



Numele: \_\_\_\_\_  
Prenumele: \_\_\_\_\_  
Clasa: \_\_\_\_\_

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**  
**Anul școlar 2025-2026**  
**Matematică**  
**Evaluare inițială**  
**Varianta nr. 2**

Toate subiectele sunt obligatorii.  
Se acordă 10 puncte din oficiu.  
Timpul de lucru efectiv este de două ore.

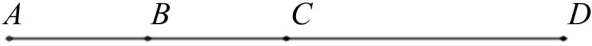
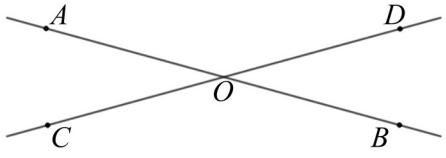
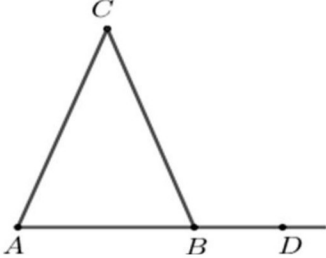
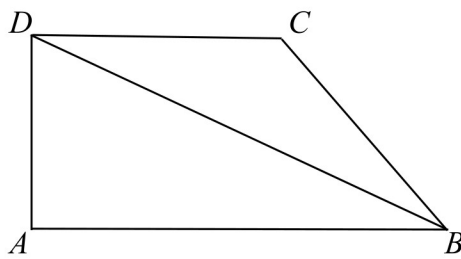
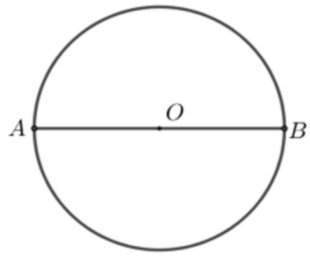
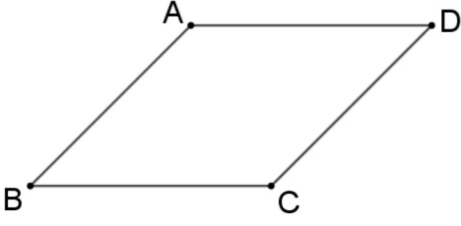
**SUBIECTUL I**

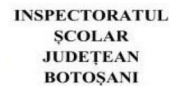
*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

**(30 de puncte)**

|        |                                                                                                                                                                                                                                                               |        |             |        |               |       |             |       |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|--------|---------------|-------|-------------|-------|----|
| 5p     | 1. Rezultatul calculului $24 - 6 : (6 - 3)$ este:<br>a) 0;<br>b) 6;<br>c) 21;<br>d) 22.                                                                                                                                                                       |        |             |        |               |       |             |       |    |
| 5p     | 2. Un penar costă 54 lei. După o creștere de 5% prețul penarului este:<br>a) 58 lei;<br>b) 57 lei;<br>c) 56,70 lei;<br>d) 51,30 lei.                                                                                                                          |        |             |        |               |       |             |       |    |
| 5p     | 3. Se consideră mulțimile $A = \{0, 1, 2, 4, 5\}$ și $B = \{2, 3, 4, 6, 8\}$ . Reuniunea mulțimilor $A$ și $B$ este mulțimea:<br>a) $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ;<br>b) $\{2, 4\}$ ;<br>c) $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8\}$ ;<br>d) $\{0, 1, 5\}$ .           |        |             |        |               |       |             |       |    |
| 5p     | 4. Mulțimea soluțiilor ecuației $2x^2 = 18$ este:<br>a) $\emptyset$ ;<br>b) $\{-3, 3\}$ ;<br>c) $\{9\}$ ;<br>d) $\{-9, 9\}$ .                                                                                                                                 |        |             |        |               |       |             |       |    |
| 5p     | 5. Patru elevi calculează suma numerelor $-\sqrt{2}$ , $\sqrt{8}$ și $\sqrt{18}$ . Rezultatele obținute sunt înregistrate în tabelul alăturat. Dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect este:<br>a) Andrei;<br>b) Bianca;<br>c) Călin;<br>d) Maria. |        |             |        |               |       |             |       |    |
|        | <table><tr><td>Andrei</td><td><math>4\sqrt{2}</math></td></tr><tr><td>Bianca</td><td><math>-12\sqrt{2}</math></td></tr><tr><td>Călin</td><td><math>\sqrt{24}</math></td></tr><tr><td>Maria</td><td>28</td></tr></table>                                       | Andrei | $4\sqrt{2}$ | Bianca | $-12\sqrt{2}$ | Călin | $\sqrt{24}$ | Maria | 28 |
| Andrei | $4\sqrt{2}$                                                                                                                                                                                                                                                   |        |             |        |               |       |             |       |    |
| Bianca | $-12\sqrt{2}$                                                                                                                                                                                                                                                 |        |             |        |               |       |             |       |    |
| Călin  | $\sqrt{24}$                                                                                                                                                                                                                                                   |        |             |        |               |       |             |       |    |
| Maria  | 28                                                                                                                                                                                                                                                            |        |             |        |               |       |             |       |    |
| 5p     | 6. Se consideră numărul real $a = 5\sqrt{3} - 3\sqrt{7}$ . Enunțul „Numărul real $a$ este pozitiv.” este:<br>a) adevărat;<br>b) fals.                                                                                                                         |        |             |        |               |       |             |       |    |

**SUBIECTUL al II-lea.**
**Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.**
**(30 de puncte)**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | <p>1. În figura alăturată punctele <math>A, B, C</math> și <math>D</math> sunt coliniare, punctele <math>A</math> și <math>C</math> sunt simetrice față de punctul <math>B</math>, iar <math>C</math> este mijlocul segmentului <math>AD</math>. Dacă lungimea segmentului <math>AB</math> este de 3 cm, atunci lungimea segmentului <math>BD</math> este egală cu:</p> <p>a) 6 cm;<br/>b) 9 cm;<br/>c) 10 cm;<br/>d) 12 cm.</p>                 |
| 5p | <p>2. În figura alăturată <math>AB \cap CD = \{O\}</math>, <math>\angle AOC = \frac{x}{2}</math> și <math>\angle AOD = 2x</math>, unde <math>x \in \mathbb{N}</math>. Măsura unghiului <math>BOD</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>30^\circ</math>;<br/>b) <math>36^\circ</math>;<br/>c) <math>72^\circ</math>;<br/>d) <math>144^\circ</math>.</p>                                                                                           |
| 5p | <p>3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel <math>ABC</math>, cu <math>AC = BC</math> și măsura unghiului <math>ACB</math> este de <math>40^\circ</math>. Punctele <math>A, B</math> și <math>D</math> sunt coliniare, în această ordine. Măsura unghiului <math>CBD</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>40^\circ</math>;<br/>b) <math>70^\circ</math>;<br/>c) <math>100^\circ</math>;<br/>d) <math>110^\circ</math>.</p>  |
| 5p | <p>4. În figura alăturată este reprezentat un trapez dreptunghic <math>ABCD</math> cu <math>AD \perp AB</math> și <math>AB \parallel CD</math>, <math>AB = 16</math> cm și <math>BC = CD = 10</math> cm. Perimetrul trapezului <math>ABCD</math> este egal cu:</p> <p>a) 36 cm;<br/>b) 104 cm;<br/>c) 44 cm;<br/>d) 46 cm.</p>                                                                                                                 |
| 5p | <p>5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru <math>O</math> și diametru <math>AB = 18</math> cm. Aria acestui cerc este egală cu:</p> <p>a) <math>9\pi</math> cm<sup>2</sup>;<br/>b) <math>18\pi</math> cm<sup>2</sup>;<br/>c) <math>81\pi</math> cm<sup>2</sup>;<br/>d) <math>162\pi</math> cm<sup>2</sup>.</p>                                                                                                               |
| 5p | <p>6. În figura alăturată este reprezentat un romb <math>ABCD</math> având perimetrul de 48 cm și măsura unghiului <math>ABC</math> de <math>45^\circ</math>. Aria rombului este:</p> <p>a) 72 m<sup>2</sup>;<br/>b) <math>72\sqrt{2}</math> m<sup>2</sup>;<br/>c) <math>72\sqrt{3}</math> m<sup>2</sup>;<br/>d) 144 m<sup>2</sup>.</p>                                                                                                        |



***Scrie rezolvările complete.***

**(30 de puncte)**

**(2p) a)** Este posibil ca Bogdan să aibă în coș exact 35 de nuci? Justifică răspunsul dat.

[illegible]

**(3p) b)** Află câte nuci are fiecare copil dacă împreună au 60 de nuci.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

5p 2. Se consideră numărul natural  $a = 4^{2n+4} - 4^{2n+3} + 4^{2n+2} - 3 \cdot 4^{2n+1}$ , unde  $n \in \mathbb{N}$ .

**(2p) a)** Arată că  $a$  este divizibil cu 14, pentru orice număr natural  $n$ .

A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines forming small squares across the entire page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**(3p) b)** Arată că  $\sqrt{a}$  este număr natural, oricare ar fi numărul natural  $n$ .

**5p** 3. Se consideră numerele reale

$$a = 2\sqrt{75} + \sqrt{48} - \frac{18}{\sqrt{3}} \text{ și } b = \sqrt{2} \cdot (2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}) + 2\sqrt{3} \cdot (\sqrt{3} + 3) - \sqrt{24}.$$

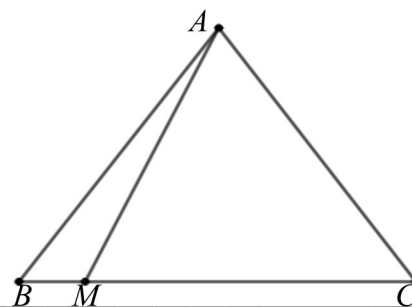
**(2p) a)** Demonstrează că  $a = 8\sqrt{3}$ .

**(3p) b)** Calculați media geometrică a numerelor  $a$  și  $b$ .

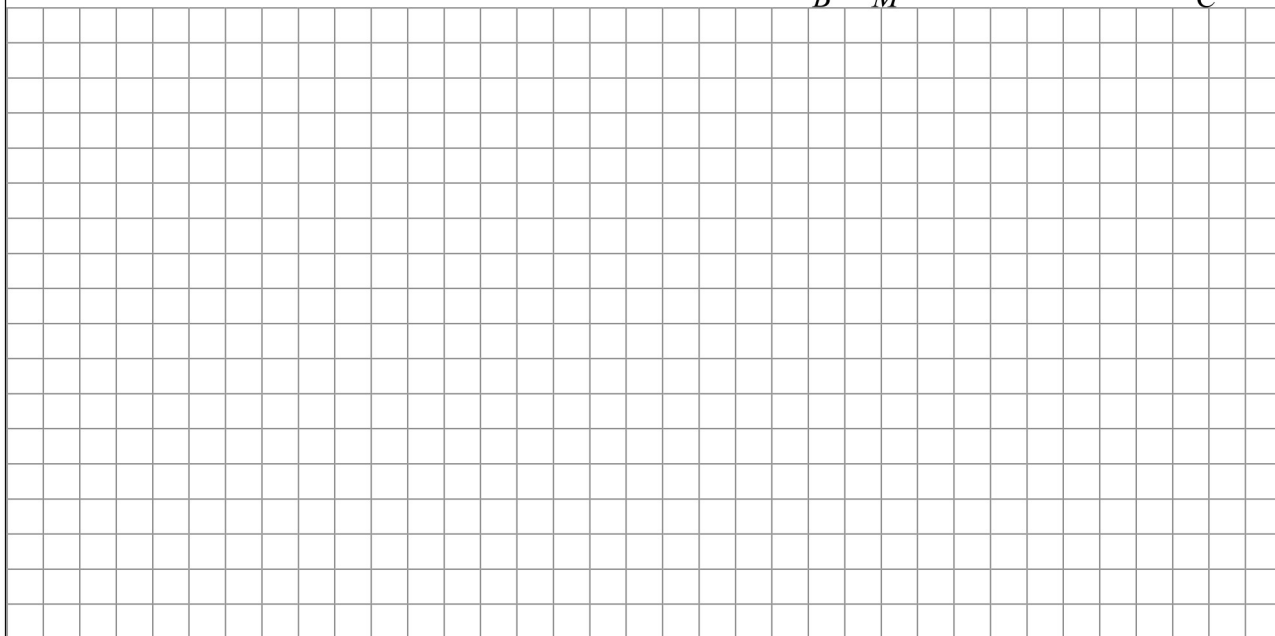
5p

4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul echilateral  $ABC$ , având  $AB = 6$  cm.

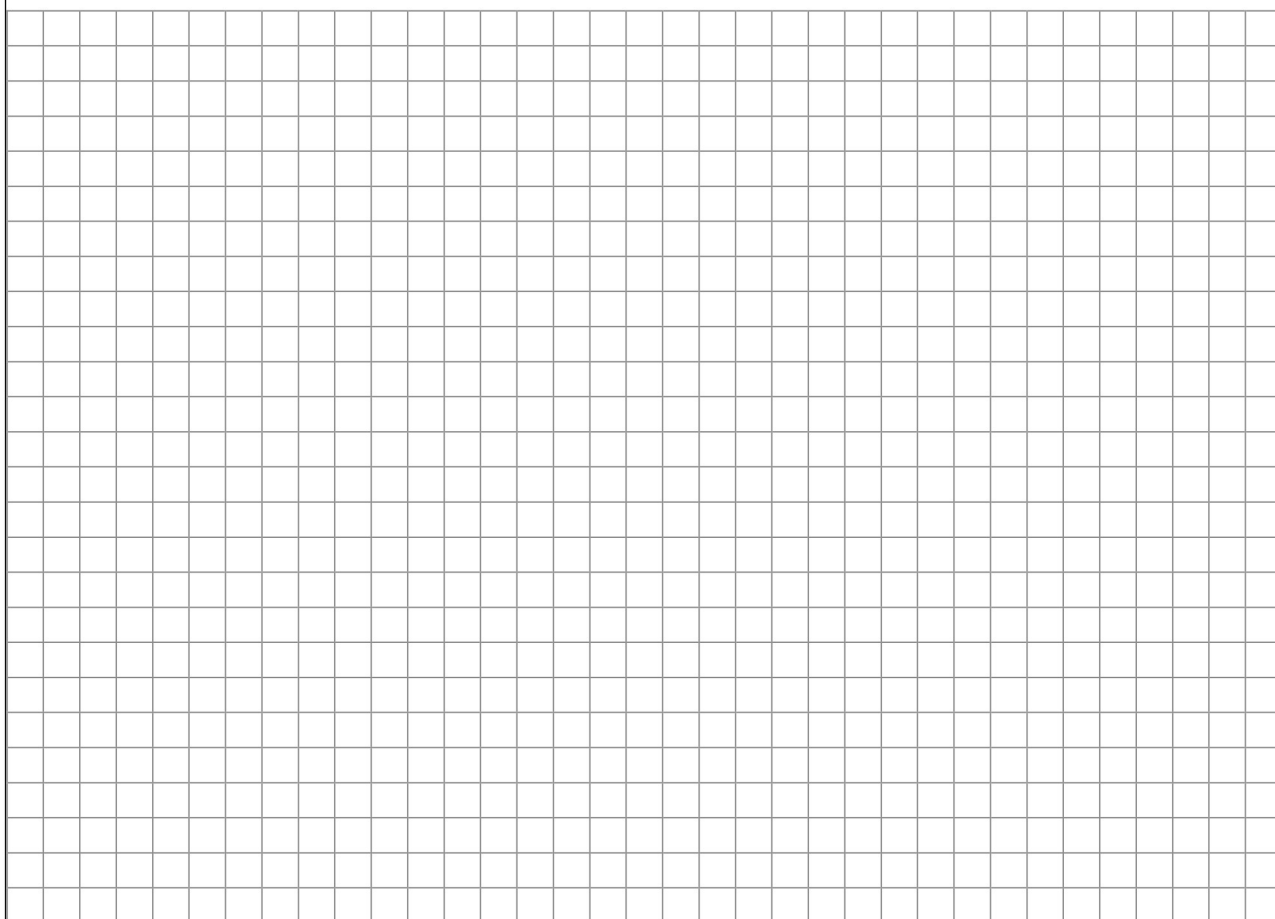
Punctul  $M$  este pe latura  $BC$ , astfel încât  $BM = 1$  cm.



(2p) a) Arată că aria triunghiului  $ABC$  este  $9\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>.

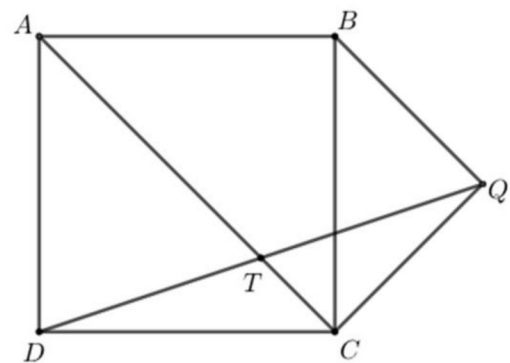


(3p) b) Demonstrează că lungimea  $AM$  este mai mare de 5,5 cm.

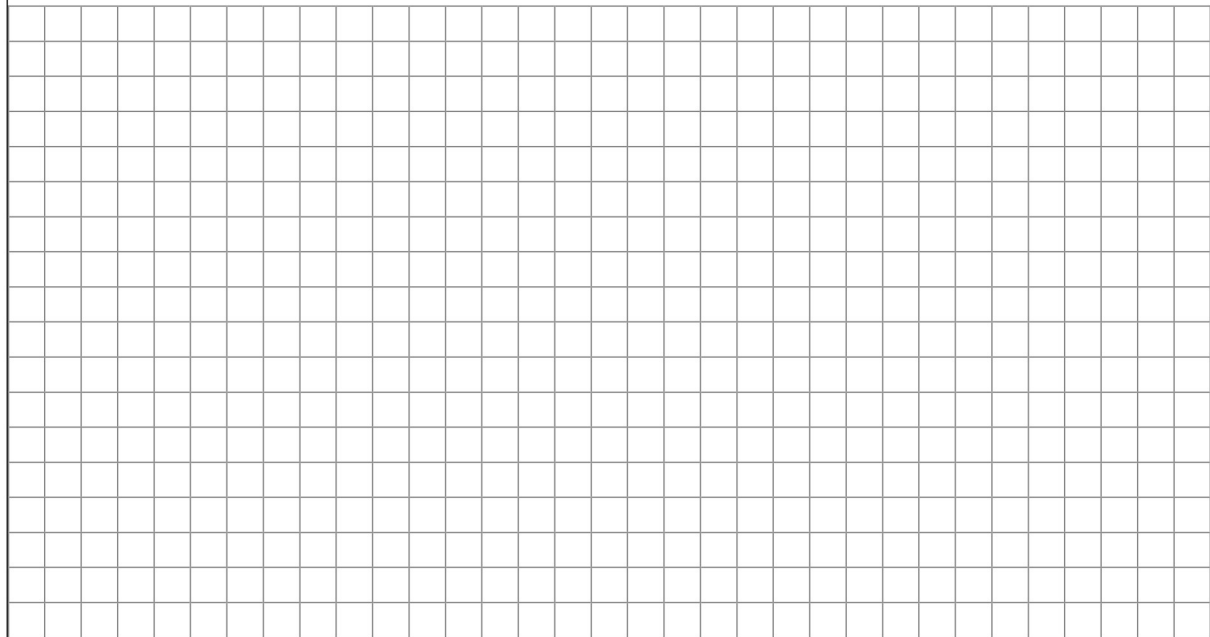


5p

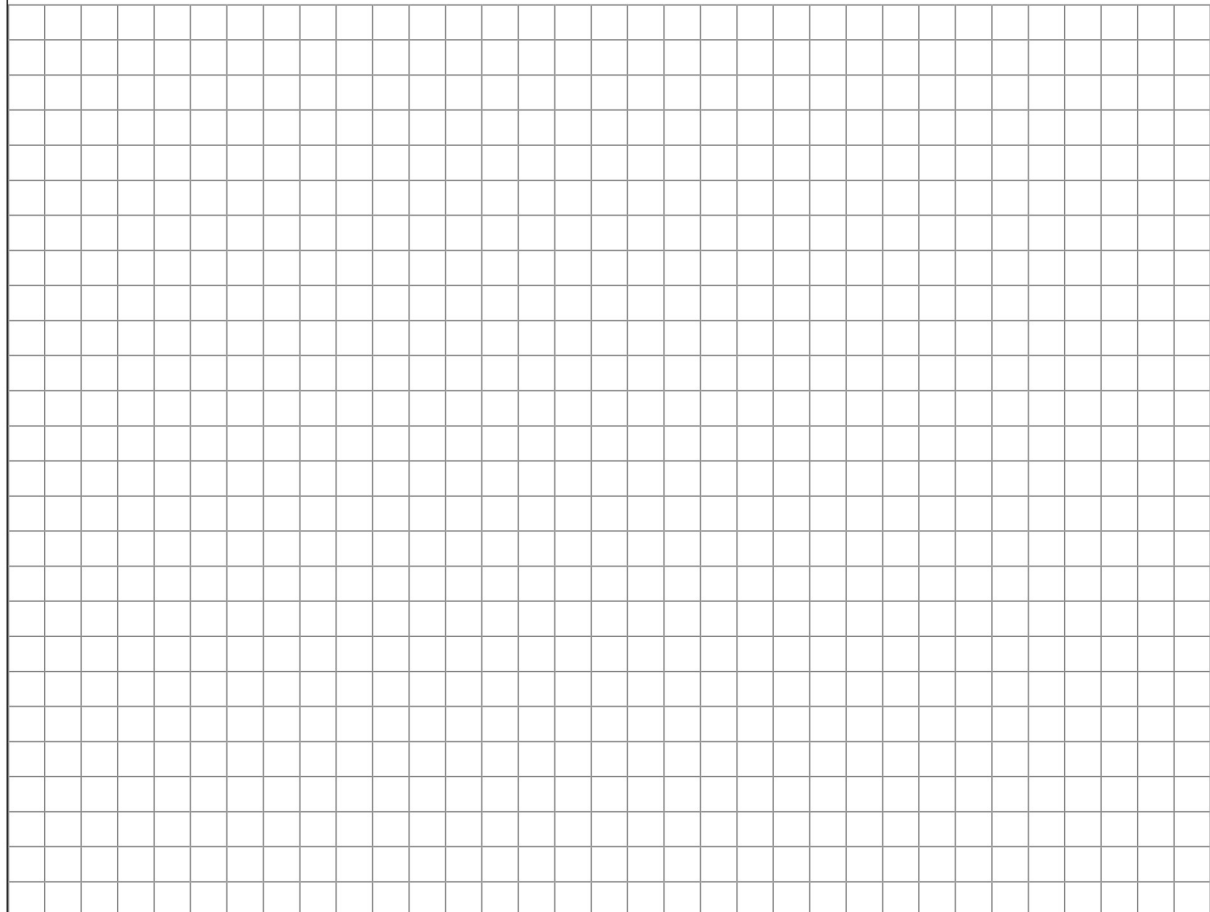
5. În figura alăturată este reprezentat pătratul  $ABCD$  și triunghiul dreptunghic isoscel  $BCQ$ , cu  $QB = QC$ , unde punctul  $Q$  este situat în exteriorul pătratului.



(2p) a) Arată că unghiul  $ACQ$  este drept.

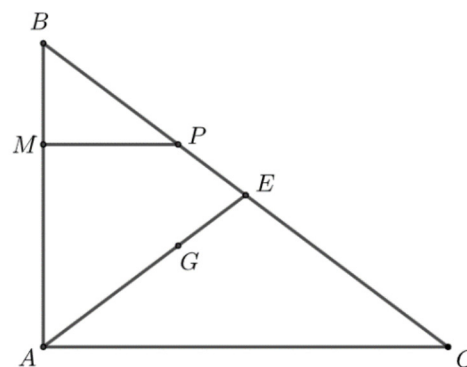


(3p) b) Arată că  $AT = 3 \cdot TC$ , unde  $T$  este punctul de intersecție a dreptelor  $AC$  și  $DQ$ .

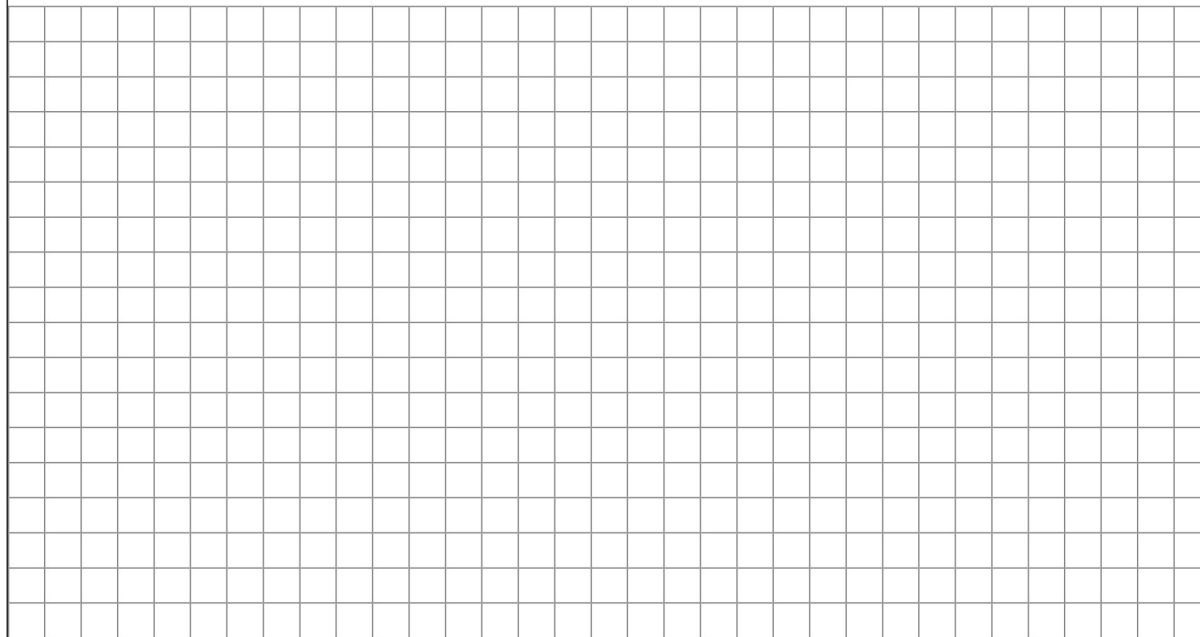


5p

6. În figura alăturată este reprezentat triunghiul  $ABC$ , dreptunghic în  $A$ , cu  $AB = 9$  cm și  $AC = 12$  cm. Punctul  $M$  se află pe latura  $AB$ ,  $BM = 3$  cm. Paralela prin  $M$  la dreapta  $AC$  intersectează dreapta  $BC$  în punctul  $P$ , punctul  $G$  este centrul de greutate al triunghiului  $ABC$  și  $E$  este punctul de intersecție a dreptelor  $AG$  și  $BC$ .



(2p) a) Arată că lungimea segmentului  $BC$  este egală cu 15 cm.



(3p) b) Calculează aria patrulaterului  $MGEP$ .

