

Prezenta lucrare conține _____ pagini

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

Anul școlar 2023 – 2024

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.

СУБЈЕКАТ I

Заокружи слово које одговара тачном одговору.

(30 бодова)


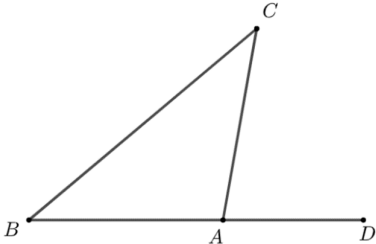
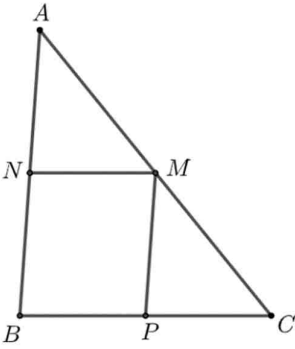
56	1. Резултат рачуна $8 + 14 : 2$ је једнак са: a) 22 b) 15 c) 11 d) 6
56	2. Један албум кошта 200 леја. После попушта од 20% , цена албума је једнака са: a) 20 леја b) 40 леја c) 160 леја d) 180 леја
56	3. Сматрају се интервали реалних бројева $I = (-\infty, 6]$ и $J = (4, +\infty)$. Пресек интервала I и J је интервал: a) $(-\infty, 4]$ b) $[4, 6)$ c) $(6, +\infty)$ d) $(4, 6]$
56	4. Највећи број из скупа $A = \{5, (024); 5, (24); 5, 2(4); 5, 24\}$ је: a) $5, (024)$ b) $5, (24)$ c) $5, 2(4)$ d) $5, 24$

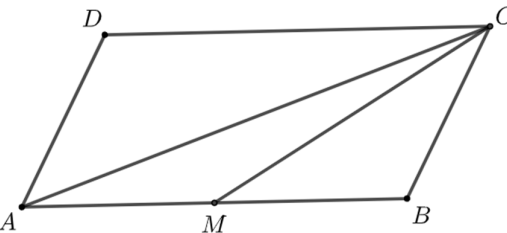
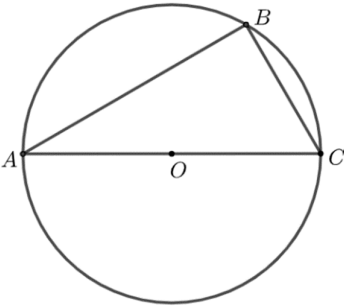
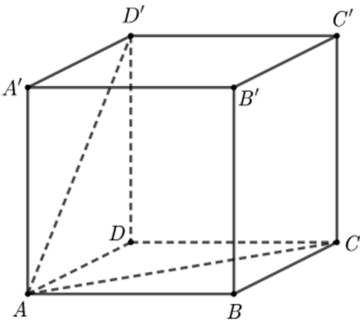
56	5. Четири ђака, Алин, Јована, Дана и Влад, рачунају збир реалних бројева a и b знајући да $ a + 3 + b - 4 = 0$. Њихови одговори су представљени у доњој табели:							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Алин</th> <th>Јована</th> <th>Дана</th> <th>Влад</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-7</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	Алин	Јована	Дана	Влад	-7	-1
Алин	Јована	Дана	Влад					
-7	-1	1	7					
	Тачан одговор добио је:							
	<ul style="list-style-type: none"> a) Алин b) Јована c) Дана d) Влад 							
56	6. Тврдња: „Број 1 је решење једначине $2x + 3 = 4x + 1$.” је:							
	<ul style="list-style-type: none"> a) тачна b) нетачна 							

СУБЈЕКАТ II

Заокружи слово које одговара тачном одговору.

(30 бодова)

56	<p>1. На приложеној слици тачке A, B, C и D су колинеарне, у овом реду, тако да $BC = 4\text{ cm}$, $AD = 4 \cdot BC$ и $AB = CD$. Дужина дужи AB је једнака са:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 4 cm b) 6 cm c) 8 cm d) 12 cm 	
56	<p>2. На приложеној слици је представљен једнакокраки троугао ABC, са $AB = AC$ и мером угла C једнаком са 40°. Тачке B, A и D су колинеарне, у овом реду. Мера угла CAD је једнака са:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 40° b) 60° c) 80° d) 100° 	
56	<p>3. На приложеној слици је представљен троугао ABC са мером угла A једнаком са 43° и мером угла C једнаком са 51°. Тачке M, N и P припадају страницама AC, AB односно BC, тако да права MN је паралелна са правом BC и права MP је паралелна са правом AB. Мера угла NMP је једнака са:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 43° b) 51° c) 86° d) 94° 	

<p>56</p>	<p>4. На приложеној слици је представљен паралелограм $ABCD$. Тачка M је средина дужи AB и површина троугла ACM је једнака са 10 cm^2. Површина паралелограма $ABCD$ је једнака са:</p> <p>a) 10 cm^2 b) 20 cm^2 c) 30 cm^2 d) 40 cm^2</p>	
<p>56</p>	<p>5. На приложеној слици је представљен круг са центром у тачку O и полупречником једнаким са 6 cm. Тачке A, B и C припадају кругу, AC је пречник и мера угла BAC је једнака са 30°. Дужина тетиве BC је једнака са:</p> <p>a) 6 cm b) $6\sqrt{3}\text{ cm}$ c) 12 cm d) $8\sqrt{3}\text{ cm}$</p>	
<p>56</p>	<p>6. На приложеној слици је представљена коцка $ABCD A' B' C' D'$. Угао права AC и AD' има меру једнаку са:</p> <p>a) 45° b) 60° c) 90° d) 120°</p>	

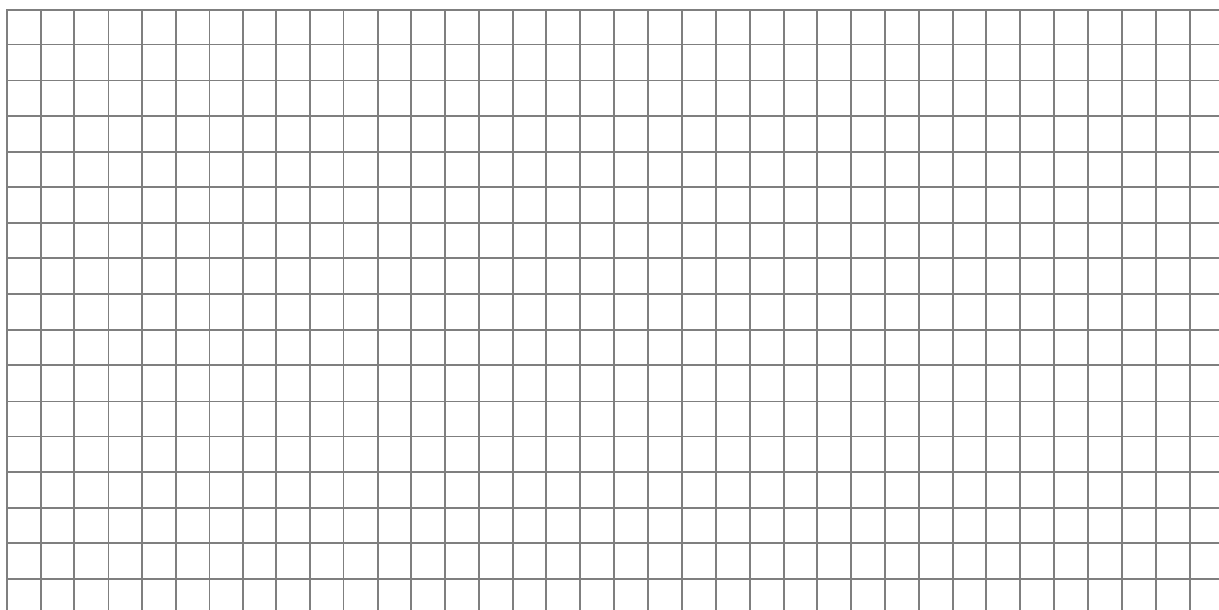
СУБЈЕКАТ III

Пиши потпуна решења.

(30 бодова)

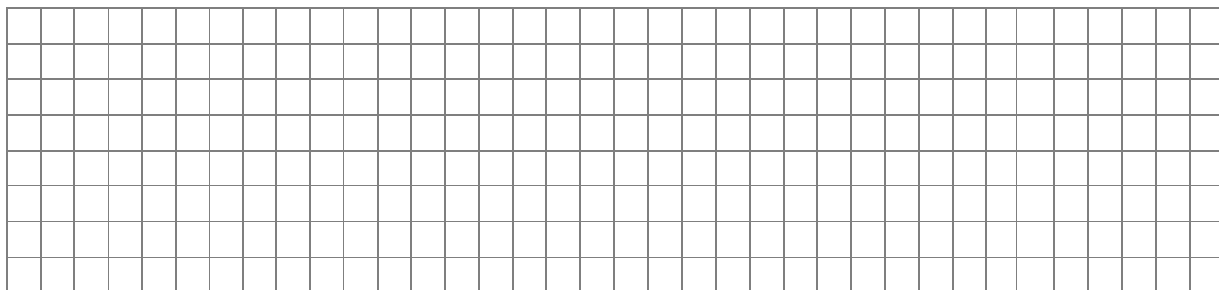
<p>56</p>	<p>1. Ако ђаци једног разреда седе по 2 у свакој клупи из лабораторије физике, онда остану 3 ђака на ногама. Ако ђаци седе по 4 у клупи, онда остану 5 слободних клупа и једна клупа са једним ђаком.</p> <p>(26) а) Провери ако у том разреду могу бити 30 ђака. Образложи дати одговор.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>
------------------	--

(36) b) Одреди број клупа из лабораторије физике.

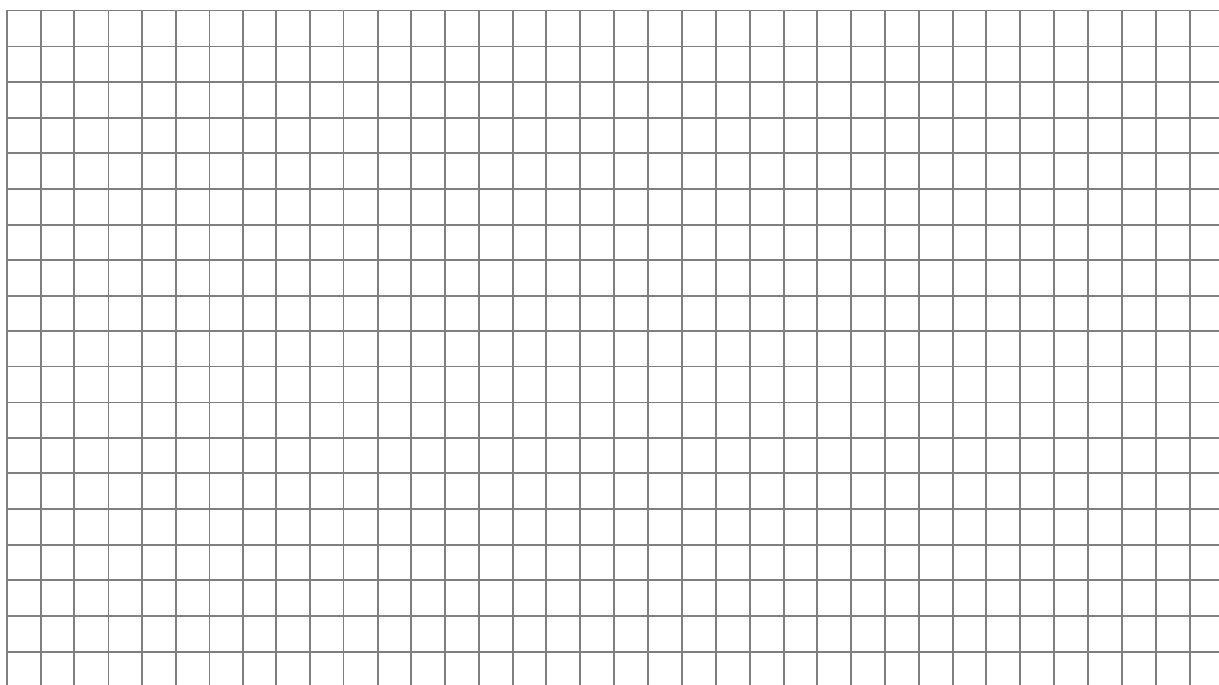


56 2. Сматра се израз $E(x) = \left(\frac{1}{x^2 - 3x + 2} + \frac{1}{x - 1} \right) \cdot (x^2 - 4)$, где x је реални број, $x \neq 1$ и $x \neq 2$.

(26) a) Докажи да $x^2 - 3x + 2 = (x - 1)(x - 2)$, за било који реални број x .



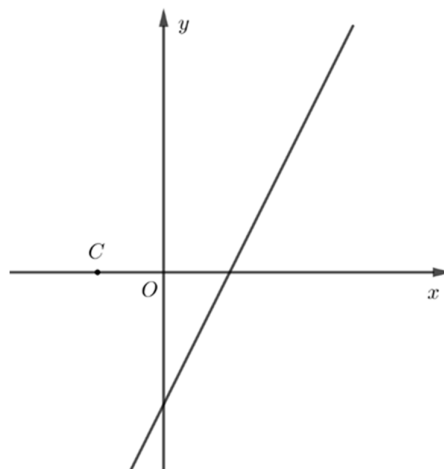
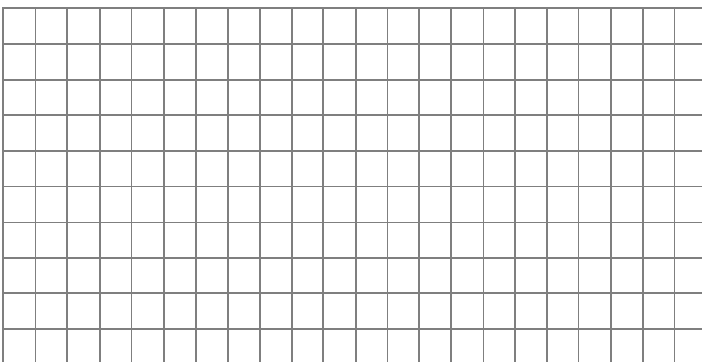
(36) b) Одреди целе бројеве n , $n \neq 1$ и $n \neq 2$, за које $N = \frac{5}{E(n)}$ је природан број.



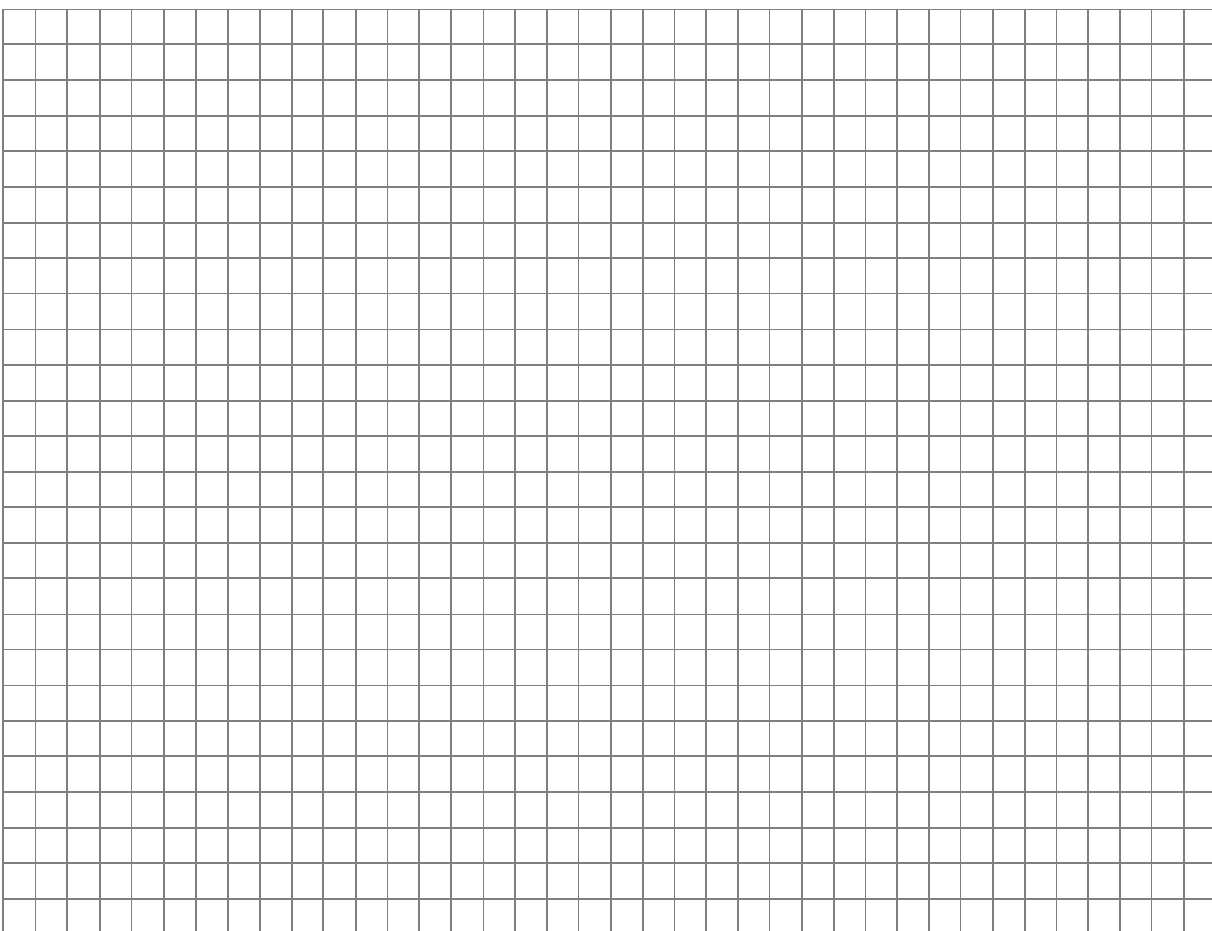
56

3. Сматра се функција $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 1$.

(26) a) Докажи да $f(0) + f(1) = 0$.

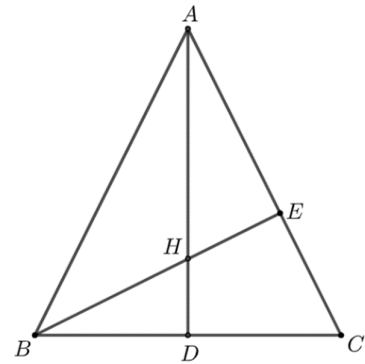
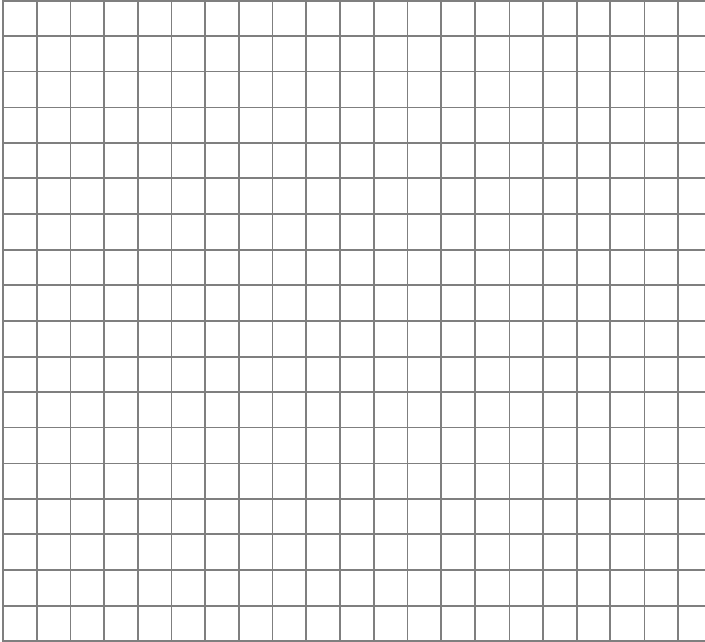


(36) b) Геометријско представљање графика функције f сече осе Ox и Oy система ортогоналних оса xOy у тачкама A , односно B . Одреди растојање од тачке $C\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$ до праве AB .

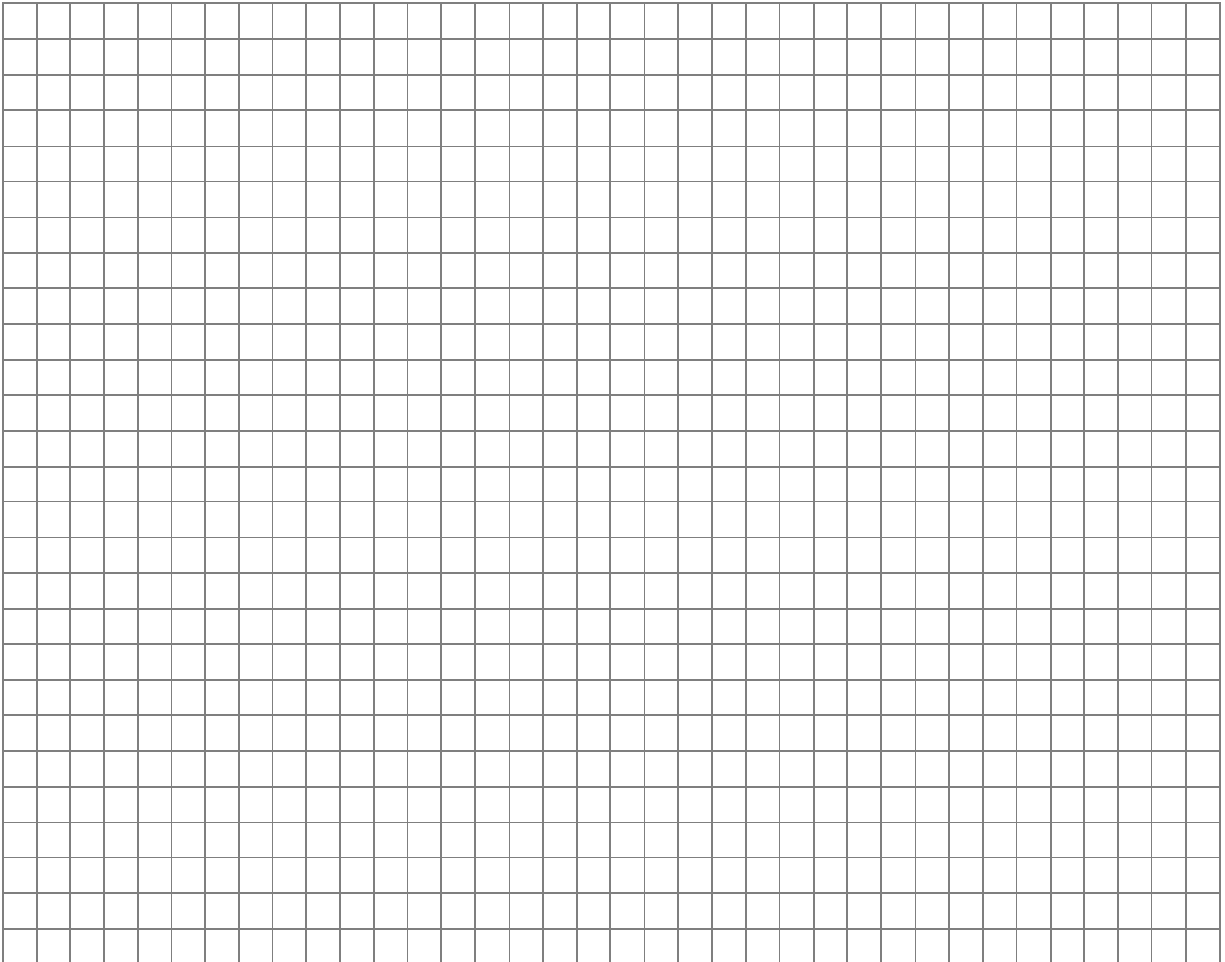


- 56 4. На приложеној слици је представљен једнакокраки троугао ABC са $AB = AC$. Висина из врха A сече страницу BC у тачку D и $AD = BC$. Висина из врха B сече страницу AC у тачку E . Висине AD и BE се секу у тачку H .

(26) а) Докажи да углови DAC и EBC имају исту меру.



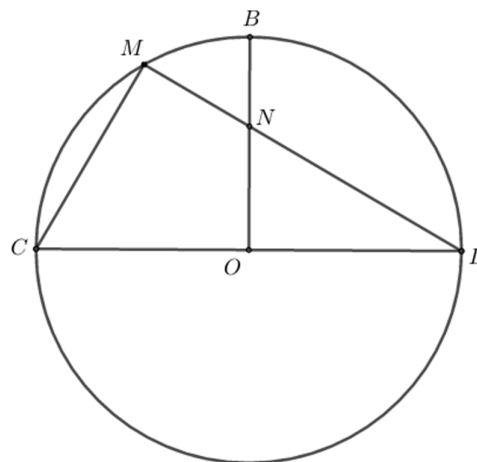
(36) б) Докажи да $AH = 3 \cdot HD$.



56

5. На приложеној слици је представљен круг са центром O , у којем CD је пречник. Тачка B припада кругу тако да праве BO и CD су нормалне. Тачка M припада малом луку BC , праве DM и BO се секу у тачку N , $DN = 2 \cdot MN$ и $MN = 4$ cm.

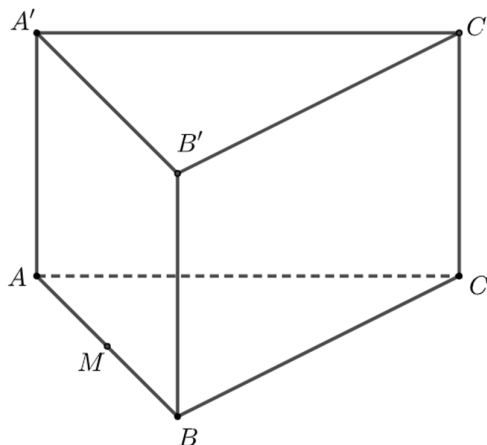
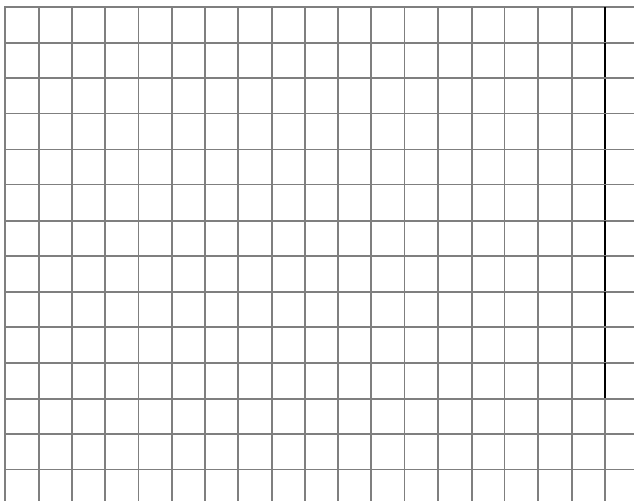
(26) a) Докажи да мера угла CMD је једнака са 90° .



(36) b) Израчунај површину троугла DON .

56 6. На приложеној слици је представљена права призма $ABCA'B'C'$ са основом једнакостранични троугао ABC , $AB = 12$ cm и $AA' = 3\sqrt{3}$ cm. Тачка M је средина дужи AB .

(26) a) Докажи да бочна површина призме $ABCA'B'C'$ је једнака са $108\sqrt{3}$ cm².



(36) b) Одреди растојање од тачке M до равни $(A'B'C)$.

