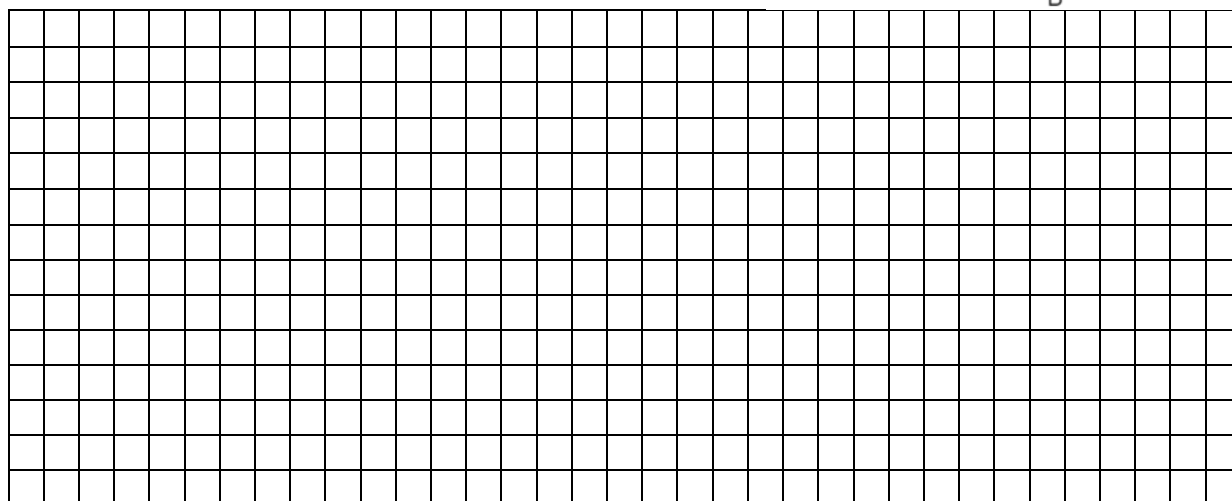
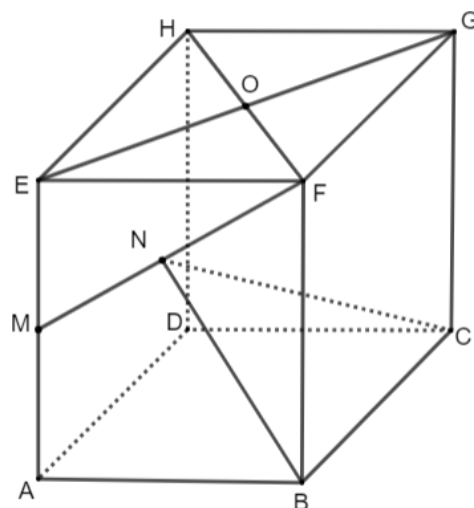
(3p) b) Dacă bisectoarea unghiului ABC intersectează latura CD în punctul N și dreapta AD în punctul M , calculează aria triunghiului MDN .



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) .

