

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
SIMULARE JUDEȚUL GORJ
Anul școlar 2025 – 2026
20 Ianuarie 2026**

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 două ore.



SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $35:5 - 3 \cdot 2$ este egal cu: a) 17 b) 10 c) 1 d) 0
5p	2. Suma numerelor naturale divizibile cu 2 din intervalul $[1,11)$ este: a) 30 b) 12 c) 8 d) 4
5p	3. Dacă $\frac{x}{2} = \frac{3}{4}$ atunci rezultatul calculului $2 \cdot (x + \frac{1}{2})$ este egal cu: a) 12 b) 2 c) 15 d) 4
5p	4. Într-o clasă sunt 30 de elevi, iar 20% din ei participă la olimpiada de matematică. Numărul elevilor care participă la olimpiadă este egal cu: a) 6 b) 4 c) 10 d) 15

- 5p** 5. Patru elevi, Anisia, Fabian, Tudor și Bianca, au calculat media geometrică a numerelor $a = \sqrt{10} + 3$ și $b = \sqrt{10} - 3$. Rezultatele obținute de cei patru elevi sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Anisia	Fabian	Tudor	Bianca
1	$2\sqrt{10}$	6	$\sqrt{10}$

Conform informațiilor din tabel, rezultatul corect a fost obținut de:

- a) Tudor
- b) Anisia
- c) Bianca
- d) Fabian

- 5p** 6. Într-o urnă sunt 6 bile albe, 8 bile galbene și 4 bile albastre. Afirmația: „Probabilitatea ca extrăgând la întâmplare o bilă din urnă, aceasta să fie galbenă este $\frac{4}{9}$.” este:

- a) adevărată
- b) falsă



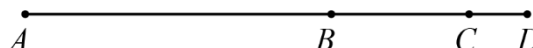
SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

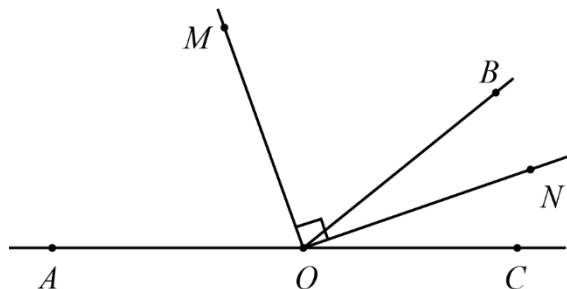
- 5p** 1. În figura alăturată, punctele A, B, C și D sunt coliniare, în această ordine, astfel încât $AD = 12\text{cm}$, $AB = \frac{2}{3} \cdot AD$, $CD = \frac{1}{8} \cdot AB$. Lungimea segmentului AC este egală cu:

- a) 11 cm
- b) 9 cm
- c) 8 cm
- d) 10 cm



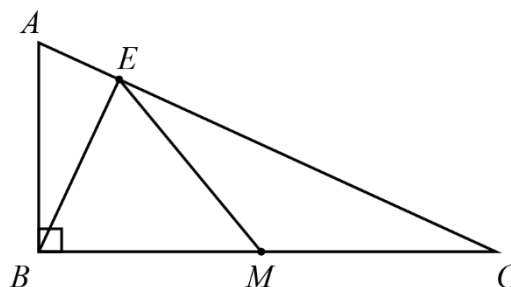
- 5p** 2. În figura alăturată sunt reprezentate unghiurile adiacente suplementare AOB și BOC . Semidreapta ON este bisectoarea unghiului BOC , măsura unghiului AOM este egală cu 70° și $OM \perp ON$. Măsura unghiului AOB este egală cu:

- a) 35°
- b) 70°
- c) 110°
- d) 140°



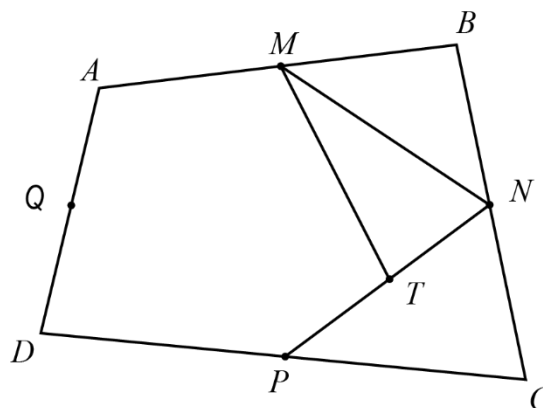
- 5p** 3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC dreptunghic în B , cu $AC = 16\text{ cm}$ și măsura unghiului ABE egală cu 30° . Proiecția punctului B pe dreapta AC este punctul E și punctul M este mijlocul lui BC . Lungimea segmentului EM este egală cu:

- a) 4 cm
- b) $4\sqrt{3}\text{ cm}$
- c) $8\sqrt{3}\text{ cm}$
- d) 8 cm



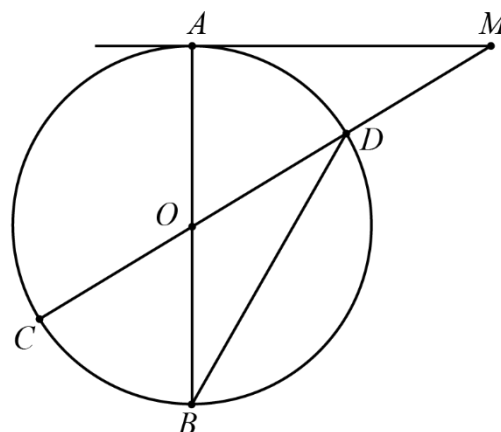
5p 4. În figura alăturată este reprezentat patrulaterul convex $ABCD$. Punctele M, N, P și Q sunt mijloacele laturilor AB, BC, CD și respectiv AD . Dacă T este mijlocul lui PN și aria triunghiului MNT este egală cu 6 cm^2 , atunci aria triunghiului QPN este:

- a) 12 cm^2
- b) 18 cm^2
- c) 6 cm^2
- d) 15 cm^2



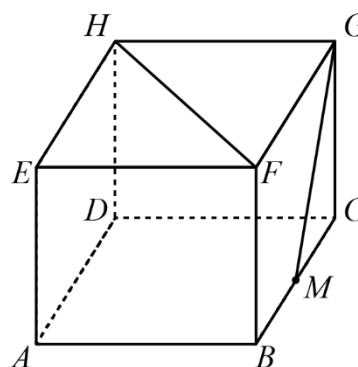
5p 5. În figura alăturată este reprezentat cercul cu centrul în punctul O , iar AB și CD sunt diametre. Tangenta în punctul A la cerc intersectează dreapta CD în punctul M astfel încât unghiul AMC are măsura egală cu 32° . Măsura unghiului ABD este egală cu:

- a) 29°
- b) 32°
- c) 52°
- d) 64°

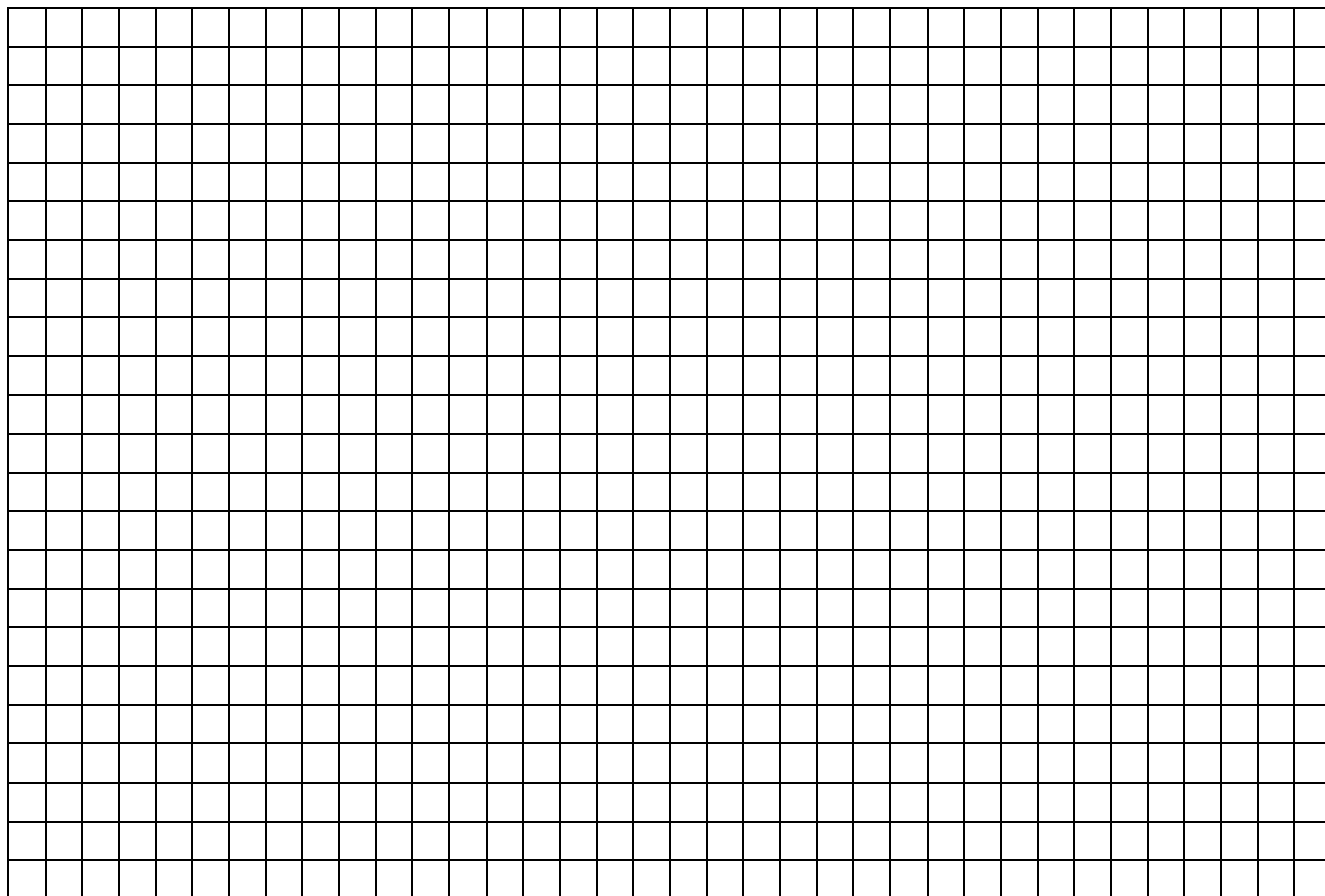


5p 6. În figura alăturată este reprezentată prisma dreaptă $ABCDEFGH$, cu baza pătratul $ABCD$ având latura $AB = 8 \text{ cm}$ și înălțimea $AE = 4 \text{ cm}$. Dacă M este mijlocul lui BC , atunci măsura unghiului format de dreptele HF și MG are măsura egală cu:

- a) 60°
- b) 45°
- c) 90°
- d) 30°

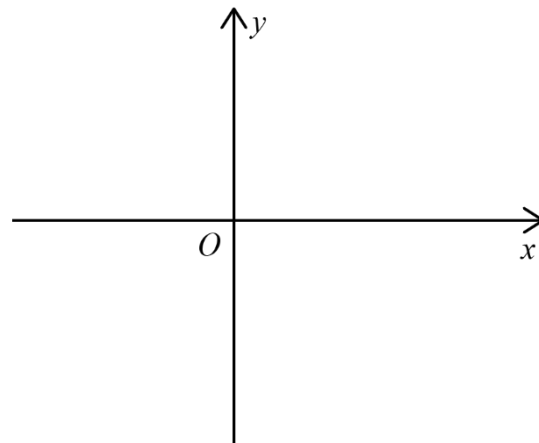
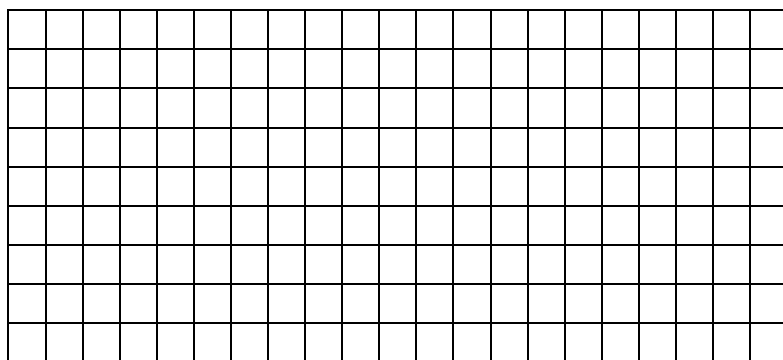


(3p) b) Arată că numărul $N = a \cdot (b + \frac{11}{12} - \sqrt{5}) \cdot (-1)$ este pătrat perfect.

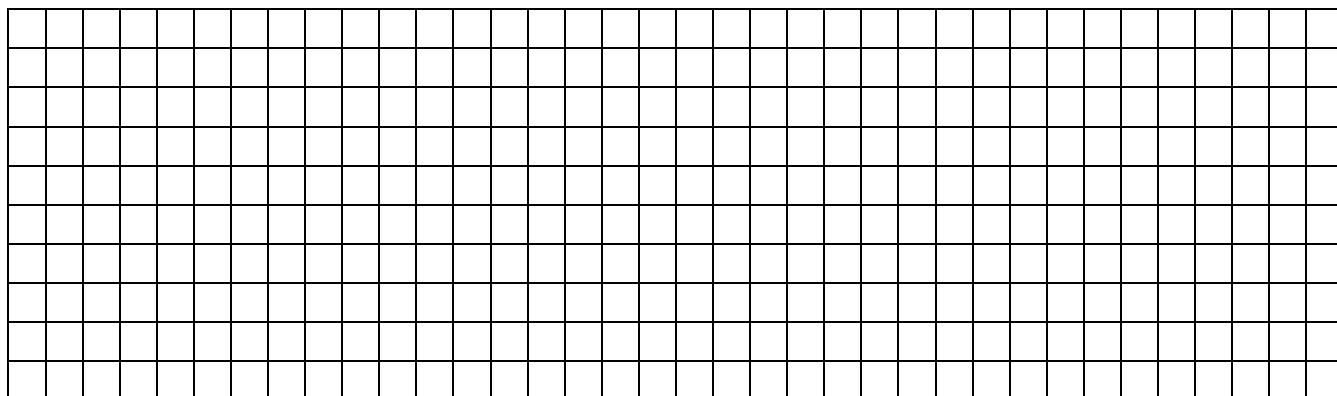


5p 3. În sistemul de axe ortogonale XOY se consideră punctele $A(2,4)$, $B(-3,0)$ și M este mijlocul segmentului AB .

(2p) a) Determină lungimea segmentului OM .

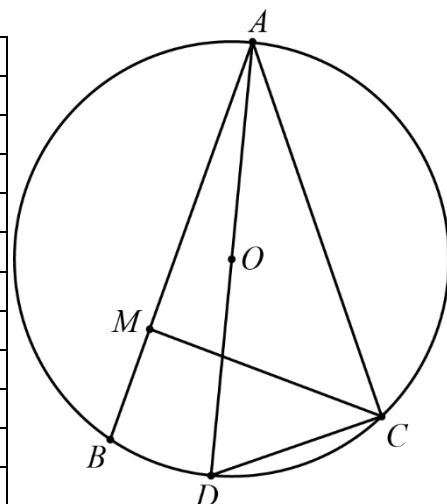


(3p) b) Dacă C este simetricul punctului B față de punctul O determină distanța de la punctul C la dreapta AB .



- 5p** 4. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O . Punctele A , B , C și D aparțin cercului, astfel încât AD este diametru, arcul de cerc BC are măsura de 60° și $CA = 9$ cm. Punctul M este proiecția punctului C pe AB .

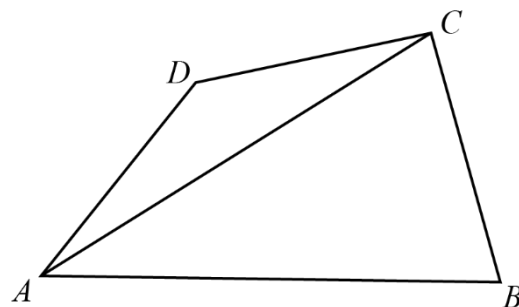
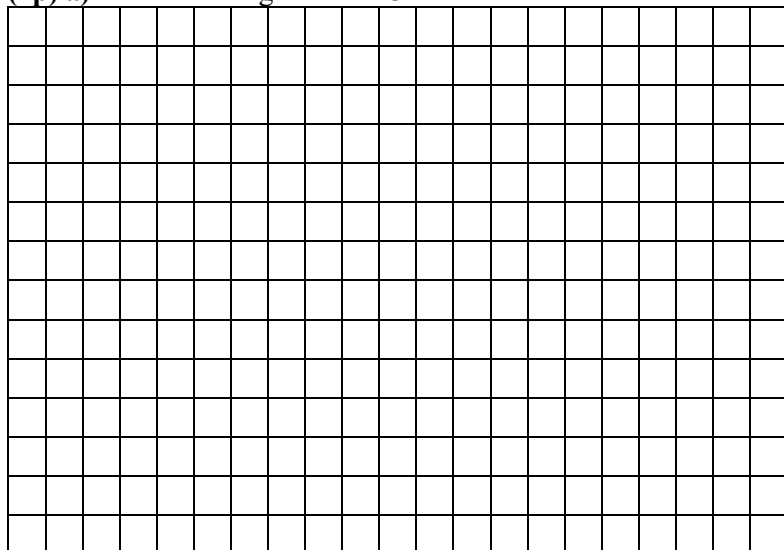
(3p) a) Arată că perimetrul triunghiului AMC este mai mic decât $22,5$ cm.



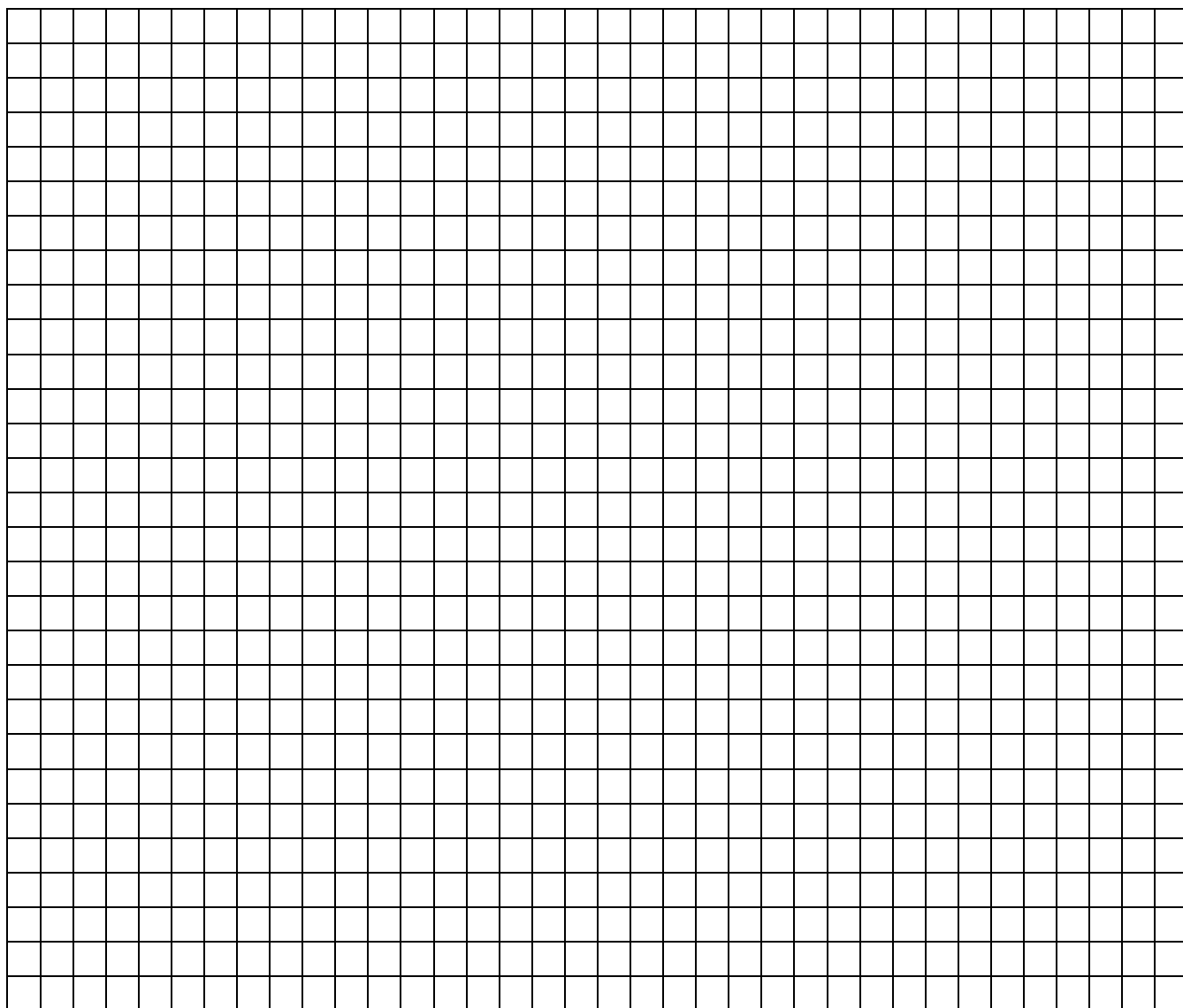
(2p) b) Dacă $MB = \frac{\sqrt{19}}{2}$ cm, determină lungimea segmentului DC .

5p 5. În figura alăturată este reprezentat patrulaterul convex $ABCD$ cu $BC = AD = 5$ cm. Măsura unghiului DAB este egală cu 45^0 , măsura unghiului DAC este egală cu 15^0 și măsura unghiului ABC este egală cu 75^0 .

(2p) a) Arată că triunghiului ABC este isoscel.

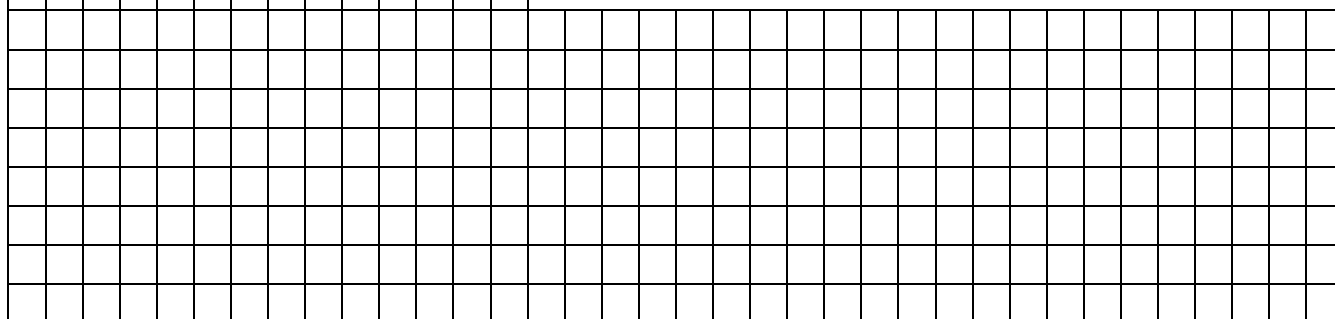
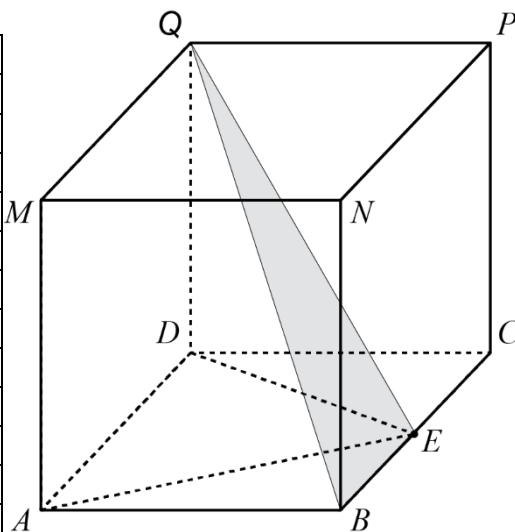
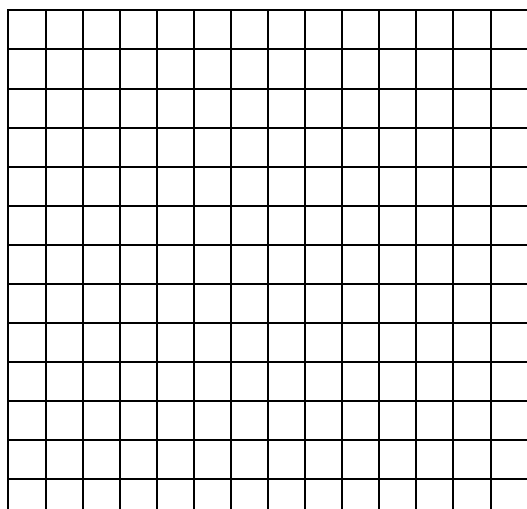


(3p) b) Demonstrează că $\sqrt{AD + DC} > 3$ cm.

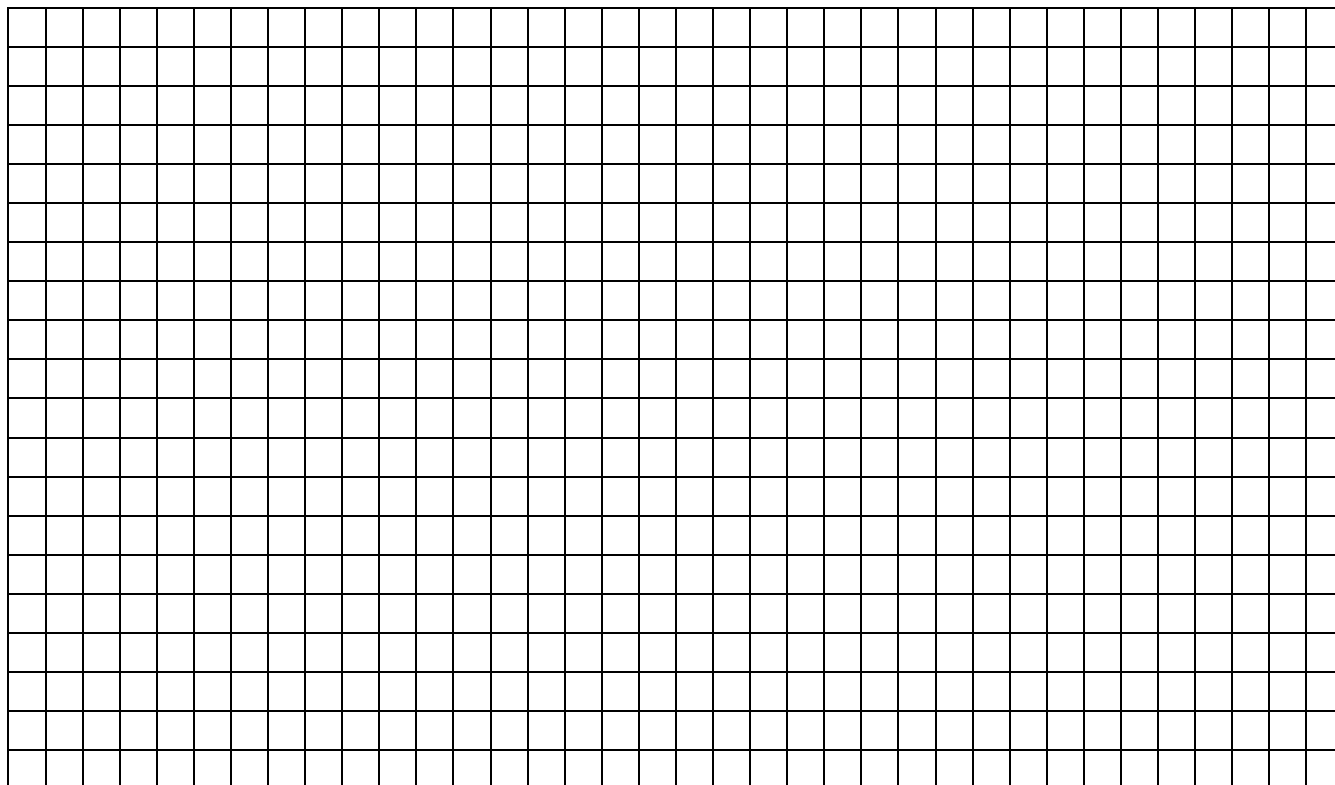


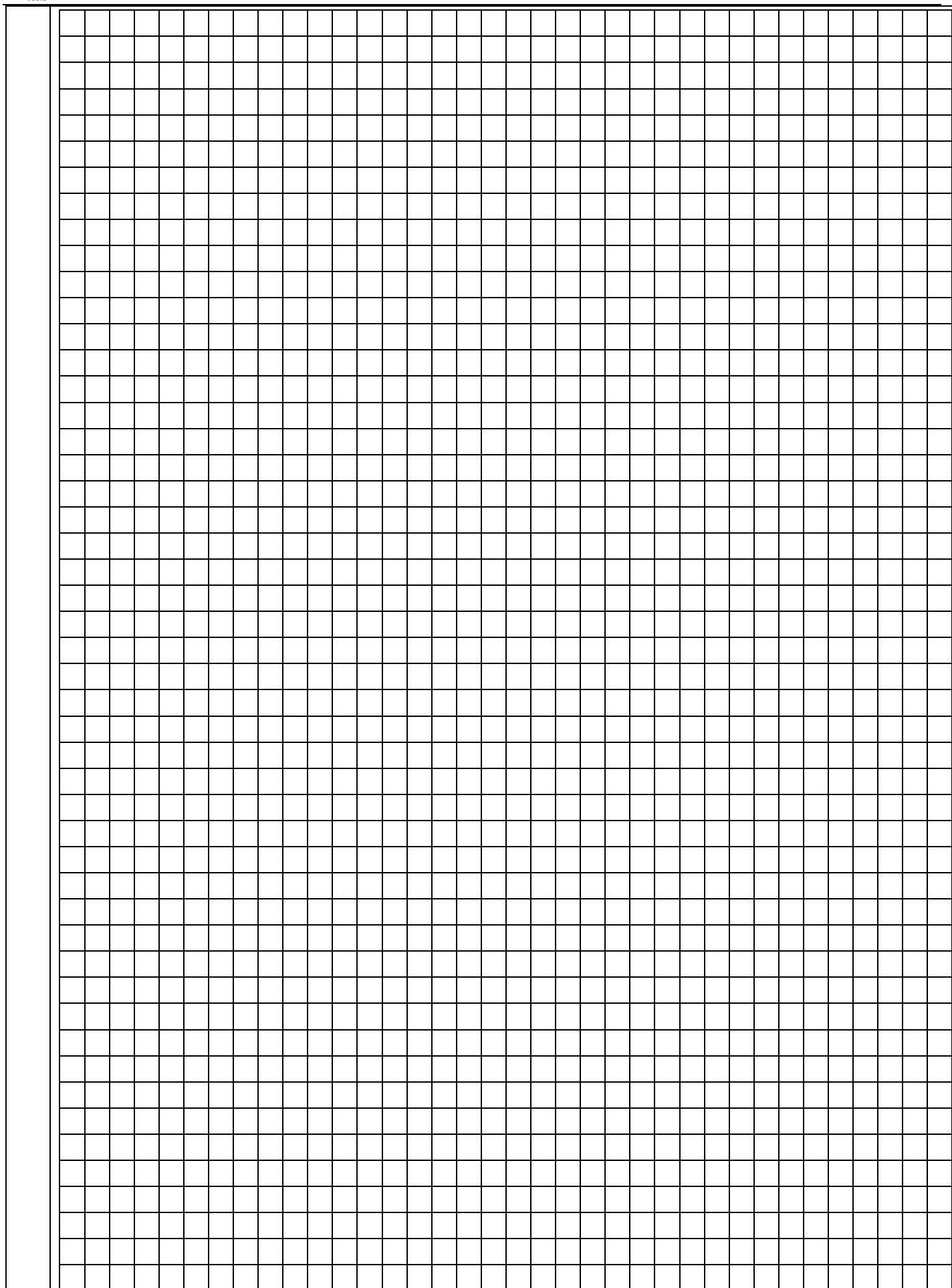
5p 6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCDMNPQ$. Punctul E este mijlocul muchiei BC și aria triunghiului ADE este egală cu 32 cm^2 .

(2p) a) Arată că suma lungimilor muchiilor cubului este egală cu 96 cm .



(3p) b) Dacă $AE \cap DC = \{F\}$ demonstrează că $FP \parallel (QBE)$.





SIMULARE EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a



Anul școlar 2025 - 2026

20 ianuarie 2026

Matematică

Simulare

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea:

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al III-lea

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) Presupunem că Rareș ar avea 30 de fructe în coș. Atunci numărul merelor este $30 \cdot \frac{1}{3} = 10$. Restul fructelor este în acest caz, $30 - 10 = 20$. Numărul perelor este $20 \cdot \frac{1}{4} = 5$, iar numărul gutuilor ar fi $20 - 5 = 15$. Deci, nu pot fi 30 de fructe în coș. b) Notăm numărul fructelor din coș cu x. Atunci numărul merelor este $x \cdot \frac{1}{3} = \frac{x}{3}$ (mere) $x - \frac{x}{3} = \frac{3x}{3} - \frac{x}{3} = \frac{2x}{3}$ (restul fructelor). Atunci numărul perelor este $\frac{2x}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{x}{6}$ (pere) $\frac{x}{3} + \frac{x}{6} + 12 = x \Rightarrow 3x + 72 = 6x \Rightarrow 3x = 72 \Rightarrow x = 24$ fructe sunt în coș.	1 1 1 1
2.	a) $b = \left(\frac{2}{\sqrt{75}} - \frac{1}{\sqrt{12}} + \frac{3}{5\sqrt{3}} \right) \cdot (\sqrt{12})^{-1} = \left(\frac{2}{5\sqrt{3}} - \frac{1}{2\sqrt{3}} + \frac{3}{5\sqrt{3}} \right) \cdot (\sqrt{12})^{-1} =$	1

	$= \left(\frac{5}{5\sqrt{3}} - \frac{1}{2\sqrt{3}}\right) \cdot (\sqrt{12})^{-1} = \left(\frac{2}{2\sqrt{3}} - \frac{1}{2\sqrt{3}}\right) \cdot (\sqrt{12})^{-1} = \left(\frac{1}{2\sqrt{3}}\right) \cdot \left(\frac{1}{2\sqrt{3}}\right) = \frac{1}{12}$	1
	b) $a = \sqrt{(\sqrt{2}-1)^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} + \sqrt{2}-\sqrt{3} + \sqrt{5} = \sqrt{2}-1 + \sqrt{3}-2 + \sqrt{2}-\sqrt{3} + \sqrt{5}$ $= \sqrt{2}-1+2-\sqrt{3}+\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5} = 1+\sqrt{5}$ $N = a \cdot \left(b + \frac{11}{12} - \sqrt{5}\right) \cdot (-1) = (1+\sqrt{5}) \cdot \left(\frac{1}{12} + \frac{11}{12} - \sqrt{5}\right) \cdot (-1) =$ $= (1+\sqrt{5}) \cdot (1-\sqrt{5}) \cdot (-1) = (1-5) \cdot (-1) = 4 = 2^2$ pătrat perfect.	1 1 1
3.	a) M mijlocul lui AB $\Rightarrow$ coordonatele punctului M sunt : $x_M = \frac{2-3}{2} = -\frac{1}{2}$ și $y_M = \frac{4+0}{2} = \frac{4}{2} = 2$ Atunci $OM = \sqrt{\left(-\frac{1}{2}-0\right)^2 + (2-0)^2} = \sqrt{\frac{1}{4} + 4} = \frac{\sqrt{17}}{2}$ u.l	1 1
	b) Cum C este simetricul punctului B față de O $\Rightarrow C(3,0)$. Atunci, lungimea segmentului $BC = 6$ u.l Considerăm punctului $P \in AB$, proiecția punctului C pe AB. Dacă, $Q \in BC$ este proiecția punctului A pe BC, atunci $AQ = 4$ u.l și $AB = \sqrt{(2+3)^2 + (4-0)^2} = \sqrt{25+16} = \sqrt{41}$ $A_{ABC} = \frac{AQ \cdot BC}{2} = \frac{CP \cdot AB}{2}$ de unde rezultă că $\frac{4 \cdot 6}{2} = \frac{CP \cdot \sqrt{41}}{2} \Rightarrow CP = \frac{24\sqrt{41}}{41}$ u.l	1 1 1
4.	a) $\sphericalangle BAC = \frac{\widehat{BC}}{2} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$ În triunghiul dreptunghic AMC , $\sphericalangle AMC = 90^\circ$ și $\sphericalangle CAM = 30^\circ \Rightarrow CM = \frac{AC}{2} = \frac{9}{2}$ cm. Aplicând teorema lui Pitagora în triunghiul $AMC \Rightarrow AM = \frac{9}{2}\sqrt{3}$ cm. $P_{AMC} = 9 + \frac{9}{2} + \frac{9}{2}\sqrt{3} < 22,5 \Leftrightarrow \frac{9}{2}\sqrt{3} < 9 \Leftrightarrow \sqrt{3} < 2$	1 1
	b) AD – diametru $\Rightarrow \sphericalangle ABD = 90^\circ \Rightarrow BD \parallel CM \Rightarrow BMCD$ – trapez dreptunghic. Fie $DN \perp MC \Rightarrow DN = BM = \frac{\sqrt{19}}{2}$. În triunghiul AMC , unghiul $\sphericalangle ACM = 60^\circ$. Cum $\sphericalangle DCN = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$, din triunghiul dreptunghic $DNC \Rightarrow DC = 2 \cdot DN$ Adică $DC = \sqrt{19}$ cm.	1 1 1
5.	a) $\sphericalangle CAB = \sphericalangle DAB - \sphericalangle DAC = 45^\circ - 15^\circ = 30^\circ$ În triunghiul ABC , $\sphericalangle ACB = 180^\circ - (75^\circ + 30^\circ) = 75^\circ \Rightarrow$ triunghiul ABC – isoscel	1 1
	b) Construim $CQ \perp AB$ și $DP \perp AC$. $\triangle APD \equiv \triangle CQB$ (IU) $\Rightarrow CQ \equiv AP$. Dar, în triunghiul ACQ , $\sphericalangle CAQ = 30^\circ$ și $\sphericalangle CQA = 90^\circ$ de unde rezultă că $AC = 2CQ \Rightarrow AP = PC$. $\triangle APD \equiv \triangle CPD$ (cc) $\Rightarrow AD = DC = 5$ cm $\Rightarrow \sqrt{AD+DC} = \sqrt{10} > \sqrt{9} = 3$.	1 1 1
6.	a) Construim $EL \perp AD \Rightarrow A_{ADE} = \frac{AD \cdot EL}{2} \Rightarrow 32 = \frac{AD^2}{2} \Rightarrow AD = 8$ cm. $12 \cdot 8 = 96$ (suma lungimilor muchiilor cubului).	1 1
	b) În triunghiul FAD , $CE \parallel AD$ și $CE = \frac{AD}{2} \Rightarrow$ (T.F.A în triunghiul FAD) CE – linie mijlocie $\Rightarrow$ $DC = CF = QP$. Din $CF = QP$ și $CF \parallel QP \Rightarrow CFPQ$ – paralelogram $\Rightarrow$ $FP \parallel CQ$. Cum $CQ \subset (QBE) \Rightarrow PF \parallel (QBC)$	1 1 1

