

Prezenta lucrare conține \_\_\_\_\_ pagini

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

**Anul școlar 2024 – 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.

## СУБЈЕКАТ I

Заокружи слово које одговара тачном одговору.

(30 бодова)

56

1. Резултат рачуна  $4 + 12 : 2$  је једнак са:  

a) 6  
b) 8  
c) 10  
d) 12

56

2. Знајући да  $\frac{a}{2} = \frac{2}{3}$ , онда  $\frac{a}{4}$  је једнак са:  

a)  $\frac{1}{3}$   
b)  $\frac{4}{3}$   
c) 2  
d) 3

56

3. Производ бројева  $-2$  и  $5$  је једнак са:  

a)  $-10$   
b)  $-3$   
c) 3  
d) 10

56

4. Решење једначине  $6x - 2 = 1$  је број:  

a)  $-\frac{1}{3}$   
b)  $-\frac{1}{2}$   
c)  $\frac{1}{3}$   
d)  $\frac{1}{2}$

56

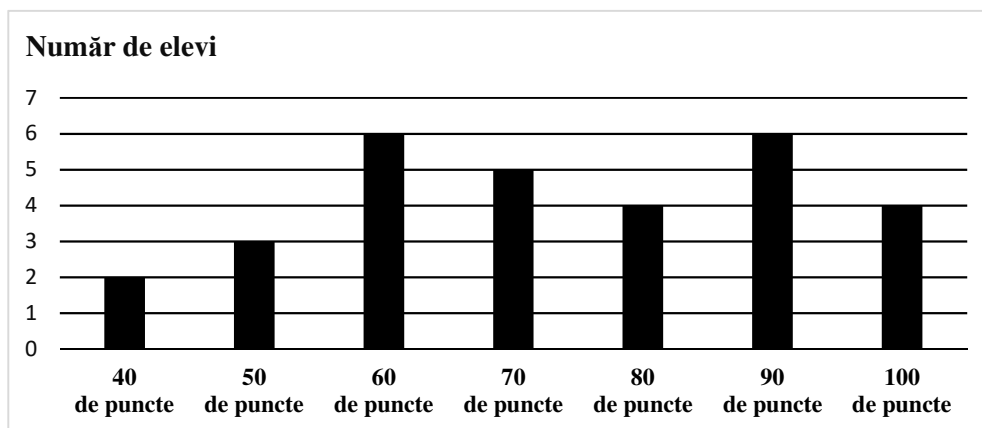
5. Четири ђака, Ана, Марија, Дан и Влад, рачунају збир бројева  $a = \sqrt{3^2 + 4^2}$  и  $b = \sqrt{3^2 \cdot 4^2}$ . Добијени резултати су представљени у доњој табели:

Ана	Марија	Дан	Влад
17	19	37	43

Сходно подацима из таблице, тачан одговор је добио:  

a) Ана  
b) Марија  
c) Дан  
d) Влад

- 56 6. На доњем дијаграму, су представљени резултати постигнути од ђака који су учествовали на једном такмичењу.



Тврдња „Сходно подацима са дијаграма, 5 од ђака који су учествовали су постигли тачно 80 бодова.” је:

- a) тачна  
b) нетачна

## СУБЈЕКАТ II

Заокружи слово које одговара тачном одговору.

(30 бодова)

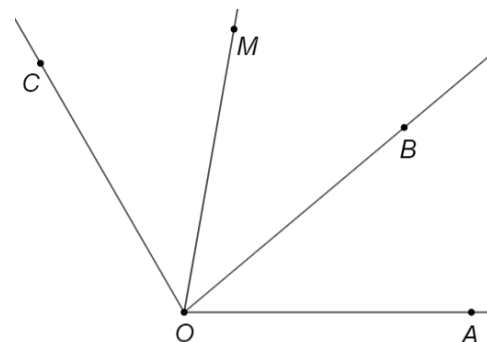
- 56 1. На приложеној слици, тачка  $B$  је средина дужи  $AC$  и тачка  $D$  је симетрична тачке  $B$  према  $C$ . Знајући да  $AD = 12 \text{ cm}$ , дужина дужи  $AC$  је једнака са:

- a) 3 cm  
b) 4 cm  
c) 6 cm  
d) 8 cm



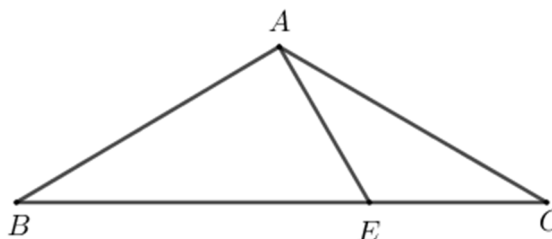
- 56 2. На приложеној слици су представљени суседни углови  $AOB$  и  $BOC$ ,  $\angle BOC = 2 \cdot \angle AOB$ . Мера угла  $AOC$  је једнака са  $120^\circ$  и полуправа  $OM$  је бисектриса угла  $BOC$ . Мера угла  $AOM$  је једнака са:

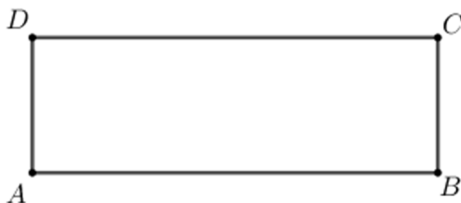
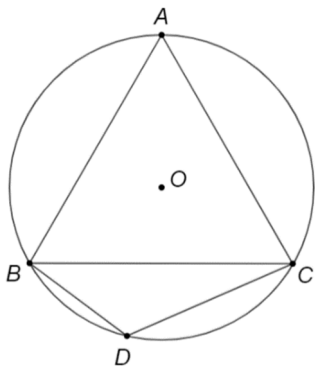
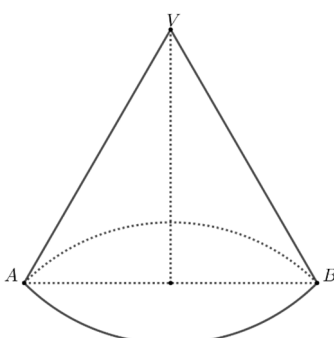
- a)  $30^\circ$   
b)  $40^\circ$   
c)  $60^\circ$   
d)  $80^\circ$



- 56 3. На приложеној слици је представљен једнакокраки троугао  $ABC$  са  $\angle BAC = 120^\circ$ . Тачка  $E$  припада дужи  $BC$ , тако да  $CE = 4 \text{ cm}$ , а праве  $AB$  и  $AE$  су нормалне. Дужина дужи  $BC$  је једнака са:

- a) 16 cm  
b) 12 cm  
c) 8 cm  
d) 6 cm



56	<p>4. На приложеној слици је представљен правоугаоник <math>ABCD</math>, са <math>AB = 3 \cdot BC</math>. Обим правоугаоника <math>ABCD</math> је једнак са <math>32\text{ cm}</math>. Површина правоугаоника <math>ABCD</math> је једнака са:</p> <p>a) <math>16\text{ cm}^2</math> b) <math>32\text{ cm}^2</math> c) <math>48\text{ cm}^2</math> d) <math>64\text{ cm}^2</math></p> 
56	<p>5. На приложеној слици је представљен једнакостранични троугао <math>ABC</math>, уписан у кругу са центром <math>O</math>. Тачка <math>D</math> припада малом луку <math>BC</math>. Мера угла <math>BDC</math> је једнака са:</p> <p>a) <math>60^\circ</math> b) <math>90^\circ</math> c) <math>120^\circ</math> d) <math>150^\circ</math></p> 
56	<p>6. На приложеној слици је представљен прави кружни конус са осним пресеком једнакостранични троугао <math>VAB</math>, са <math>AB = 6\text{ cm}</math>. Бочна површина конуса је једнака са:</p> <p>a) <math>18\pi\text{ cm}^2</math> b) <math>27\pi\text{ cm}^2</math> c) <math>36\pi\text{ cm}^2</math> d) <math>54\pi\text{ cm}^2</math></p> 

### СУБЈЕКАТ III

Пишите потпуна решења.

(30 бодова)

56	<p>1. Ана је купила из књижаре свеске, хемијске оловке и оловке. Цена једне хемијске оловке је једнака са <math>75\%</math> из цене свеске, а цена оловке је једнака са <math>40\%</math> из цене хемијске оловке.</p> <p>(26) а) Да ли је могуће да цена осам хемијских оловки буде једнака са ценом пет свесака? Образложи дати одговор.</p> <div data-bbox="191 1601 1468 2072" style="border: 1px solid black; height: 210px; width: 100%;"></div>
----	--

**(36) b)** Ако Ана је платила за три свеске, четири хемијске оловке и пет оловке своту од 45 леја, одреди цену једне свеске.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin gray lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.

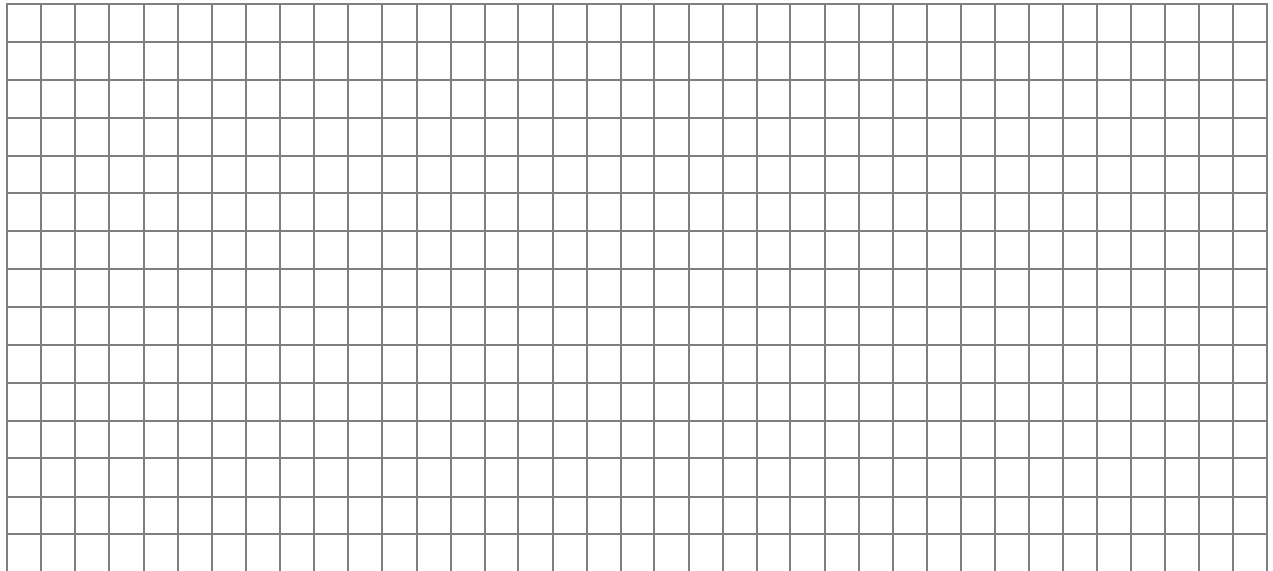
56

2. Сматра се израз  $E(x) = \left( \frac{2}{x-3} - \frac{3}{x} + \frac{2}{x+3} \right) : \frac{1}{x^2-3x}$ , где  $x$  је реални број,  $x \neq -3$ ,  $x \neq 0$  и  $x \neq 3$ .

(26) а) Докажи да  $\frac{2}{x-3} - \frac{3}{x} + \frac{2}{x+3} = \frac{x^2+27}{x(x-3)(x+3)}$ , за било који реални број  $x$ ,  $x \neq -3$ ,  $x \neq 0$  и  $x \neq 3$ .

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin gray lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The margins are consistent on all sides, and there are no markings or text on the paper.

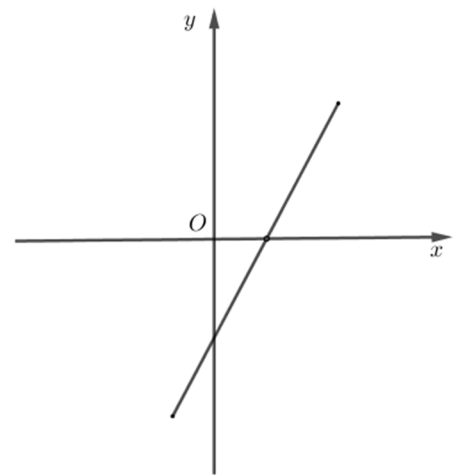
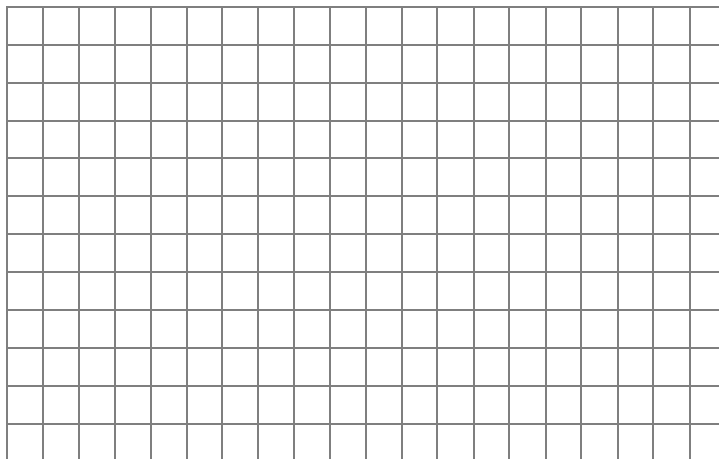
**(36) b)** Докажи да  $E(n) > 6$ , за било који природни број  $n$ ,  $n \neq 0$ ,  $n \neq 3$ .



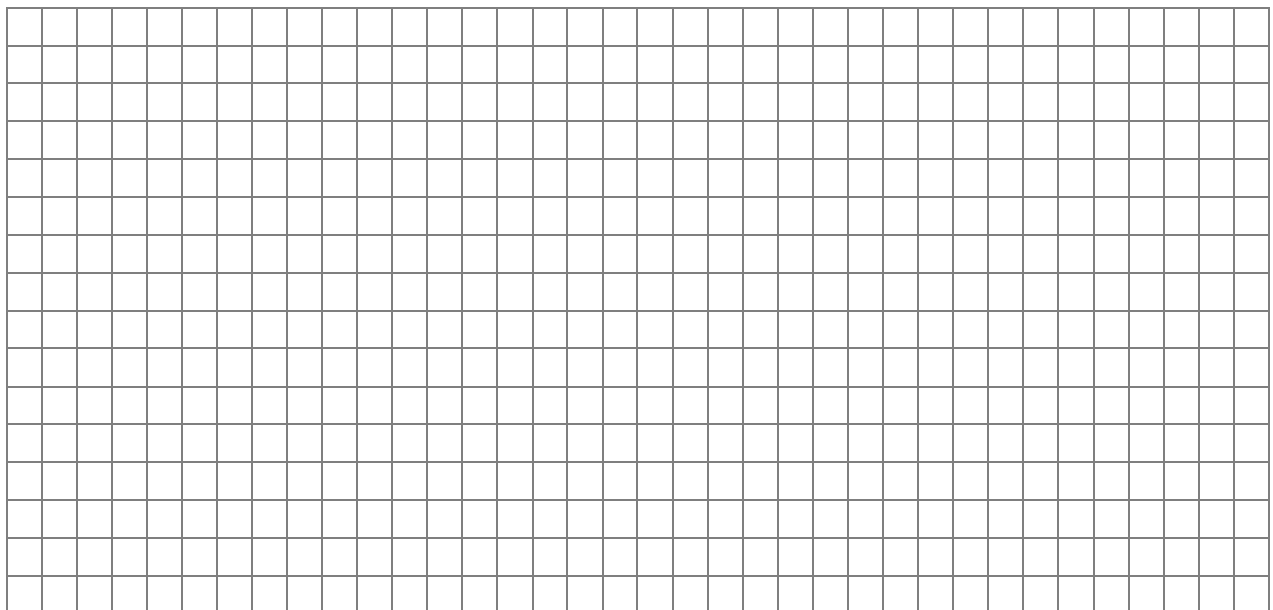
**56**

**3.** Сматра се функција  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2x - 4$ .

**(26) a)** Докажи да  $f(2) - f(0) = 4$ .



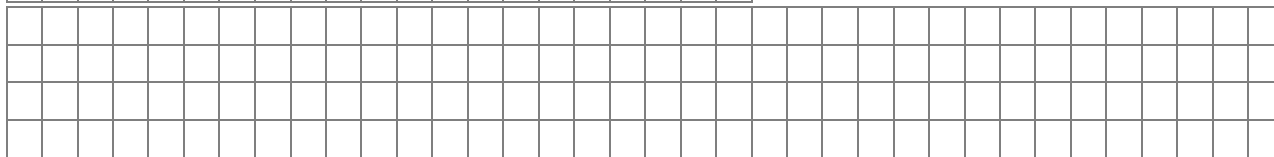
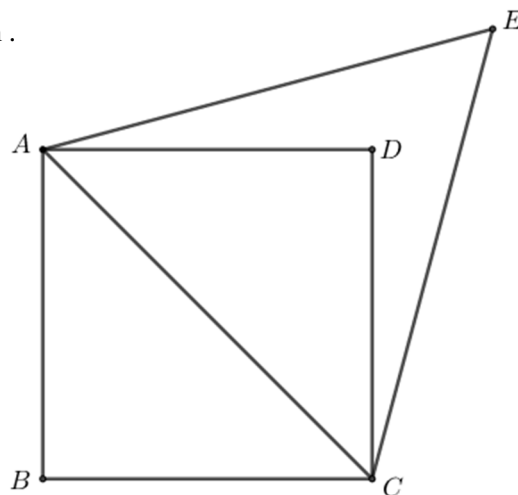
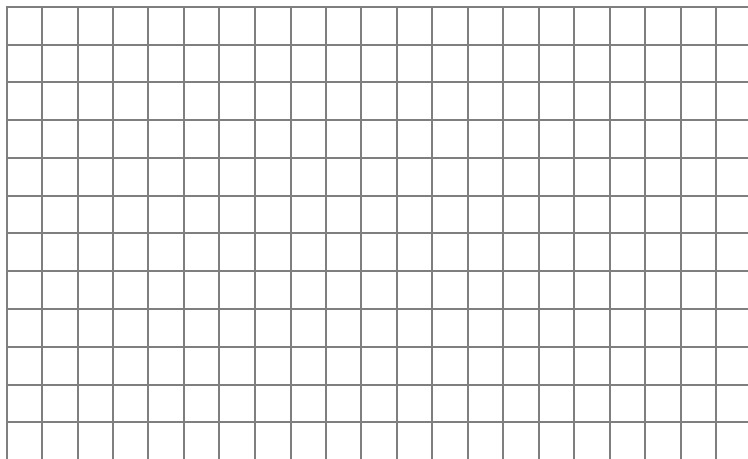
**(36) b)** Геометријско представљање графика функције  $f$  пресеке осе  $Ox$  и  $Oy$  система ортогоналних оса  $xOy$  у тачкама  $A$ , односно  $B$ . Тачка  $C$  је симетрична тачка тачке  $A$  према оси  $Oy$ . Докажи да обим троугла  $ABC$  је једнак са  $4(\sqrt{5} + 1)$ .



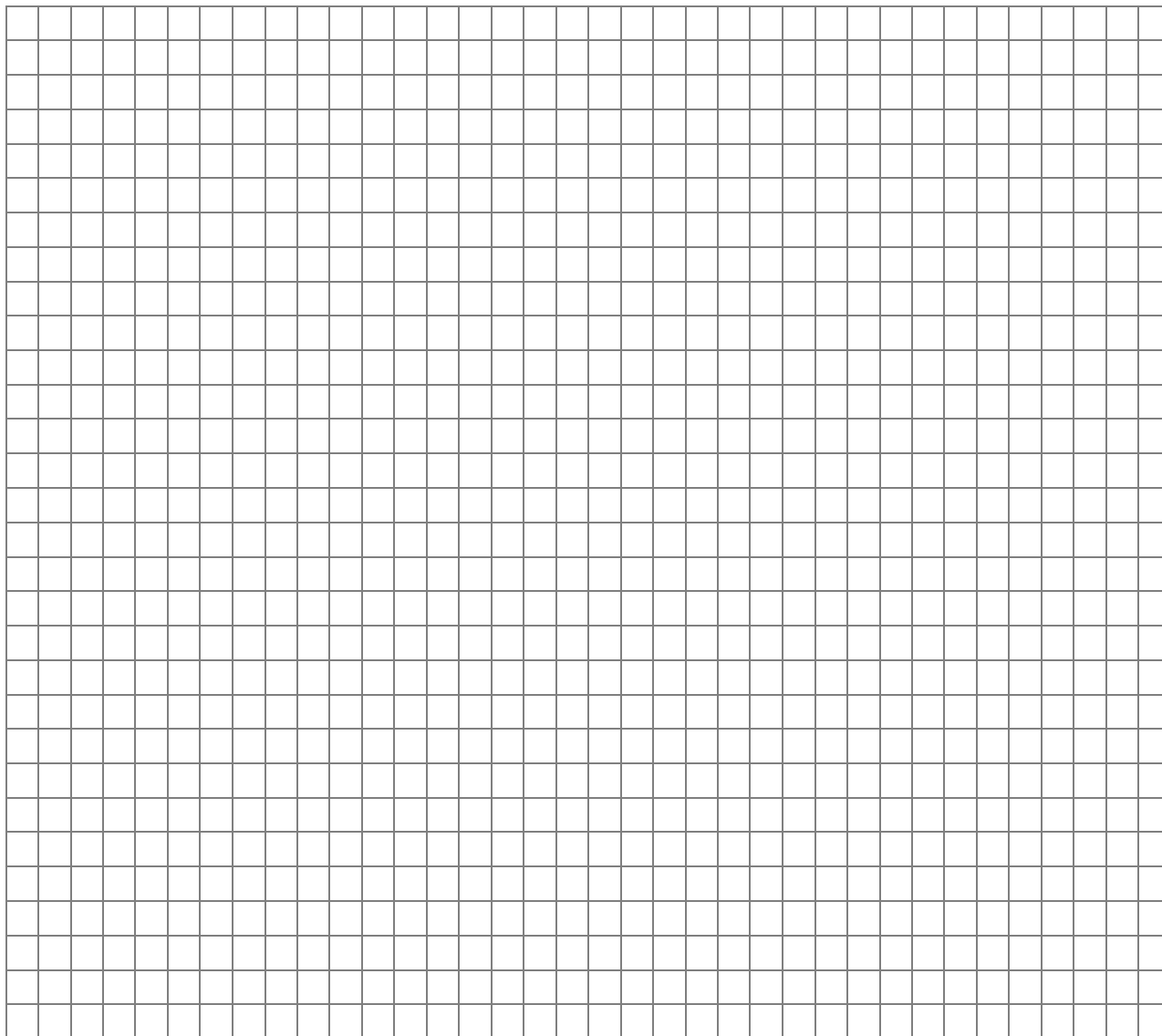
56

4. На приложеној слици је представљен квадрат  $ABCD$  и једнакостранични троугао  $ACE$ , тако да тачке  $D$  и  $E$  се налазе са исте стране праве  $AC$ . Обим квадрата  $ABCD$  је једнак са  $48\text{cm}$ .

(26) a) Докажи да обим троугла  $ACE$  је једнак са  $36\sqrt{2}\text{ cm}$ .



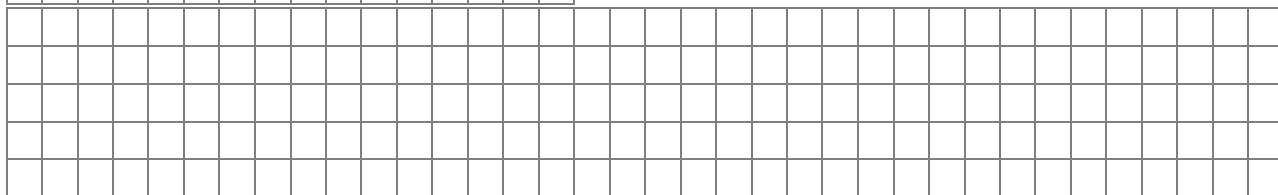
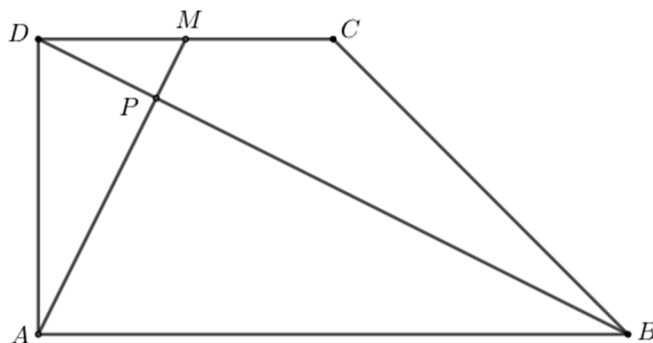
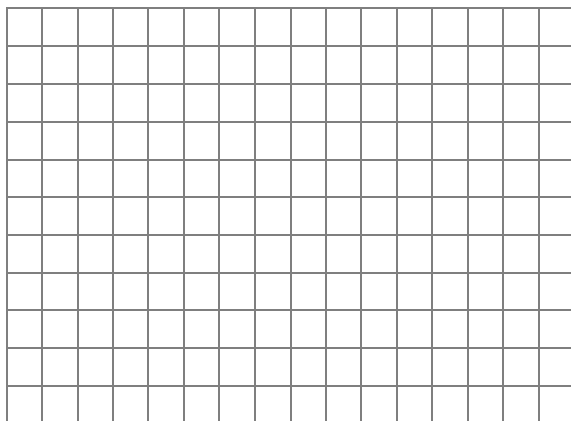
(36) b) Докажи да растојање од тачке  $D$  до праве  $AE$  је једнако са  $3\sqrt{2}(\sqrt{3}-1)\text{cm}$ .



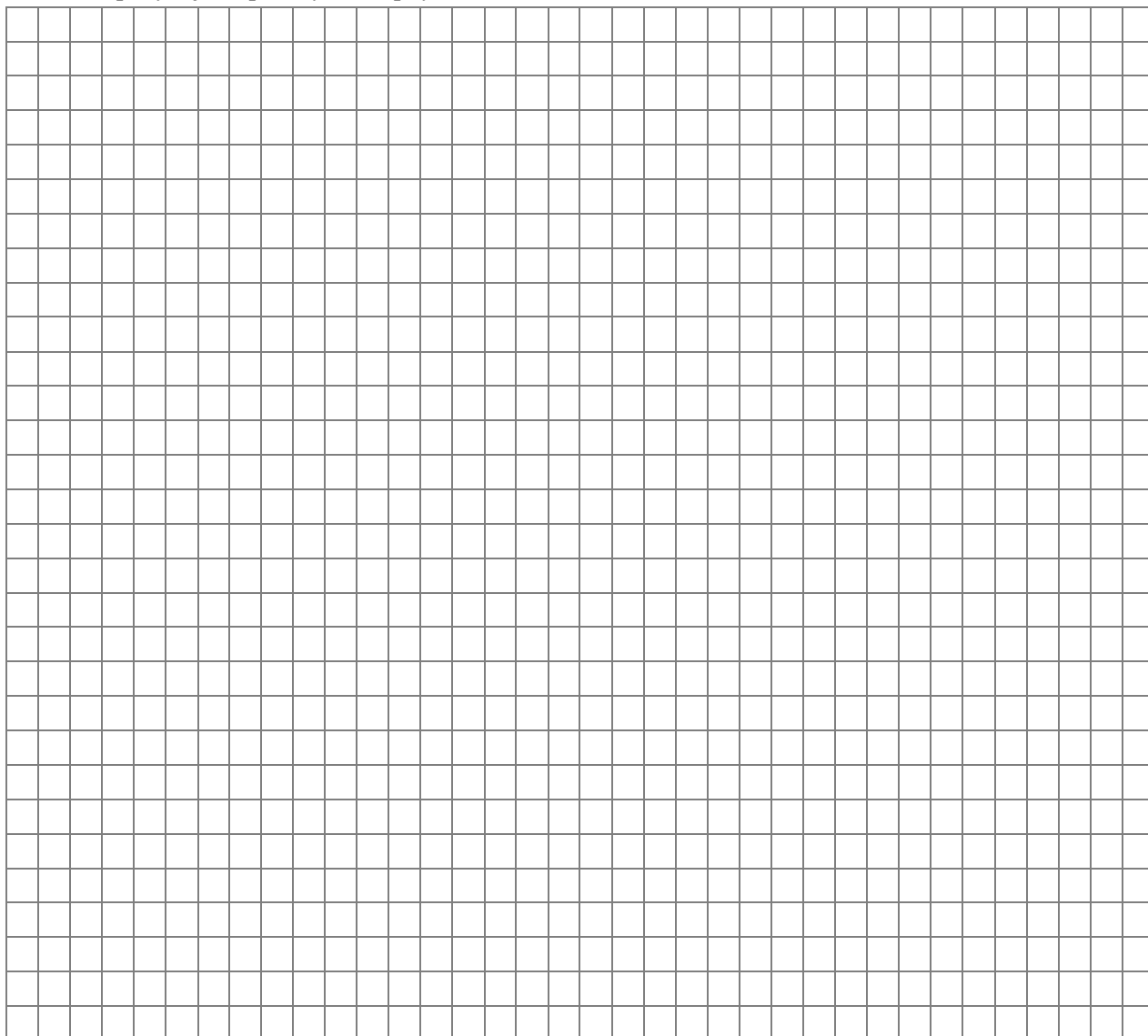
56

5. Н приложеној слици је представљен правоугли трапез  $ABCD$ , са  $AB \parallel DC$ ,  $\angle DAB = 90^\circ$ ,  $AB = 8$  cm и  $AD = DC = 4$  cm. Тачка  $M$  је средина дужи  $DC$  и  $P$  је тачка пресека права  $AM$  и  $BD$ .

(26) a) Докажи да  $BC = 4\sqrt{2}$  cm.



(36) b) Израчунај површину четвороугла  $MPBC$ .

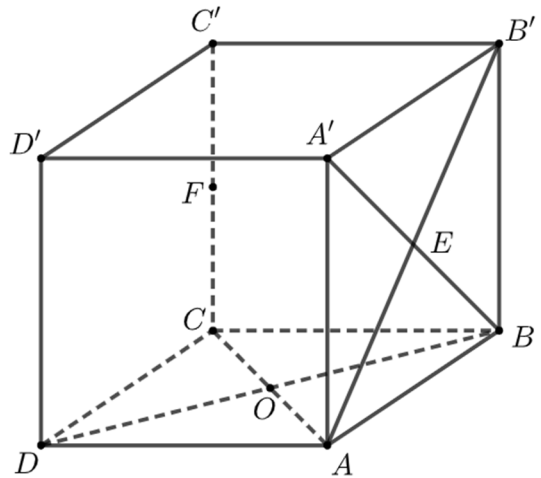
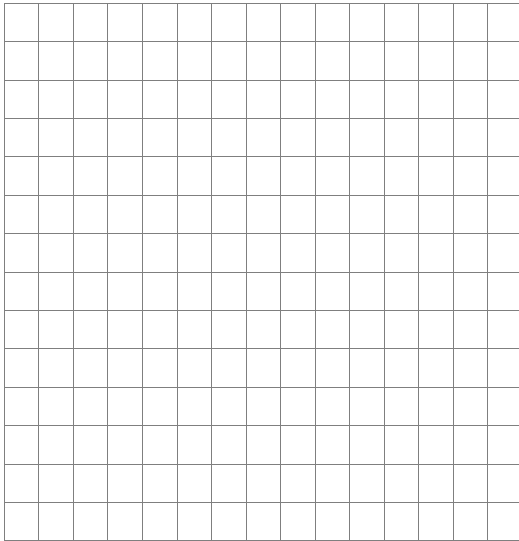




56

6. На приложеној слици је представљена коцка  $ABCD A'B'C'D'$ , са  $AB = 8$  cm . Праве  $AC$  и  $BD$  се пресеку у тачку  $O$ , а праве  $A'B$  и  $AB'$  се пресеку у тачку  $E$ . Тачка  $F$  је средина дужи  $CC'$ .

(26) а) Докажи да запремина коцке  $ABCD A'B'C'D'$  је једнака са  $512$  cm<sup>3</sup>.



(36) б) Докажи да праве  $FO$  и  $DE$  су нормалне.

