

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULAREA EXAMENULUI DE
EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**

9 decembrie 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 două ore.

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.



Mate.info.ro

profu' de mate

(30 de puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} : \frac{3}{4}$ este egal cu: a) $\frac{1}{6}$ b) 0 c) $-\frac{1}{6}$ d) $\frac{3}{4}$
5p	2. Suma numerelor întregi negative din intervalul $[-5; 3)$ este: a) -9 b) -10 c) -12 d) -15
5p	3. După o creștere de preț cu 20% prețul unui biciclete este 300 lei. Prețul bicicletei înainte de scumpire a fost: a) 200 lei b) 240 lei c) 250 lei d) 360 lei
5p	4. Dacă $x + \frac{1}{x} = 3$, atunci valoarea expresiei $x^2 + \frac{1}{x^2}$ este egală cu: a) 7 b) 9 c) 12 d) 81

- 5p** 5. Patru elevi, Anita, Bogdan, Paul și Sofia au calculat media geometrică a numerelor $a = 4 - 2\sqrt{3}$ și $b = 4 + 2\sqrt{3}$. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Anita	Bogdan	Paul	Sofia
6	4	2	8

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

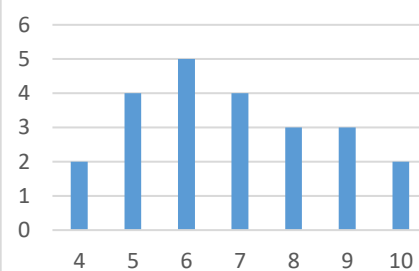
- a) Anita
- b) Bogdan
- c) Paul
- d) Sofia

- 5p** 6. În diagrama de mai jos sunt prezentate rezultatele obținute de elevii unei clase la un test.

Afirmația: „Conform informațiilor din diagramă, 15 elevi au obținut note mai mici decât 7” este:

- a) adevărată
- b) falsă

Număr de elevi



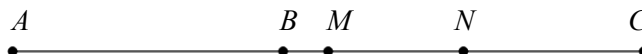
SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

- 5p** 1. În figura alăturată punctele A, B, C sunt coliniare, în această ordine, punctul M este mijlocul segmentului AC , iar punctul N este mijlocul segmentului BC . Dacă $AB = 6$ cm și $NC = 4$ cm, atunci lungimea segmentului MN este egală cu:

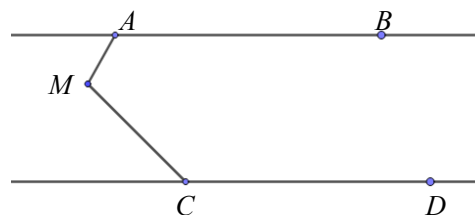
- a) 1 cm
- b) 2 cm
- c) 2,5 cm
- d) 3 cm

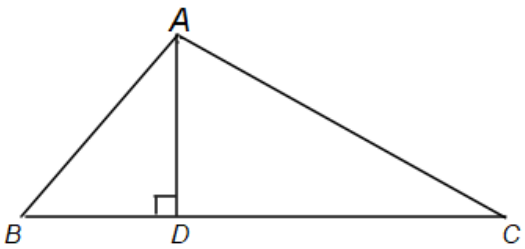
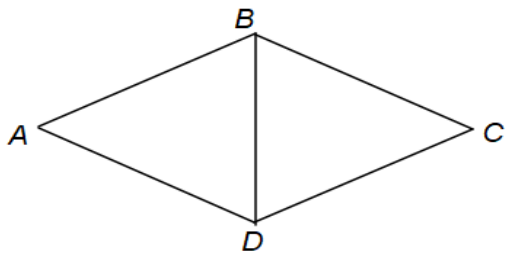
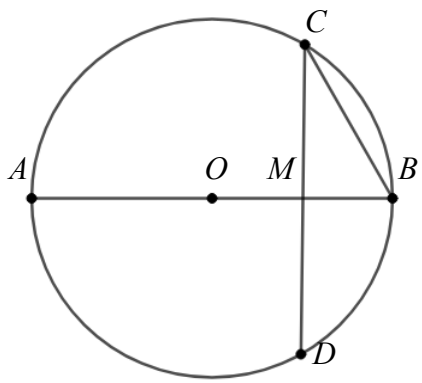
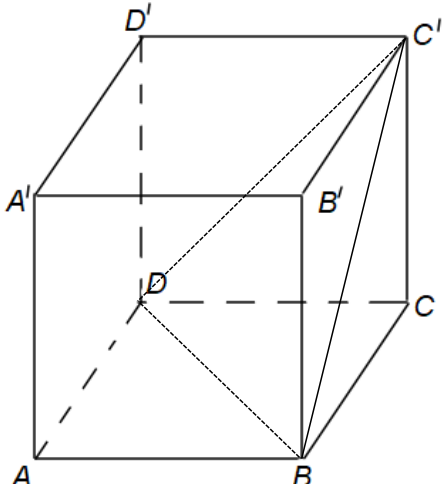


- 5p** 2. În figura alăturată dreptele AB și CD sunt paralele, iar unghiurile MAB și MCD au măsurile de 120° , respectiv 135° .

Măsura unghiului AMC este:

- a) 255°
- b) 105°
- c) 75°
- d) 60°



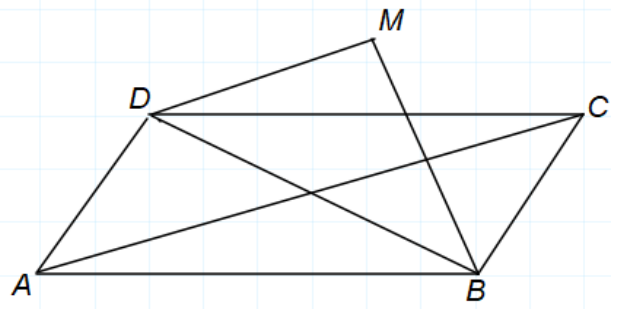
5p	3. În figura alăturată, triunghiul ABC este dreptunghic în A, $AC = 6$ cm și înălțimea $AD = 3$ cm. Unghiul BAD are măsura egală cu: a) 30° b) 60° c) 45° d) 90° 
5p	4. În figura alăturată, rombul $ABCD$ are perimetrul egal cu 16 cm și unghiul ABC are măsura de 120°. Lungimea diagonalei BD este egală cu: a) 8 cm b) 4 cm c) 6 cm d) 3 cm 
5p	5. În figura alăturată este reprezentat un cerc cu diametrul AB perpendicular pe coarda CD în punctul M. Dacă raza cercului este de 6 cm, iar $MB = 3$ cm, atunci lungimea coardei BC este egală cu: a) 4 cm b) 5 cm c) 6 cm d) $\sqrt{27}$ cm 
5p	6. În figura alăturată, $ABCD A' B' C' D'$ este un cub cu muchia de 12 cm. Aria triunghiului $C'BD$ este egală cu: a) 144 cm^2 b) $72\sqrt{3} \text{ cm}^2$ c) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$ d) $144\sqrt{3} \text{ cm}^2$ 

Scrieți rezolvările complete.

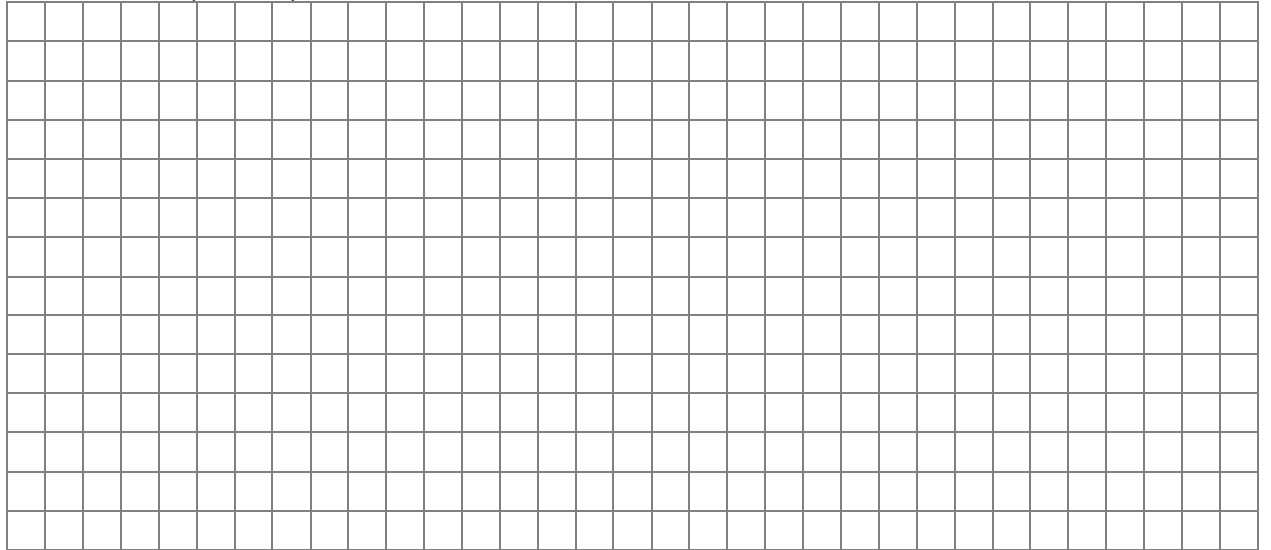
5p	1. Împărțind un număr natural n la 8, la 12 și la 18, se obțin resturile 4, 8, respectiv 14. (2p) a) Este posibil ca numărul n să fie egal cu 44? Justifică răspunsul dat.
	(3p) b) Află cel mai mic număr natural n cu aceste proprietăți, știind că acesta este un multiplu al numărului 7.
5p	2. Fie mulțimile $A = \{x/ x \in \mathbb{R}, -7 < 5 - 3x < 8\}$ și $B = \{x/ x \in \mathbb{R}, 3 - 6x - 4x - 2 \leq 5\}$ (2p) a) Demonstrează că $A = (-1, 4)$;

5p

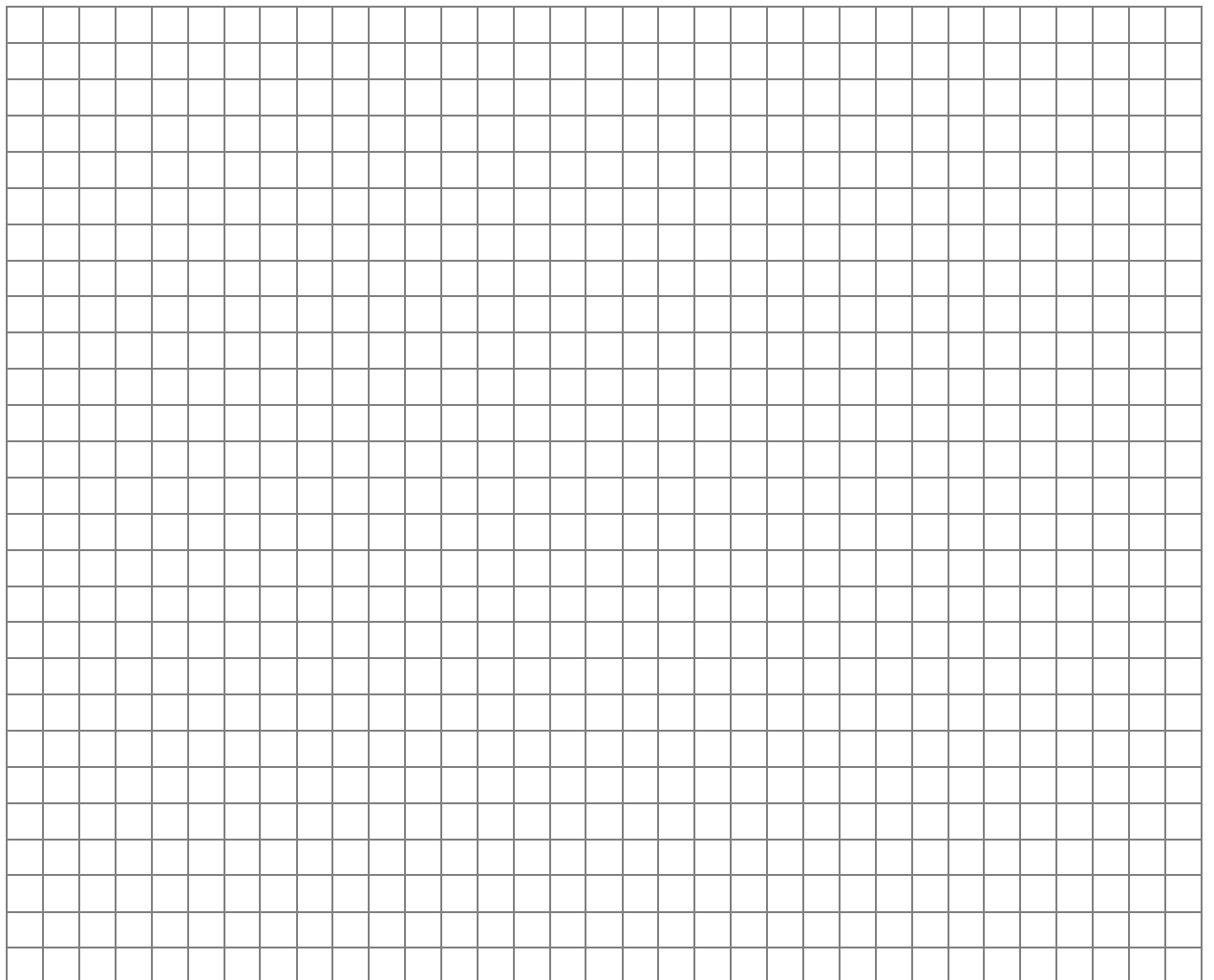
4. Paralelogramul $ABCD$ are latura $AD = 12$ cm. Punctul M este simetricul punctului B față de dreapta AC , iar distanța de la punctul B la dreapta AC este egală cu $4\sqrt{3}$ cm.



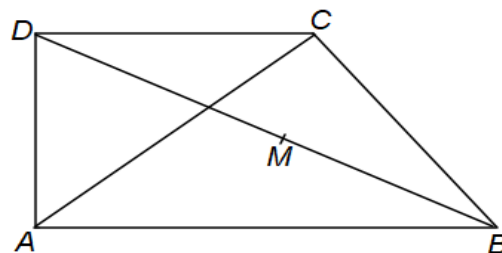
(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului BCM este egal cu $8(3 + \sqrt{3})$ cm.



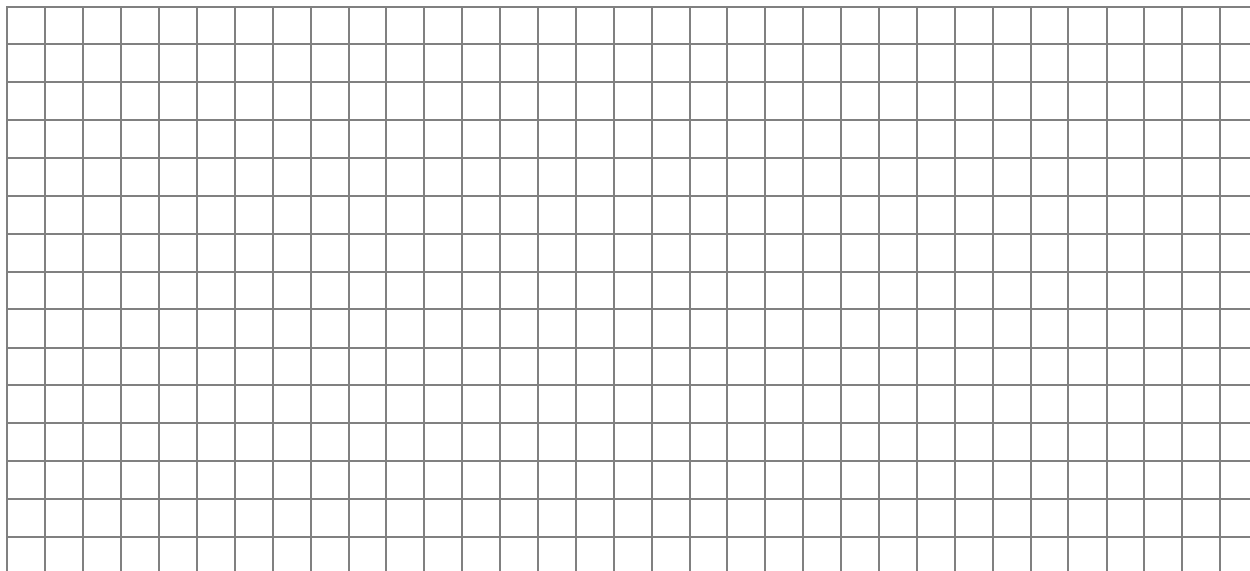
(3p) b) Dacă $AC = 12\sqrt{6}$ cm, află lungimea segmentului DM .



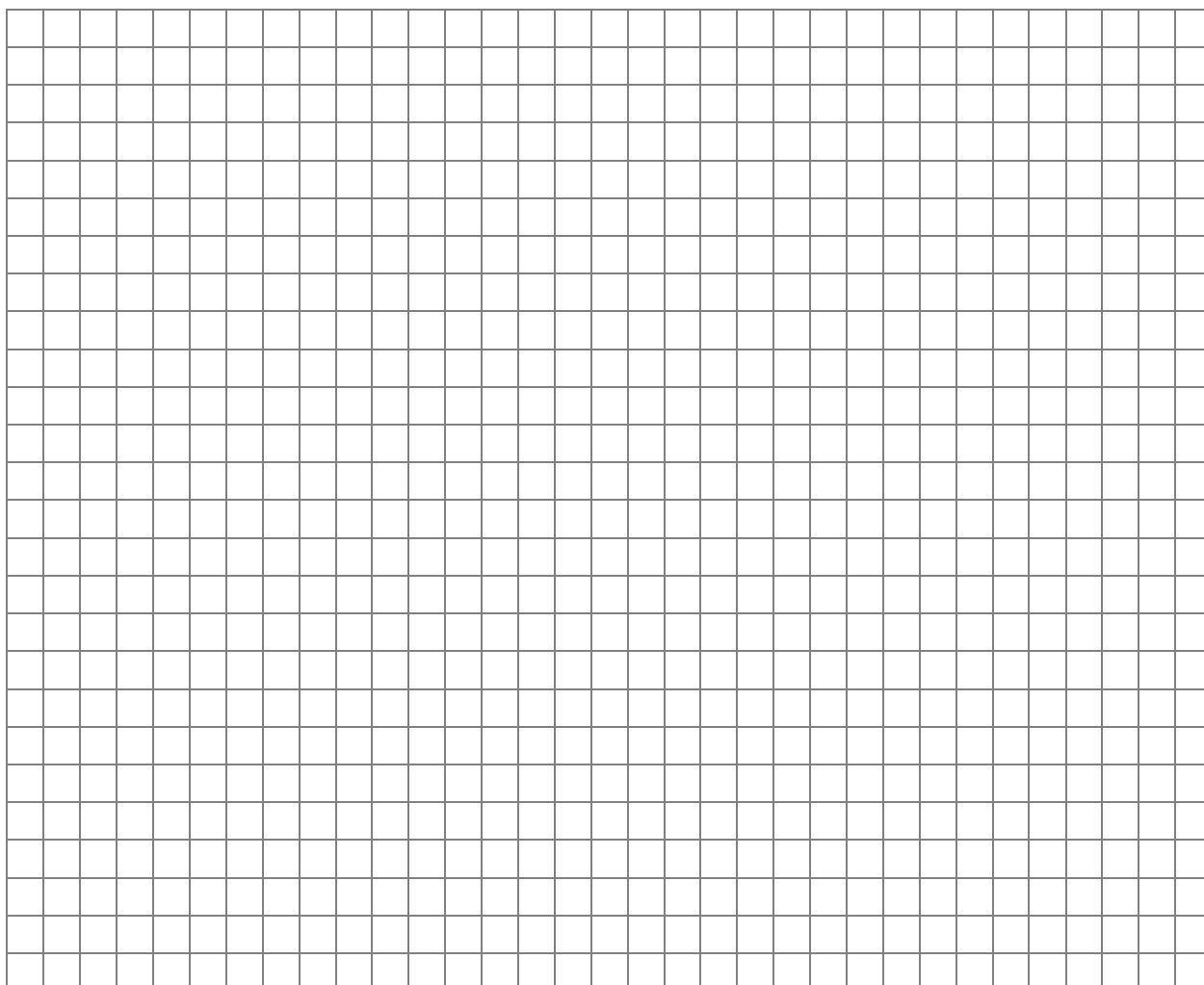
5. În figura alăturată este reprezentat trapezul $ABCD$ cu $AB \parallel CD$, $\angle A = \angle D = 90^\circ$, $AB = 24$ cm, $CD = 15$ cm, $AD = 12$ cm, iar punctul M este mijlocul diagonalei BD .



(2p) a) Arată că semidreapta BD este bisectoarea unghiului ABC .

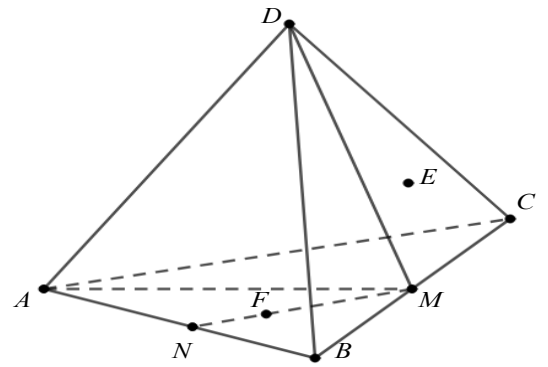


(3p) b) Află aria triunghiului AMC .

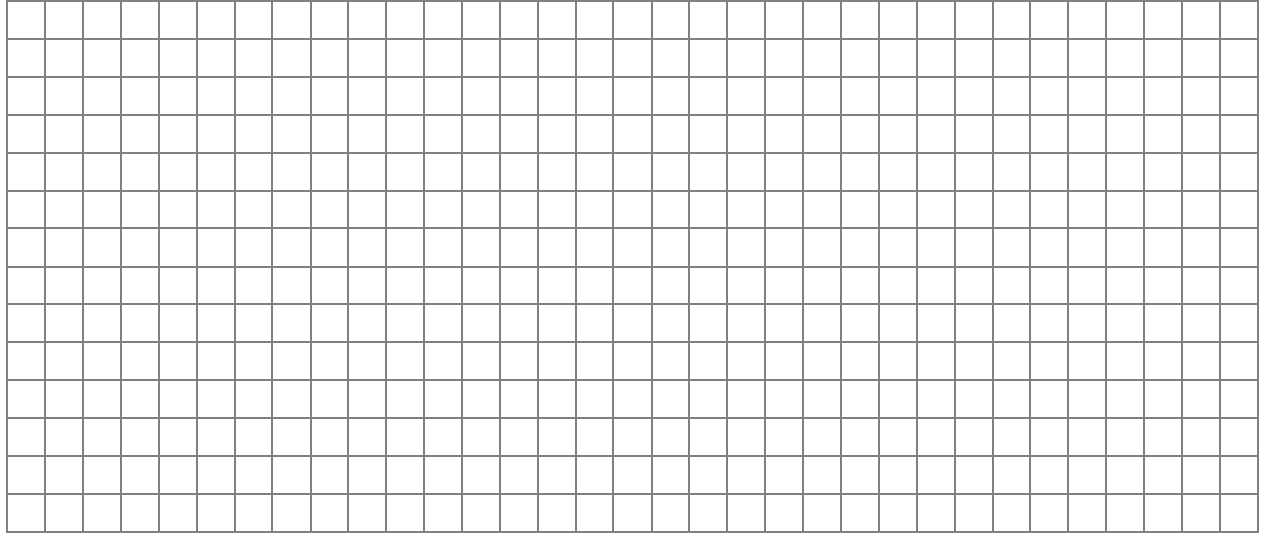


5p

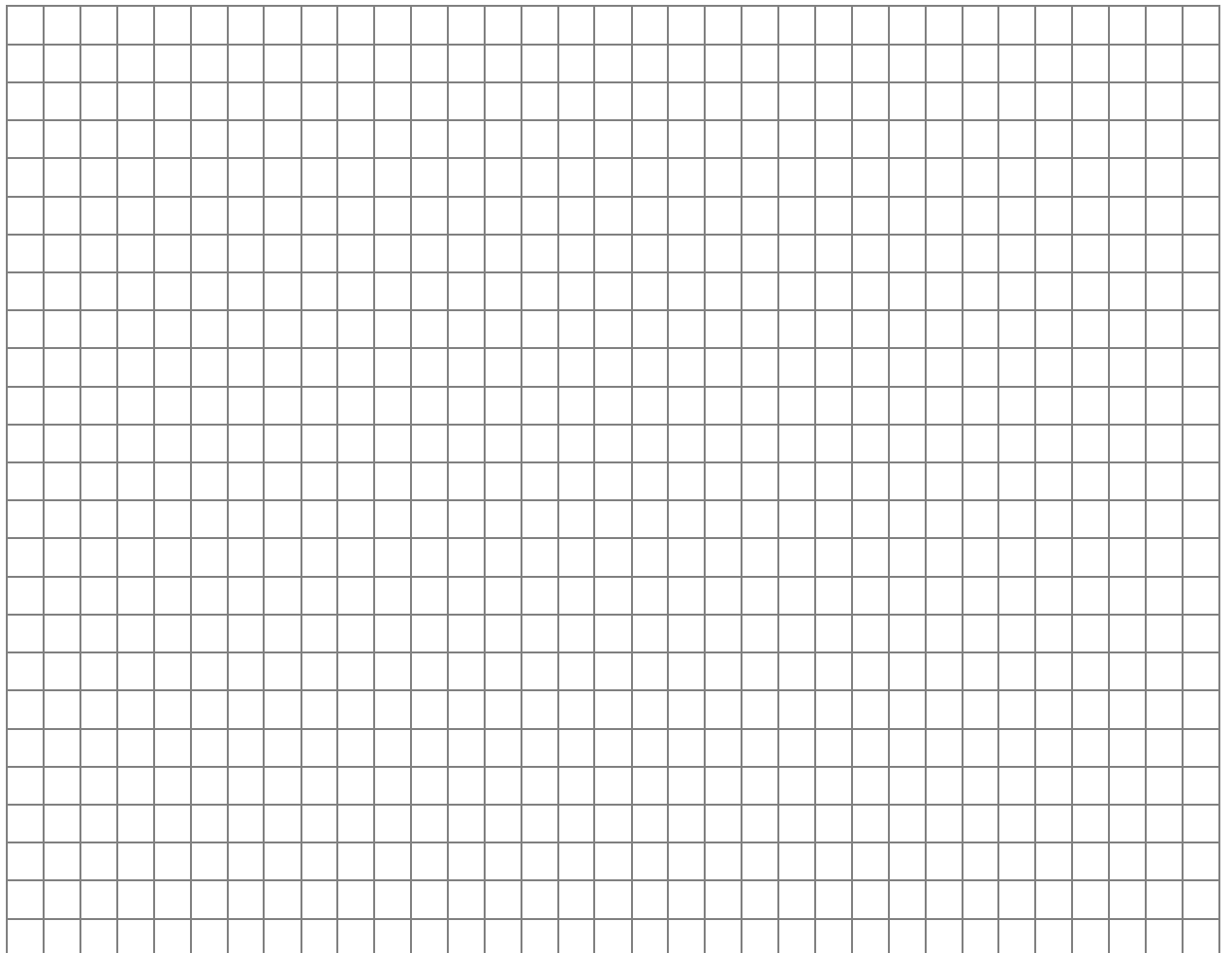
6. În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat $ABCD$ cu muchia de 6 cm. Punctele M și N sunt mijloacele muchiilor BC și respectiv AB .

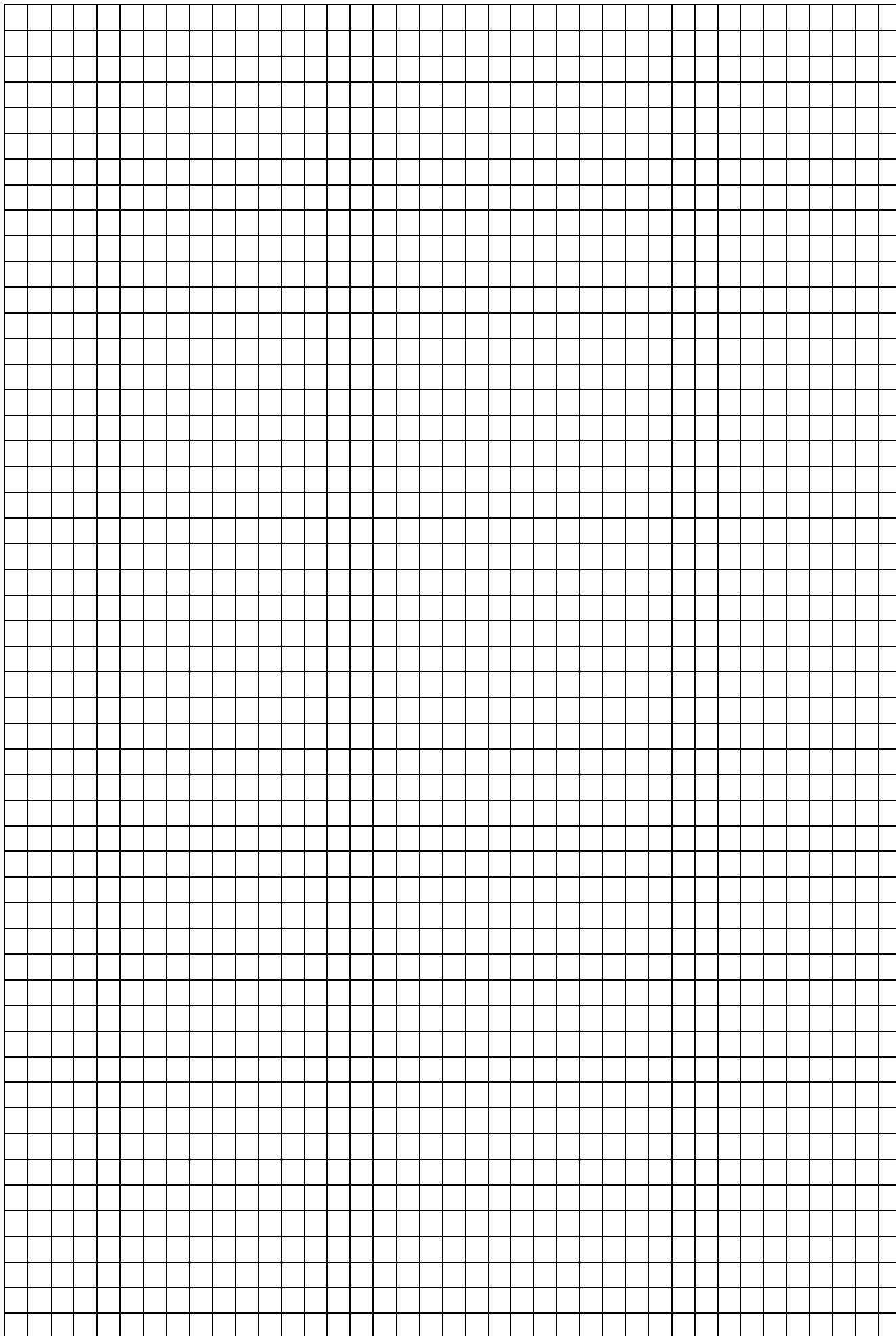


(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului DMN este $3(2\sqrt{3} + 1)$ cm.



(3p) b) Dacă E este centrul de greutate al triunghiului CDM , iar F este centrul de greutate al triunghiului ABM , calculează măsura unghiului dintre dreptele EF și AC .







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

SUBIECTUL al II- lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III- lea

(30 de puncte)

1.	a) $44 : 18 = 2$, rest 8.	1p
	Nu este posibil ca n să fie egal cu 44.	1p
	b) $n + 4$ este multiplu comun al numerelor 8, 12, 18.	1p
	$[8, 12, 18] = 72$ $n + 4 \in \{0, 72, 144, 216, 288, \dots\}$ și n este cel mai mic număr natural divizibil cu 7, deci $n = 140$.	1p
2.	a) $-7 < 5 - 3x < 8 \Leftrightarrow -12 < -3x < 3 \Leftrightarrow 4 > x > -1$ $-1 < x < 4 \Rightarrow A = (-1, 4)$	1p
		1p
	b) $ 3 - 6x - 4x - 2 = -3(2x - 1) - 2(2x - 1) = 2x - 1 $	1p

Ministerul Educației și Cercetării

	$ 2x-1 \leq 5 \Leftrightarrow -5 \leq 2x-1 \leq 5 \Leftrightarrow -2 \leq x \leq 3$ $B = [-2, 3]$ și $A \cap B = (-1, 3]$.	1p 1p
3.	a) $a = \frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} \cdot [2, (3) + 3^{-1}] = \frac{1}{4} + \frac{9}{4} \cdot \left(\frac{7}{3} + \frac{1}{3}\right)$ $a = \frac{25}{4}$	1p 1p
	b) $b = 5\frac{2}{3} : \left[0, 1(6) + \sqrt{1\frac{9}{16}}\right] = \frac{17}{3} : \left(\frac{1}{6} + \frac{5}{4}\right) = 4$ Media aritmetică a numerelor este $(a + b) : 2 = \left(\frac{25}{4} + 4\right) : 2 = \frac{41}{8}$ Media geometrică a numerelor este $\sqrt{a \cdot b} = 5$	1p 1p 1p
4.	a) Arată că triunghiul BCM este isoscel cu baza BM , iar $MC = 12$ cm Finalizare	1p 1p
	b) Fie $AC \cap BD = \{O\}$ și $AC \cap BM = \{P\}$, află $CP = 4\sqrt{6}$ cm OP este linie mijlocie în triunghiul $BMD \Rightarrow DM = 2 \cdot OP$ $OP = 2\sqrt{6}$ cm și $DM = 4\sqrt{6}$ cm.	1p 1p 1p
5.	a) Calculează $BC = 15$ cm, triunghiul BCD este isoscel cu baza BD Finalizare	1p 1p
	b) $A_{\Delta ACM} = A_{ABCD} - A_{\Delta ADC} - A_{\Delta ABM} - A_{\Delta BCM}$, $A_{ABCD} = 234 \text{ cm}^2$, $A_{\Delta ADC} = 90 \text{ cm}^2$ $A_{\Delta ABM} = 72 \text{ cm}^2$, $A_{\Delta BCM} = 45 \text{ cm}^2$ $A_{\Delta ACM} = 27 \text{ cm}^2$	1p 1p 1p
6.	a) $DM = DN = 3\sqrt{3}$ cm și $MN = 3$ cm Perimetrul este $3\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 3 = 3(2\sqrt{3} + 1)$ cm.	1p 1p
	b) Fie P mijlocul muchiei CD . $\frac{ME}{MP} = \frac{MF}{MN} = \frac{2}{3} \Rightarrow EF \parallel NP$, MN este linie mijlocie în triunghiul ABC , $MN \parallel AC$, deci $\angle(EF, AC) = \angle(NP, MN) = \angle PNM$ $MN = MP = 3$ cm și $NP = 3\sqrt{2}$ cm Triunghiul MNP este dreptunghic isoscel și $\angle(EF, AC) = \angle PNM = 45^\circ$.	1p 1p 1p

