

Prezenta lucrare conține _____ pagini

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

Anul școlar 2021 – 2022

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 $6 - 18 : 2$ је једнак са: a) -6 b) -3 c) 0 d) 12 |
| 56 | 2. Ако $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$, онда резултат рачуна $2b - 3a$ је једнак са: a) -5 b) -1 c) 0 d) 5 |
| 56 | 3. Решење једначине $x + 6 = 2$ је цео број: a) -8 b) -4 c) 4 d) 8 |
| 56 | 4. Од следећих бројева $\left(\frac{1}{2}\right)^2$, $\left(\frac{1}{2}\right)^3$, $\left(\frac{1}{2}\right)^4$ и $\left(\frac{1}{2}\right)^5$ најмањи број је: a) $\left(\frac{1}{2}\right)^2$ b) $\left(\frac{1}{2}\right)^3$ c) $\left(\frac{1}{2}\right)^4$ d) $\left(\frac{1}{2}\right)^5$ |

- 56** 5. Четири ђака, Елена, Алина, Паул и Ади, су рачунали аритметичку средину бројева $a = 3 - 2\sqrt{2}$ и $b = 3 + 2\sqrt{2}$. Добијени резултати су представљени у доњој табелици:

| Елена | Алина | Паул | Ади |
|-------|-------|------|-----|
| 14 | 6 | 3 | 1 |

По информацијама из табелице, правилан резултат је добијен од:

- a) Елене
- b) Алине
- c) Паула
- d) Адила

- 56** 6. Реални број x проверава релације $2 \leq x < 5$. Јоана тврди „Реални број x припада интервалу $[2, 5)$ ”.

Јоанина тврдња је:

- a) тачна
- b) нетачна

СУБЈЕКАТ II

Заокружи слово које одговара тачном одговору.

(30 de puncte)

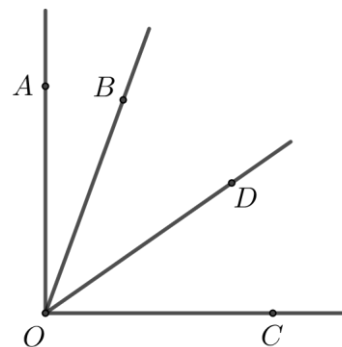
- 56** 1. На приложеној слици, A и B су различите тачке, тачка C се налази на дужи AB , тако да $AB = 3 \cdot AC$, а $AC = 2 \text{ cm}$. Дужина дужи BC је једнака са:

- a) 2 cm
- b) 4 cm
- c) 6 cm
- d) 8 cm



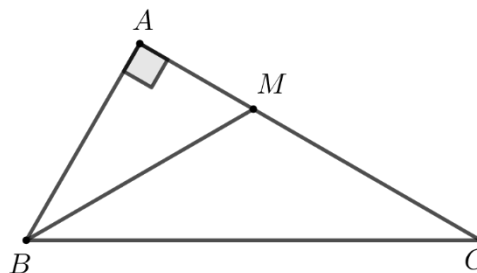
- 56** 2. На приложеној слици, углови AOB и BOC су суседни комплементни. Полуправа OD је бисектриса угла BOC , а мера угла AOD је од 55° . Мера угла AOB је једнака са:

- a) 55°
- b) 35°
- c) 20°
- d) 15°

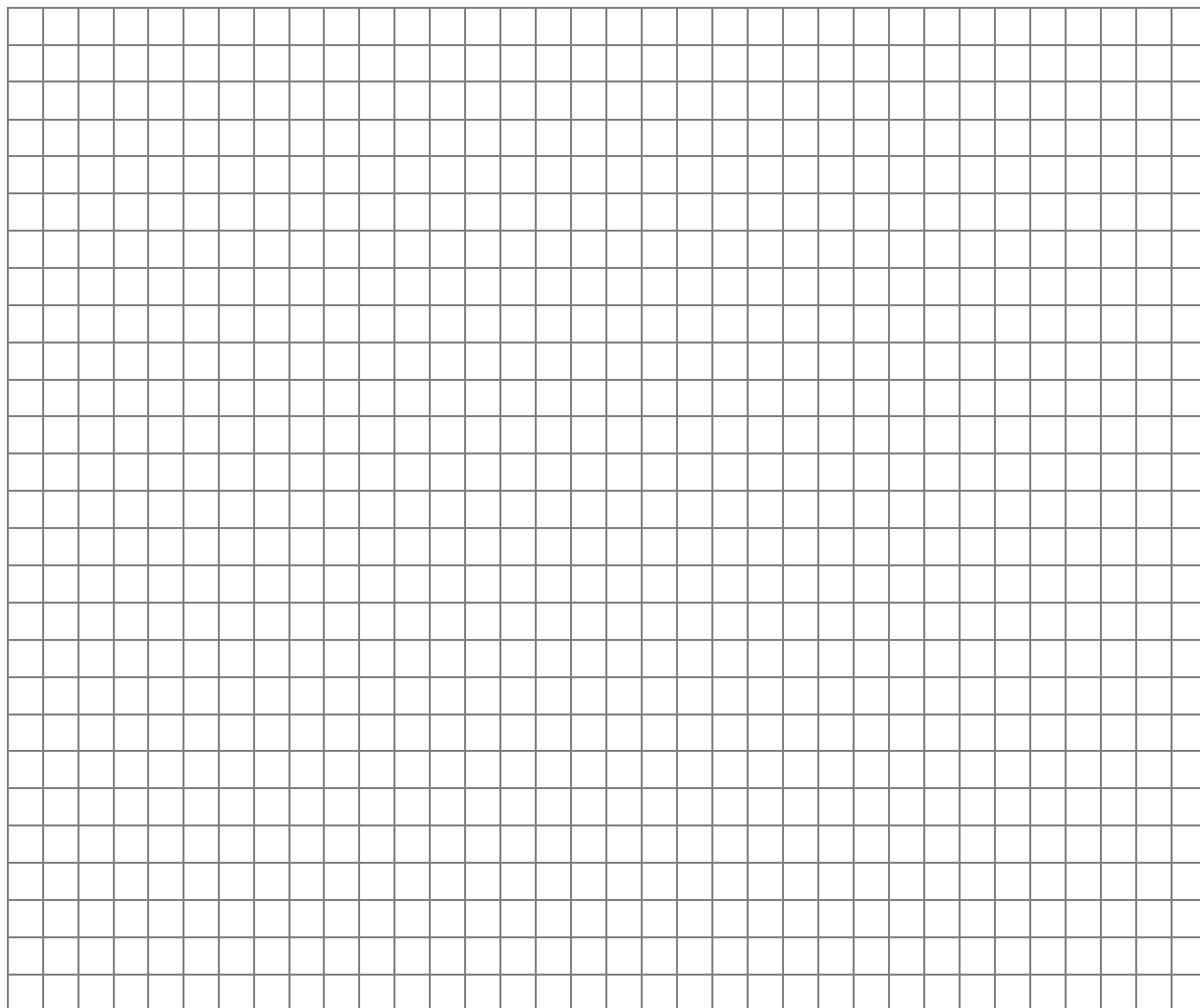


- 56** 3. На приложеној слици, троугао ABC је правоугли у A са $AB = 4 \text{ cm}$. Полуправа BM је бисектриса угла ABC , $M \in AC$ и $BM = MC$. Дужина дужи BC је једнака са:

- a) 2 cm
- b) 4 cm
- c) 8 cm
- d) 12 cm



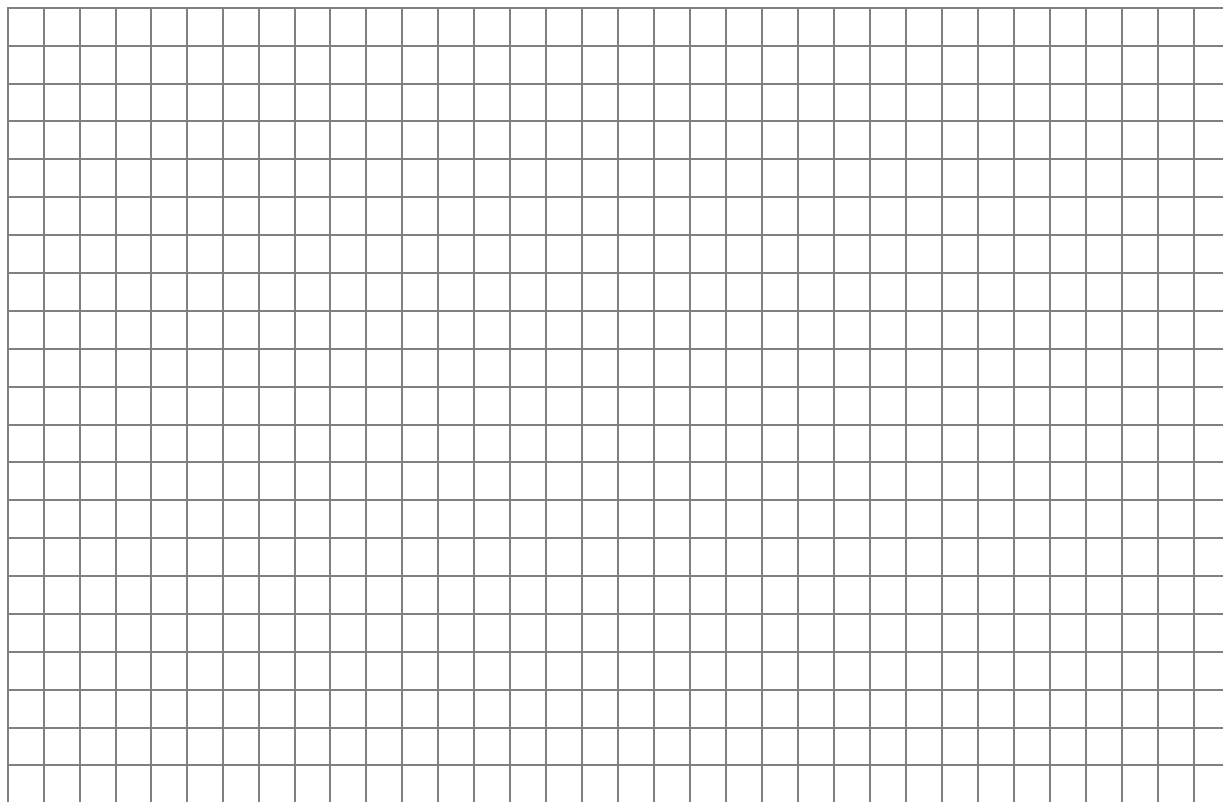
(36) b) Одреди природне бројеве a и b , $a < b$, који испуњавају услове из задатка.



56

2. Сматра се израз $E(x) = (2x+1)^2 - (2x+3)(2x-3) + (2x-3)^2$, где x је реални број.

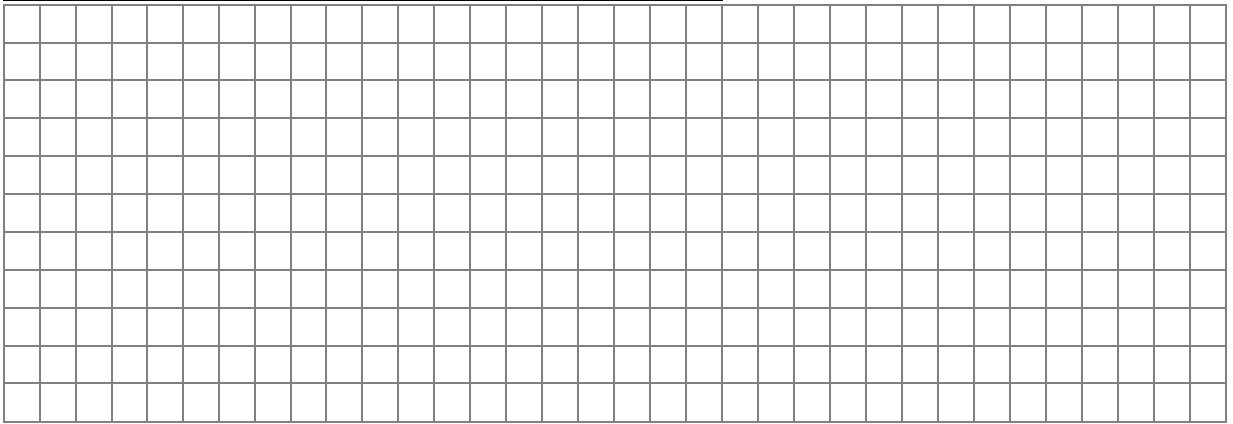
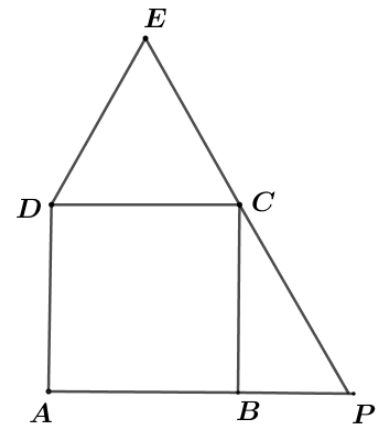
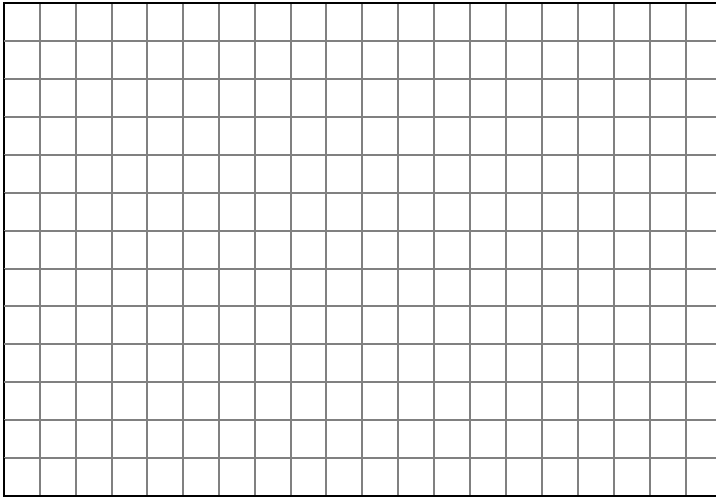
(26) a) Докажи да $E(x) = 4x^2 - 8x + 19$, за било који реални број x .



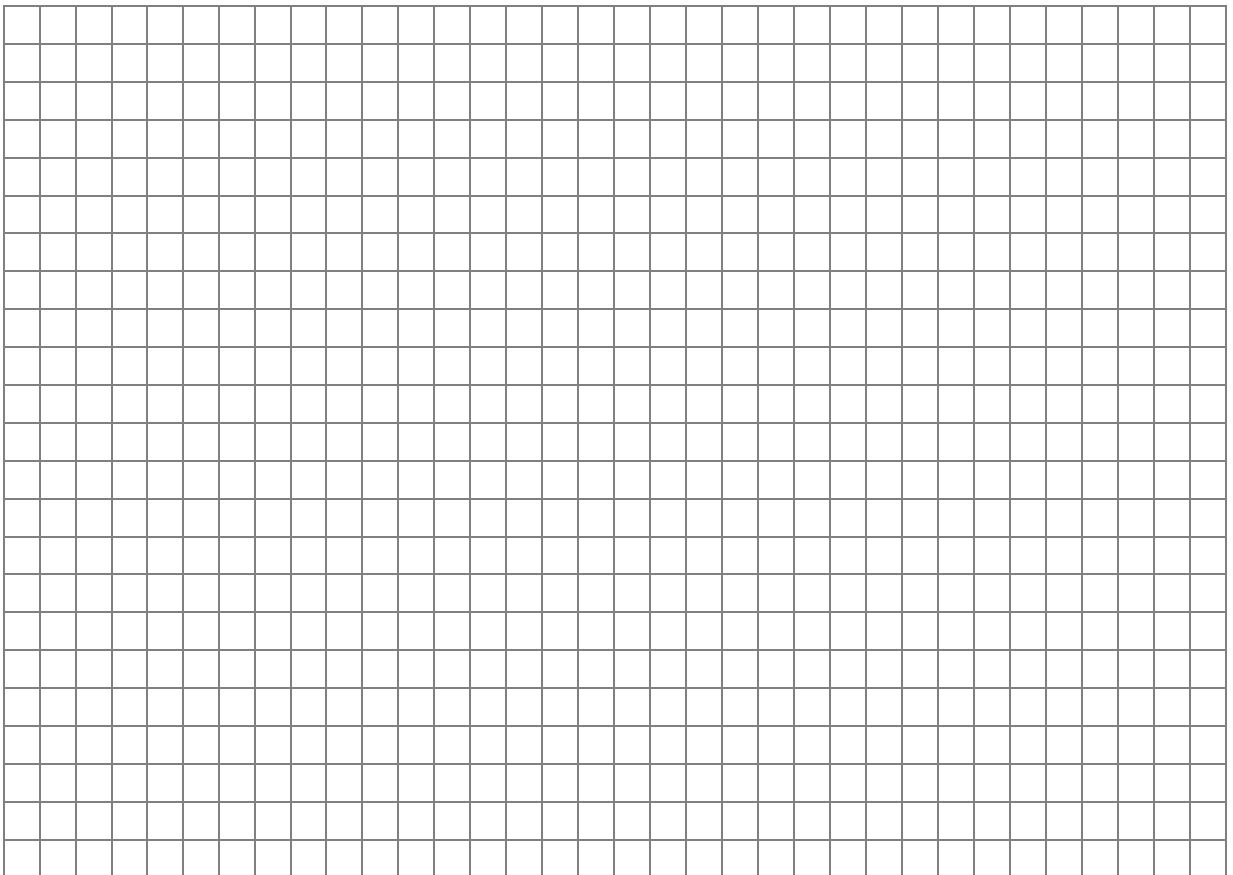
56

4. На приложеној слици је представљен квадрат $ABCD$ и једнакостранични троугао CDE са $EC = 6\text{ cm}$. Праве EC и AB се секу у тачку P .

(26) а) Докажи да $CP = 4\sqrt{3}\text{ cm}$.



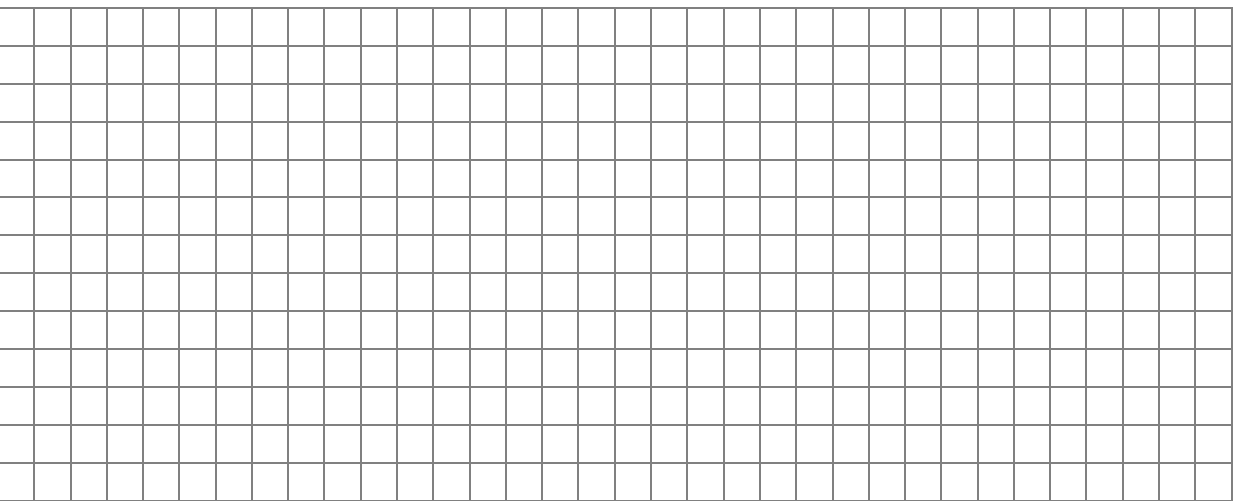
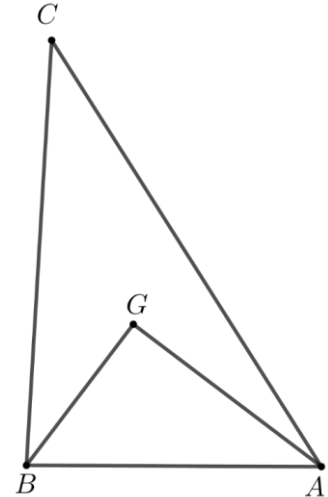
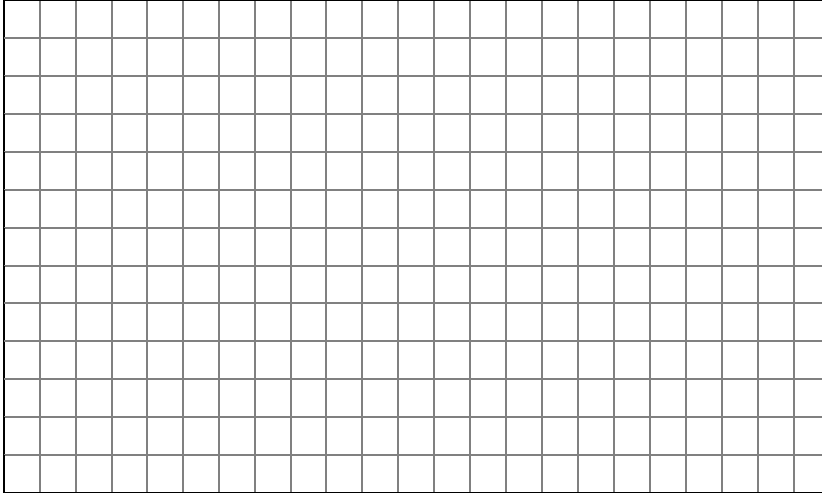
(36) б) Докажи да растојање од тачке P до праве AE је једнако са $\sqrt{2}(3 + 2\sqrt{3})\text{ cm}$.



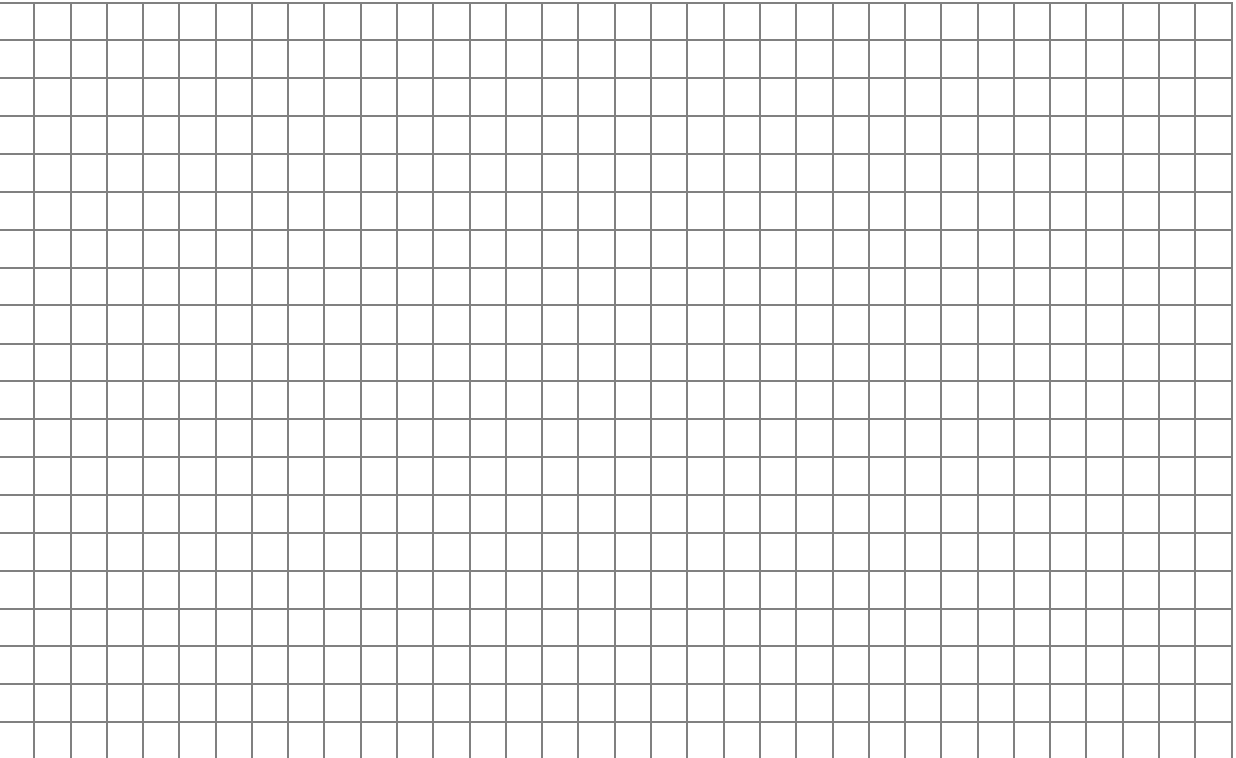
56

5. На приложеној слици је представљен троугао ABC . Тачка G је тежиште троугла ABC , $AG=4\text{cm}$, $BG=3\text{cm}$ и праве AG и BG су нормалне.

(26) a) Докажи да обим троугла ABG је једнак са 12cm .



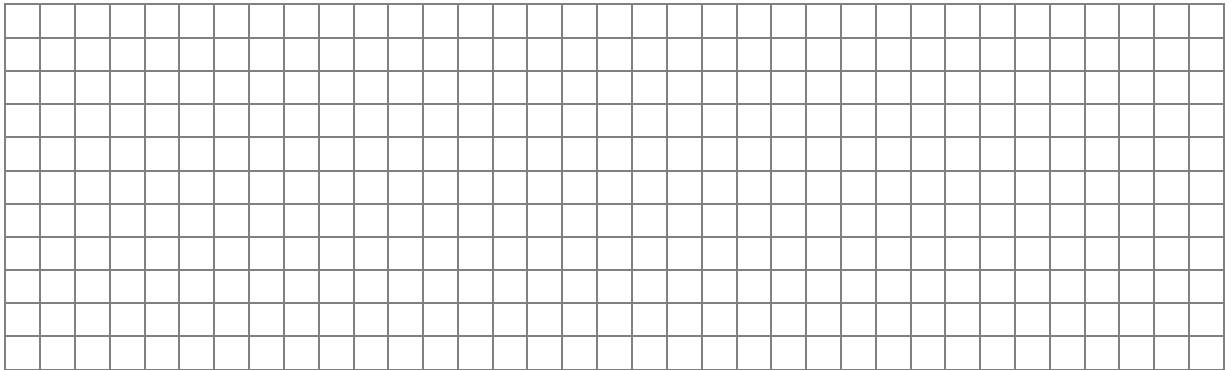
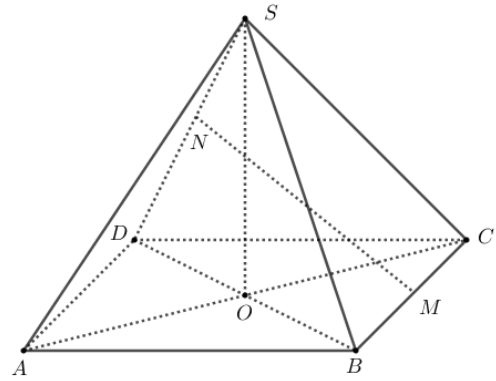
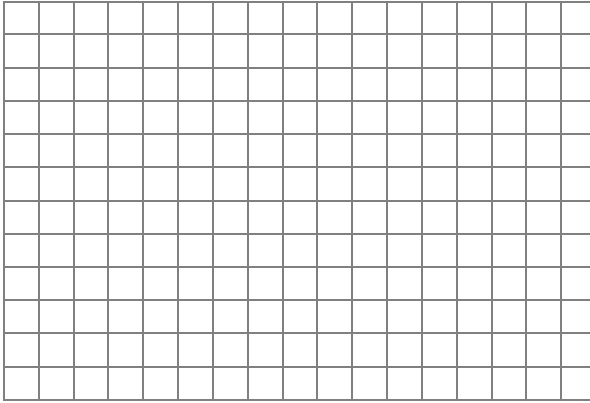
36) b) Одреди дужину дужи BC .



56

6. На приложеној слици је представљена четворострана правилна пирамида $SABCD$ са основом квадрат $ABCD$, $\sphericalangle SAC = 45^\circ$ и $AB = 12$ cm. Тачке M и N су средине дужи BC , односно SD , а O је тачка пресека права AC и BD .

(26) a) Докажи да $SC = 12$ cm.



(36) b) Израчунај дужину дужи MN .

