

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

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui: .....

Prenumele:.....

Școala de proveniență: .....

Centrul de examen: .....

Localitatea: .....

Județul: .....

| Nume și prenume asistent | Semnătura |
|--------------------------|-----------|
|                          |           |
|                          |           |
|                          |           |
|                          |           |

# EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2025-2026

Disciplina: Matematică

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

## I. FELADATSOR

*Karikázd be a helyes válasz betűjelét!*

**(30 pont)**


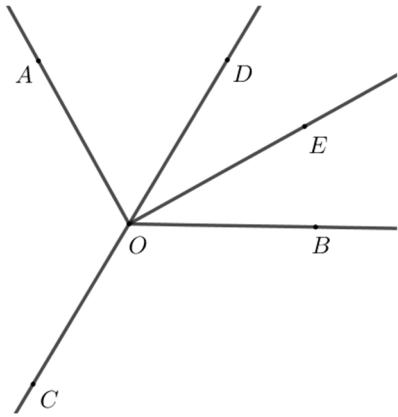
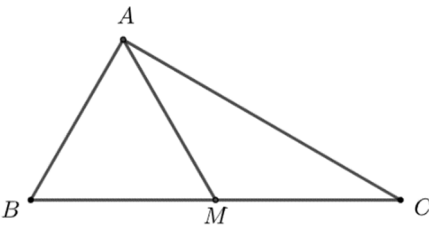
|           |   |
|-----------|---|
| <b>5p</b> | 1. A $27 - 24 : 3$ műveletsor eredménye:<br>a) 19<br>b) 17<br>c) 1<br>d) 0  |
| <b>5p</b> | 2. Ha $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = 5$ , akkor az $a + b$ értéke:<br>a) 7<br>b) 10<br>c) 12<br>d) 35                   |
| <b>5p</b> | 3. Az $5 - x = 5$ egyenlet megoldása a:<br>a) -10<br>b) -1<br>c) 0<br>d) 10   |
| <b>5p</b> | 4. Az $\frac{5}{9}$ szám inverze a:<br>a) $-\frac{9}{5}$<br>b) $-\frac{5}{9}$<br>c) $\frac{5}{9}$<br>d) $\frac{9}{5}$ |

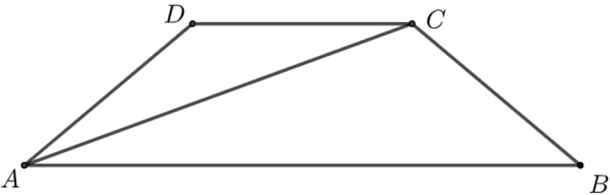
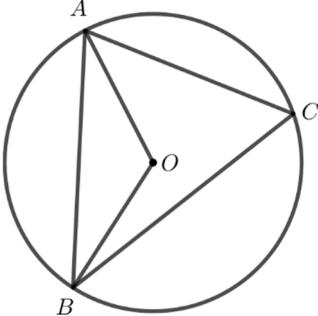
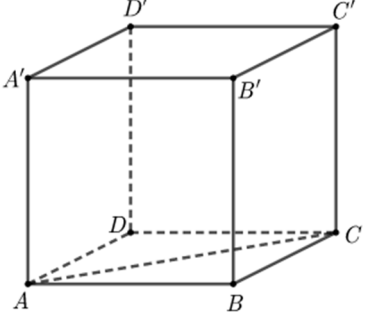
| 5p    | 5. Négy tanuló, Mihai, Cristina, Ionuț és Ana, kiszámítja az $a = 5 - 2\sqrt{6}$ és $b = 5 + 2\sqrt{6}$ számok szorzatát. A négy tanuló által kapott eredményeket az alábbi táblázat tartalmazza:  |             |                  |       |     |    |   |             |
|-------|--|-------------|------------------|-------|-----|----|---|-------------|
|       | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mihai</th> <th>Cristina</th> <th>Ionuț</th> <th>Ana</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>1</td> <td><math>4\sqrt{6}</math></td> <td><math>10 + 4\sqrt{6}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>A táblázat adatai alapján helyes eredményt kapott:</p> <p>a) Mihai<br/>b) Cristina<br/>c) Ionuț<br/>d) Ana</p> | Mihai       | Cristina         | Ionuț | Ana | 10 | 1 | $4\sqrt{6}$ |
| Mihai | Cristina   | Ionuț       | Ana              |       |     |    |   |             |
| 10    | 1  | $4\sqrt{6}$ | $10 + 4\sqrt{6}$ |       |     |    |   |             |
| 5p    | 6. Egy telefon, amelynek ára 1000 lej 20% -kal megrágul. Matei azt állítja, hogy: „A telefon új ára 1200 lej.”. Matei állítása:  |             |                  |       |     |    |   |             |
|       | a) igaz<br>b) hamis  |             |                  |       |     |    |   |             |

## II. FELADATSOR

Karikázd be a helyes válasz betűjelét!

(30 pont)

|    |  |   |
|----|--|---|
| 5p | 1. A mellékelt ábrán az $A, B, C$ és $D$ pontok kollineárisak, ebben a sorrendben. Ha $AB = 2\text{ cm}$ , $CD = 2 \cdot AB$ és $AD = 9\text{ cm}$ , akkor a $BC$ szakasz hossza:                                  |     |
|    | a) 3 cm<br>b) 5 cm<br>c) 6 cm<br>d) 7 cm   |   |
| 5p | 2. A mellékelt ábra az $AOB$ , $BOC$ és $COA$ kongruens szögeket ábrázolja. Az $OD$ félegyenes az $AOB$ szög szögfelezője, az $OE$ félegyenes pedig a $DOB$ szög szögfelezője. Az $EOC$ szög mértéke:              |  |
|    | a) $60^\circ$<br>b) $90^\circ$<br>c) $120^\circ$<br>d) $150^\circ$   |   |
| 5p | 3. A mellékelt ábra az $A$ -ban derékszögű $ABC$ háromszöget ábrázolja, amelyben $BC = 4\text{ cm}$ és a $C$ szög mértéke $30^\circ$ . Ha az $M$ pont a $BC$ szakasz felezőpontja, akkor $ABM$ háromszög kerülete: |   |
|    | a) $\sqrt{3}\text{ cm}$<br>b) 6 cm<br>c) 8 cm<br>d) $6\sqrt{3}\text{ cm}$  |   |

|                  |   |
|------------------|---|
| <p><b>5p</b></p> | <p><b>4.</b> A mellékelt ábra az <math>ABCD</math> trapézot ábrázolja, amelyben <math>AB \parallel CD</math>, <math>AD = BC = DC</math> és a <math>DAC</math> szög mértéke <math>20^\circ</math>. Az <math>ABC</math> szög mértéke:</p> <p>a) <math>20^\circ</math><br/>b) <math>30^\circ</math><br/>c) <math>40^\circ</math><br/>d) <math>60^\circ</math></p>  |
| <p><b>5p</b></p> | <p><b>5.</b> A mellékelt ábra az <math>O</math> középpontú körbe írt <math>ABC</math> háromszöget ábrázolja. Ha az <math>ABO</math> szög mértéke <math>30^\circ</math>, akkor az <math>ACB</math> szög mértéke:</p> <p>a) <math>30^\circ</math><br/>b) <math>60^\circ</math><br/>c) <math>90^\circ</math><br/>d) <math>120^\circ</math></p>                    |
| <p><b>5p</b></p> | <p><b>6.</b> A mellékelt ábra az <math>ABCA'D'B'C'D'</math> kockát ábrázolja. Az <math>AC</math> és <math>C'D'</math> egyenesek szögének mértéke:</p> <p>a) <math>30^\circ</math><br/>b) <math>45^\circ</math><br/>c) <math>60^\circ</math><br/>d) <math>90^\circ</math></p>    |

### III. FELADATSOR

Írd le a következő feladatok részletes megoldását!

(30 pont)

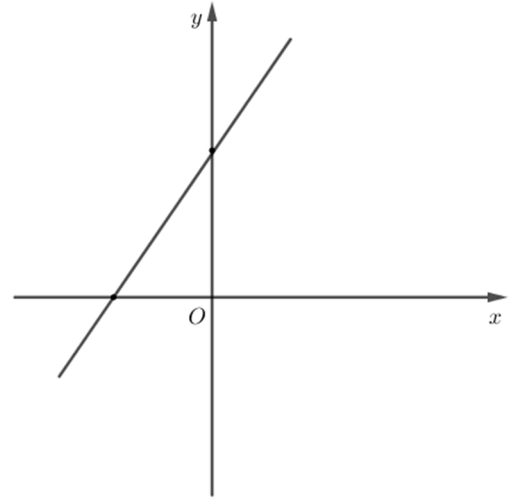
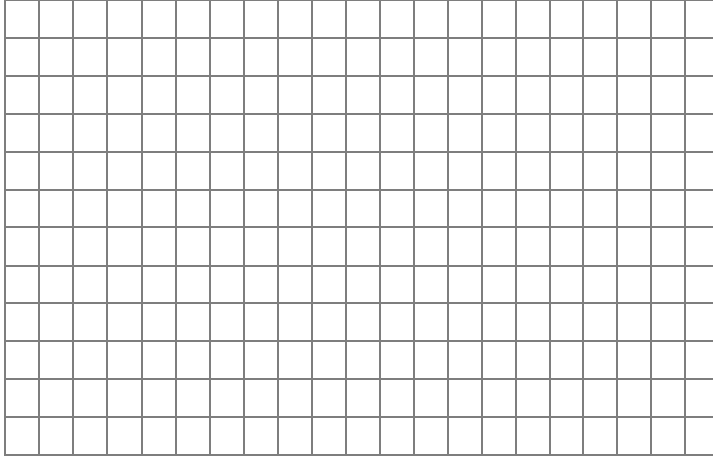
|                  |   |
|------------------|---|
| <p><b>5p</b></p> | <p><b>1.</b> Máriának van egy pénzösszege. Első nap elkölti a pénzének egynegyedét, a második nap a megmaradt pénzének egynegyedét. A harmadik nap Mária elkölt 45 lejt és azt tapasztalja, hogy megmaradt neki az eredeti pénzösszeg egynegyede.</p> <p><b>(2p) a)</b> Lehetséges-e az, hogy Mária a második nap több pénzt költött el mint az első nap? Indokold meg a válaszodat!</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"></div> |
|------------------|---|



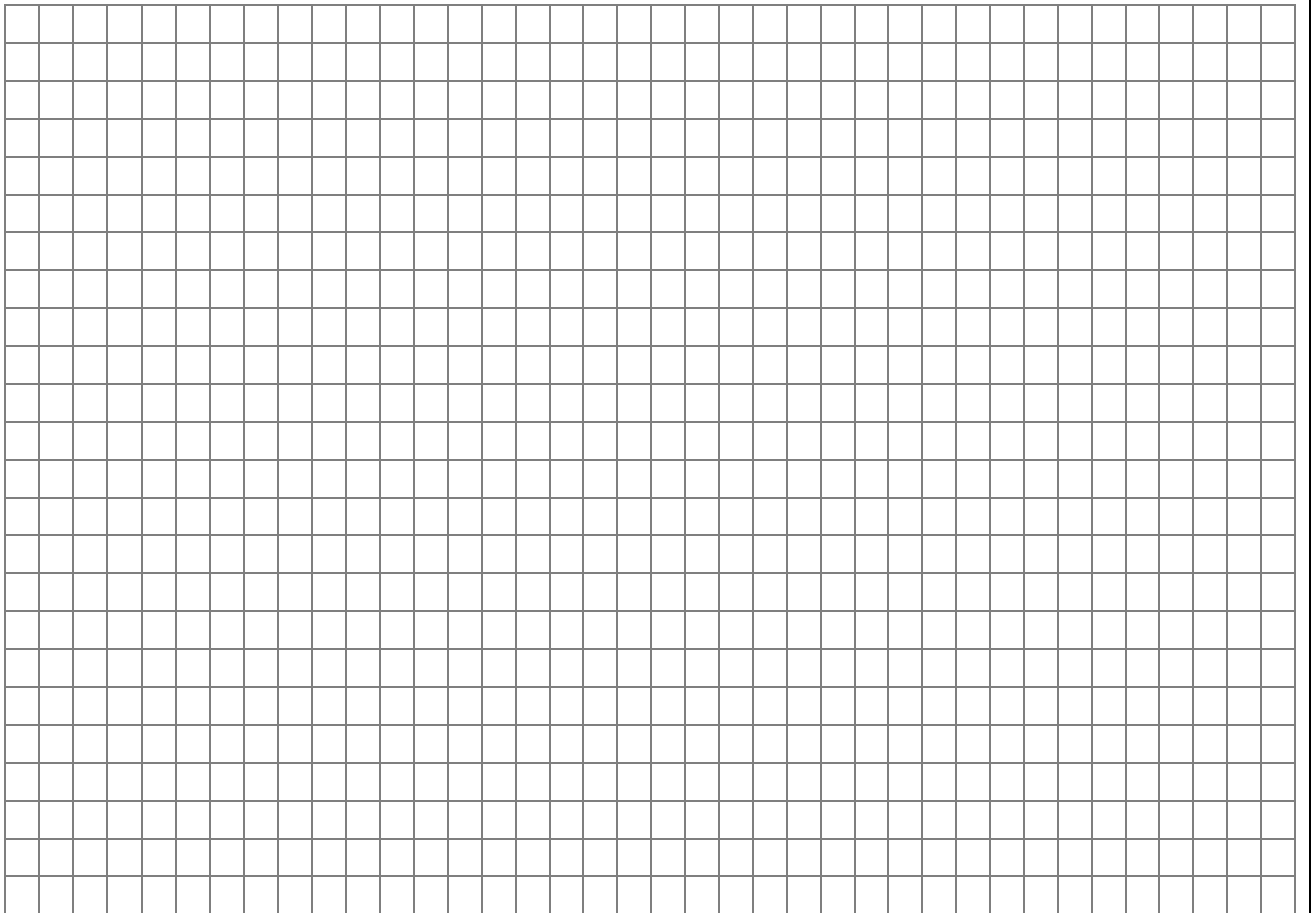
5p

3. Adott az  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{3}{2}x + 3$  függvény.

(2p) a) Igazold, hogy  $f(-1) + f(1) = 6$ .

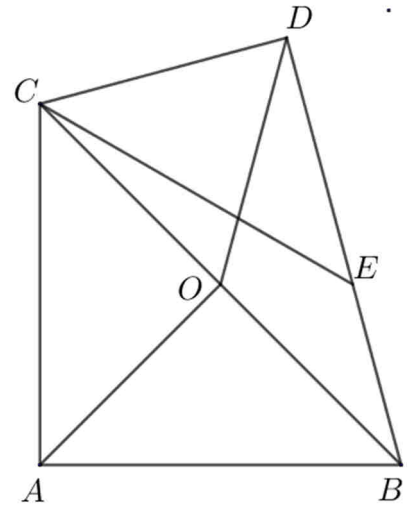
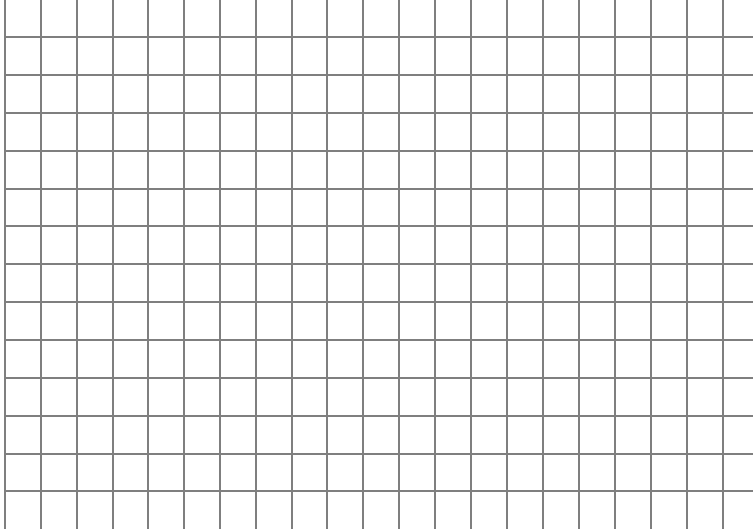


(3p) b) Az  $f$  függvény grafikus képe az  $xOy$  koordináta-rendszer  $Ox$  és  $Oy$  tengelyét az  $A$ , illetve a  $B$  pontban metszi. Igazold, hogy a  $C(2,3)$  pontnak az  $AB$  egyenestől mért távolsága  $\frac{6\sqrt{13}}{13}$ .

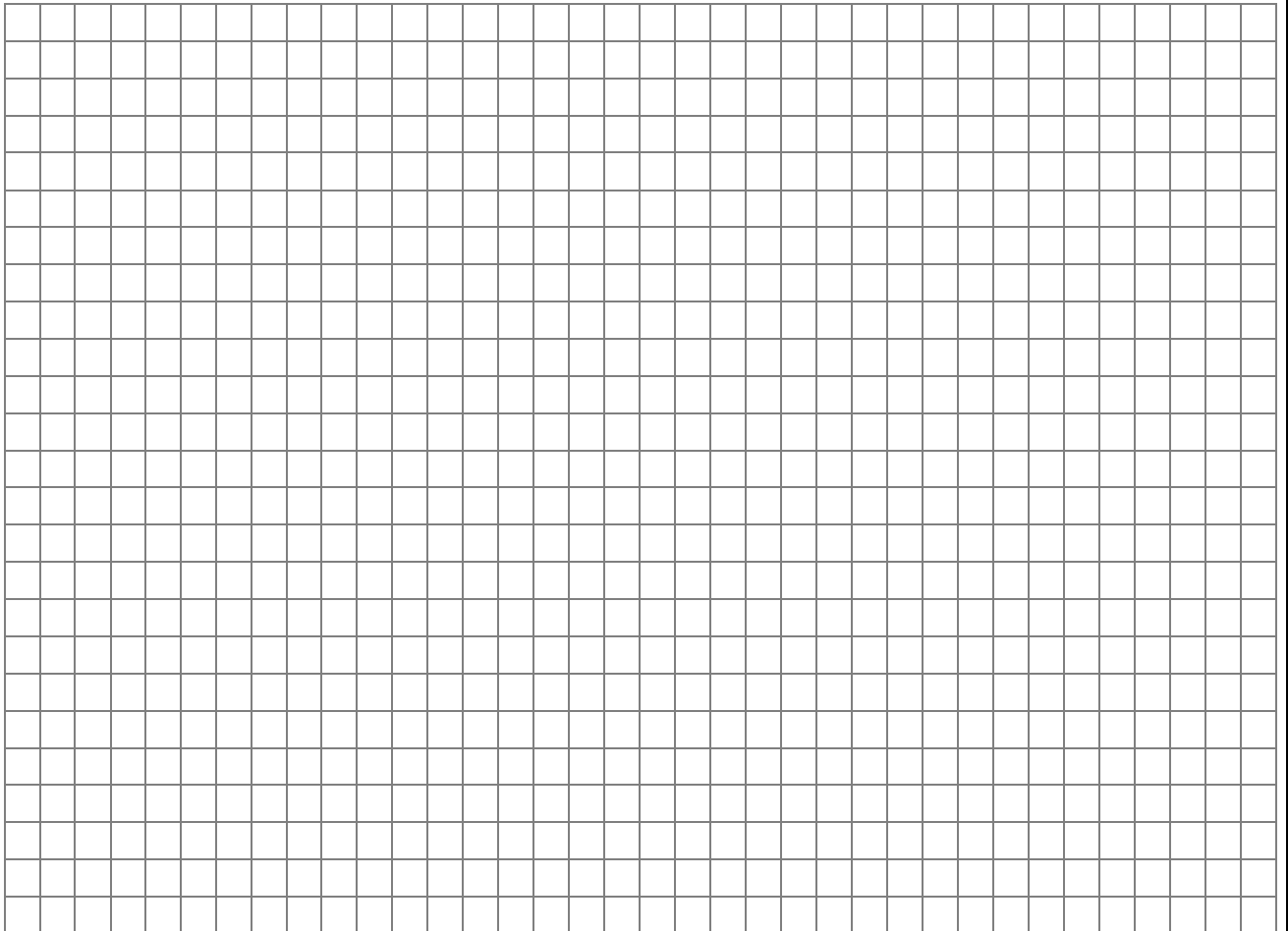


**5p** 4. A mellékelt ábra az egyenlőszárú  $ABC$  derékszögű háromszöget ábrázolja, amelyben  $AB = AC$ , és az  $O$  pont a  $BC$  oldal felezőpontja. Az  $A$  és  $D$  pontok a  $BC$  egyenes két oldalán helyezkednek el, úgy, hogy  $\sphericalangle BDC = 90^\circ$  és  $\sphericalangle BCD = 60^\circ$ .

**(2p) a)** Bizonyítsd be, hogy  $AO = CD$ .

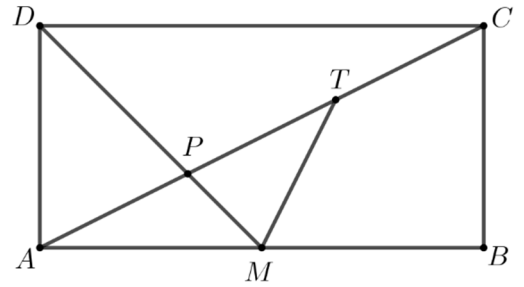
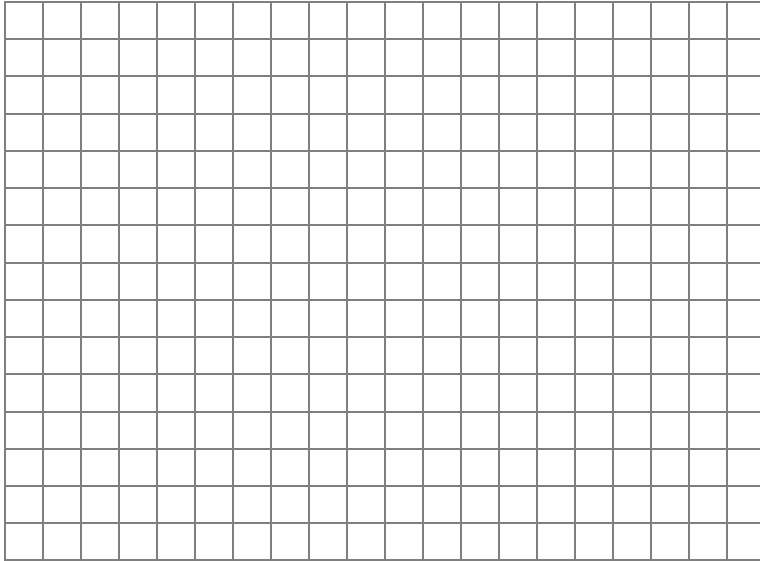


**(3p) b)** Igazold, hogy  $AB = CE$ , ahol  $E$  a  $BD$  szakasznak az a pontja, amelyre  $\sphericalangle BCE = 15^\circ$ .

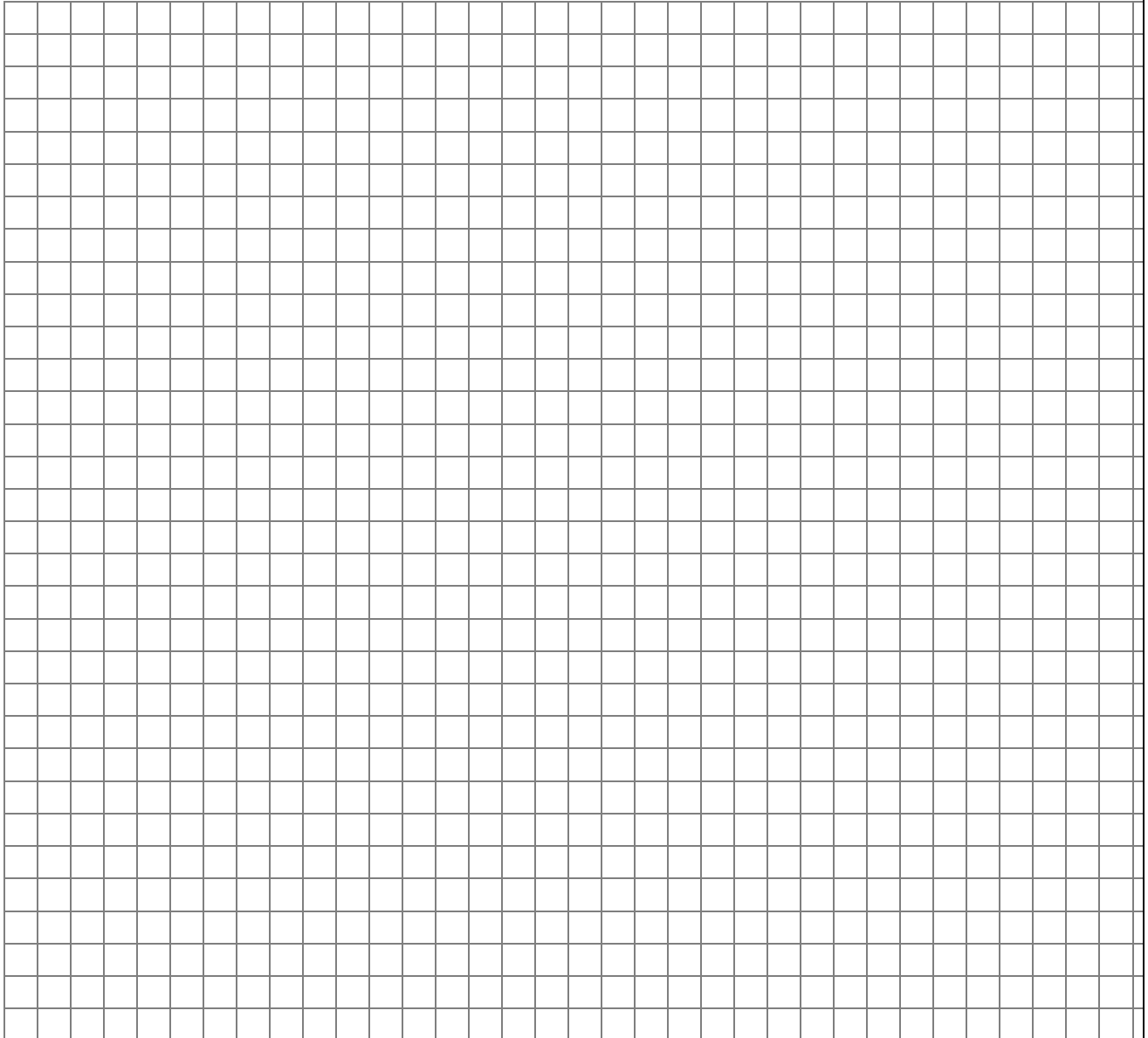


**5p** 5. A mellékelt ábra az  $ABCD$  téglalapot ábrázolja, ahol  $AB = 6$  cm és  $BC = 3$  cm. Az  $M$  pont az  $AB$  oldal felezőpontja, az  $AC$  és  $DM$  egyenesek a  $P$  pontban metszik egymást.

(2p) a) Igazold, hogy  $CP = 2 \cdot AP$ .

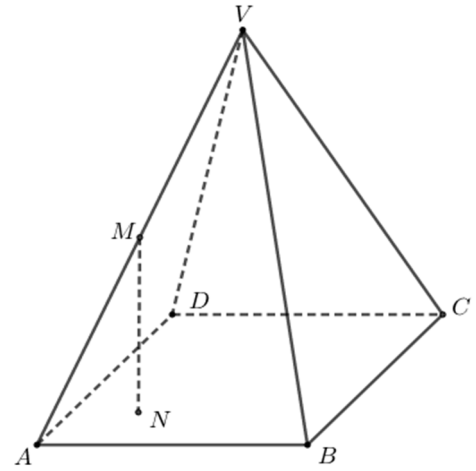
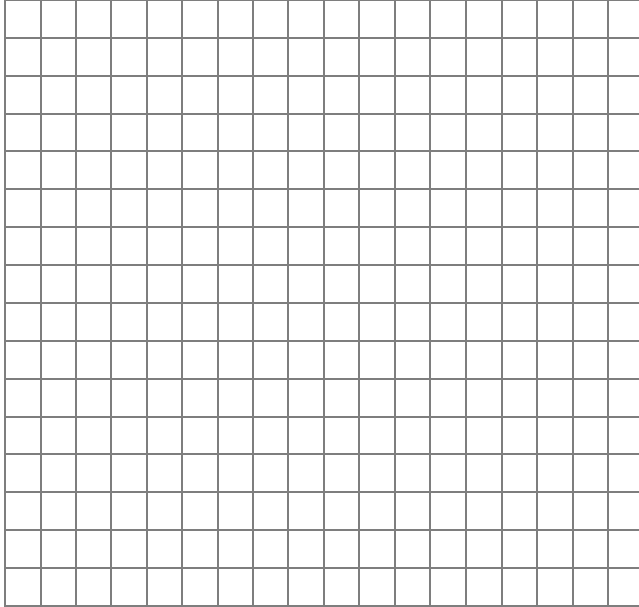


(3p) b) Ha a  $T$  pont a  $CP$  szakasz felezőpontja, határozd meg az  $MT$  szakasz hosszát!



**5p** 6. A mellékelt ábra szabályos  $VABCD$  gúlát ábrázolja, amelynek alapja az  $ABCD$  négyzet, és  $VA = AB = 12$  cm. Az  $M$  pont a  $VA$  él felezőpontja, az  $N$  pont pedig az  $M$  pontnak az  $(ABC)$  síkra eső merőleges vetülete.

**(2p) a)** Igazold, hogy a  $VABCD$  gúla térfogata  $288\sqrt{2}$  cm<sup>3</sup>.



**(3p) b)** Határozd meg az  $MN$  egyenes és a  $(VAD)$  sík által bezárt szög tangensét!

