

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.

I. FELADATSOR

Karikázd be a helyes válasz betűjelét!

(30 pont)

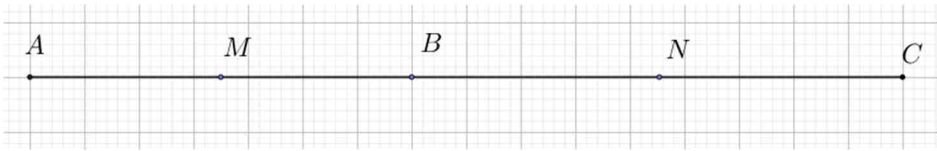
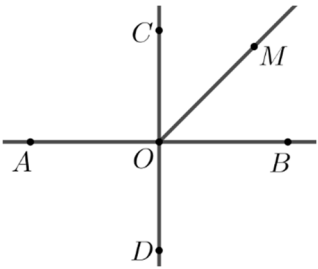
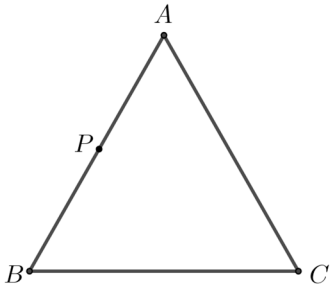
5p	1. A $25 - 5 \cdot 3$ művelet sor eredménye: a) 0 b) 10 c) 60 d) 90
5p	2. Egy gyümölcsös 400 gyümölcsfájának 50% -a szilvafa. A szilvafák száma: a) 40 b) 50 c) 100 d) 200
5p	3. A $(-3, 5]$ intervallumban található legkisebb egész szám: a) -3 b) -2 c) 0 d) 5
5p	4. A $3x - 1 \geq 5$ egyenlőtlenség valós megoldásainak halmaza: a) $(-\infty, 2]$ b) $(-\infty, \frac{4}{3}]$ c) $[2, +\infty)$ d) $[\frac{4}{3}, +\infty)$

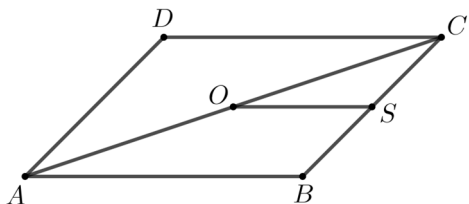
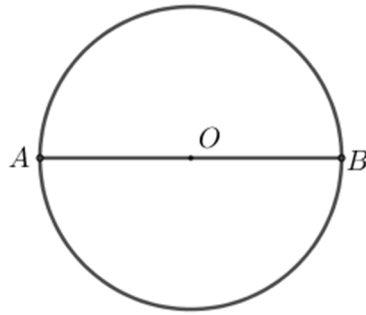
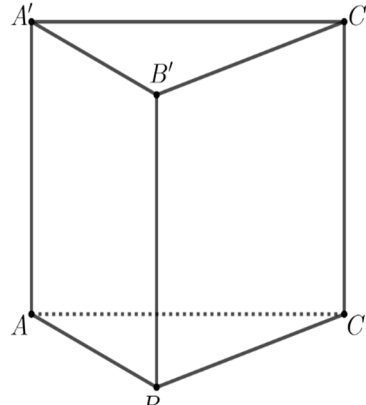
5p	<p>5. Négy tanuló, Ilona, Mária, Péter és Sándor kiszámítják az $a = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ és $b = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ számok szorzatát. A kapott eredményeket az alábbi táblázat tartalmazza:</p> <table><tr><td>Ilona</td><td>Mária</td><td>Péter</td><td>Sándor</td></tr><tr><td>7</td><td>5</td><td>1</td><td>-1</td></tr></table> <p>A táblázat alapján a helyes eredményt a következő tanuló kapta:</p> <p>a) Ilona b) Mária c) Péter d) Sándor</p>	Ilona	Mária	Péter	Sándor	7	5	1	-1
Ilona	Mária	Péter	Sándor						
7	5	1	-1						
5p	<p>6. Egy autó a 12:00–14:00 időintervallumban 80km/h átlagsebességgel halad. Misi azt állítja, hogy: „Ebben az időintervallumban az autó 160km távolságot tett meg.”. Misi kijelentése:</p> <p>a) igaz b) hamis</p>								

II. FELADATSOR

Karikázd be a helyes válasz betűjelét!

(30 pont)

5p	<p>1. A mellékelt ábrán az A, B és C pontok kollineárisak ebben a sorrendben, úgy, hogy $AC = 16\text{ cm}$. Tudva azt, hogy az M pont az AB szakasz felezőpontja, és az N pont a BC szakasz felezőpontja, az MN szakasz hossza:</p> <p>a) 4 cm b) 8 cm c) 12 cm d) 16 cm</p> 
5p	<p>2. A mellékelt ábrán az AB és CD egyenesek merőlegesek egymásra, az O pont a két egyenes metszéspontja, az OM félegyenes pedig a BOC szög szögfelezője. Az AOM szög mértéke:</p> <p>a) 45° b) 125° c) 135° d) 180°</p> 
5p	<p>3. A mellékelt ábrán egy ABC egyenlő oldalú háromszög látható, amelyben $BC = 4\text{ cm}$. A P pont az AB szakasz felezőpontja. A P pont távolsága az AC egyenestől:</p> <p>a) 1 cm b) $\sqrt{3}\text{ cm}$ c) 2 cm d) $\sqrt{5}\text{ cm}$</p> 

5p	<p>4. A mellékelt ábrán egy $ABCD$ paralelogramma látható. Az O pont az AC átló felezőpontja, az S pont pedig a BC oldal felezőpontja. A COS háromszög és az $ABCD$ paralelogramma területeinek aránya:</p> <p>a) $\frac{1}{8}$ b) $\frac{1}{4}$ c) 4 d) 8</p>	
5p	<p>5. A mellékelt ábrán az O középpontú kör látható, amelynek átmérője $AB = 50\text{cm}$. A kör kerülete:</p> <p>a) $2500\pi\text{cm}$ b) $100\pi\text{cm}$ c) $50\pi\text{cm}$ d) $25\pi\text{cm}$</p>	
5p	<p>6. A mellékelt ábrán az $ABCA'B'C'$ egyenes hasáb látható, amelynek alapja az ABC egyenlő oldalú háromszög. Tudva azt, hogy $AB = AA' = 6\text{cm}$, a hasáb oldalfelszíne:</p> <p>a) 216cm^2 b) 108cm^2 c) $54\sqrt{3}\text{cm}^2$ d) $18\sqrt{3}\text{cm}^2$</p>	

III. FELADATSOR

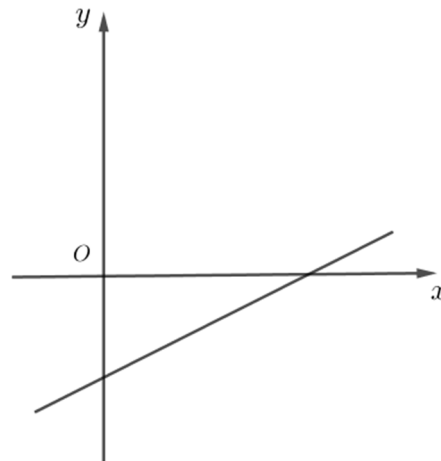
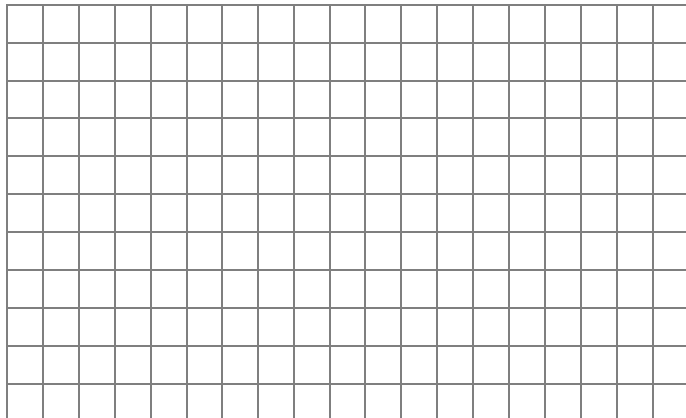
Írd le a következő feladatok részletes megoldását!

(30 pont)

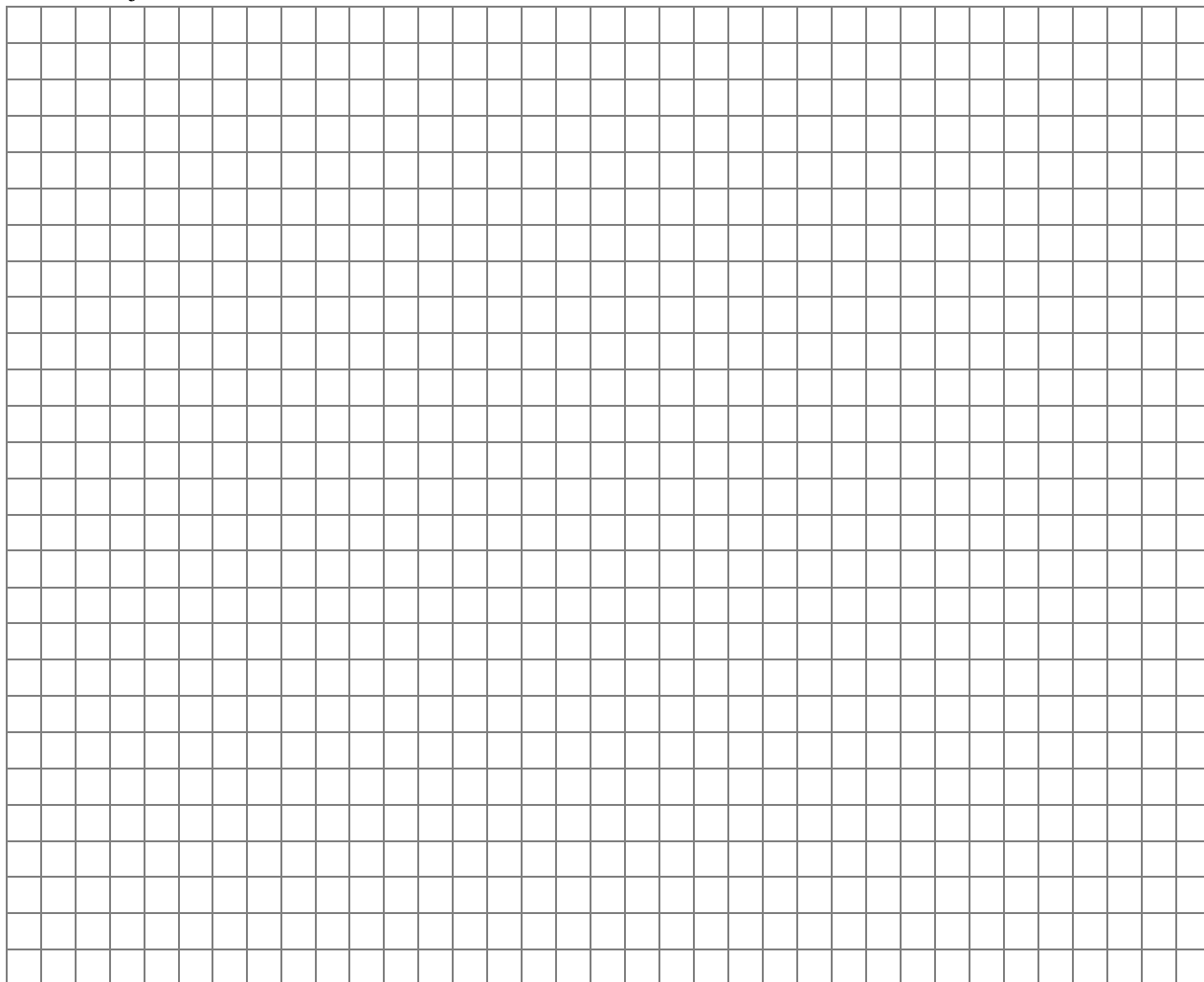
5p	<p>1. Attilának és Johannának van egy-egy kosárogyorója. Ha Attila kapna Johannától 4ogyorót, akkor Johannának pontosan 3-szor annyiogyorója lenne, mint Attilának. (2p) a) Lehet-e Johanna kosarában pontosan 45ogyoró? Indokold meg a válaszodat!</p> <div data-bbox="196 1518 1461 1995" style="border: 1px solid black; height: 213px; width: 793px;"></div>
----	--

5p 3. Adott az $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{2} \cdot x - 2$ függvény.

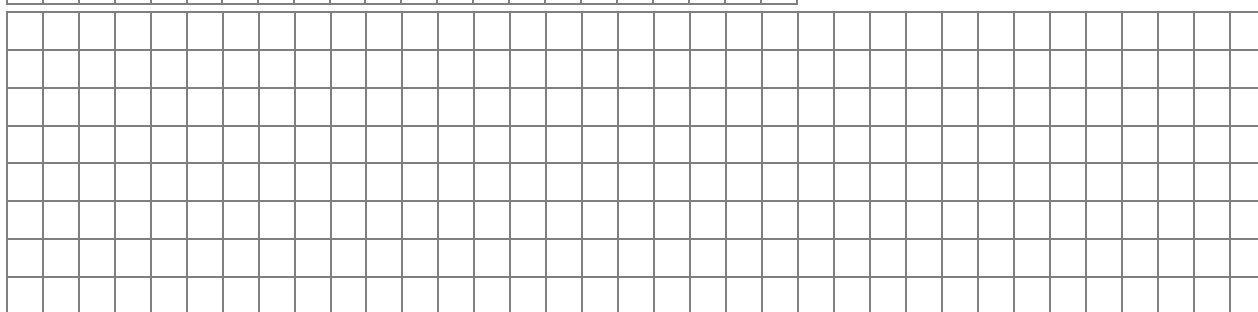
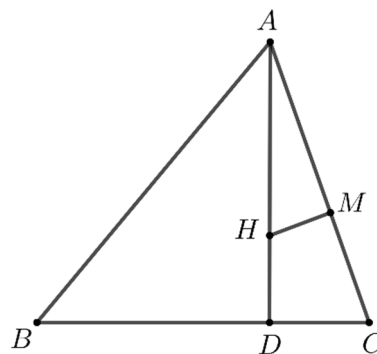
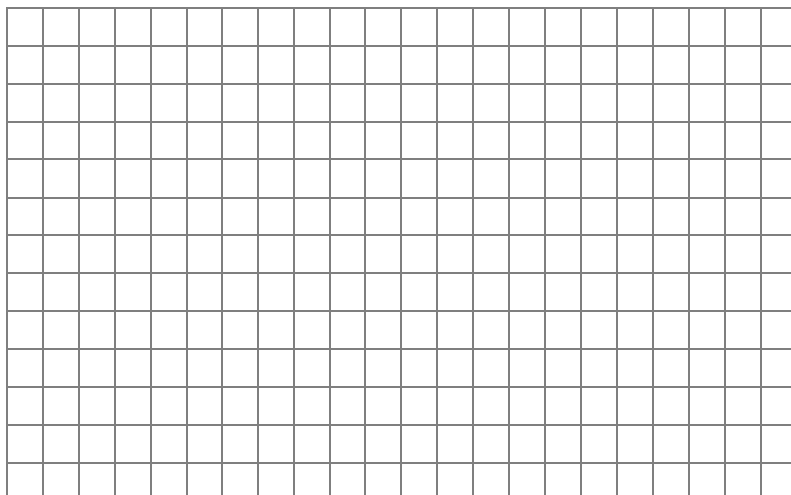
(2p) a) Igazold, hogy $f(4) \cdot f(6) = 0$.



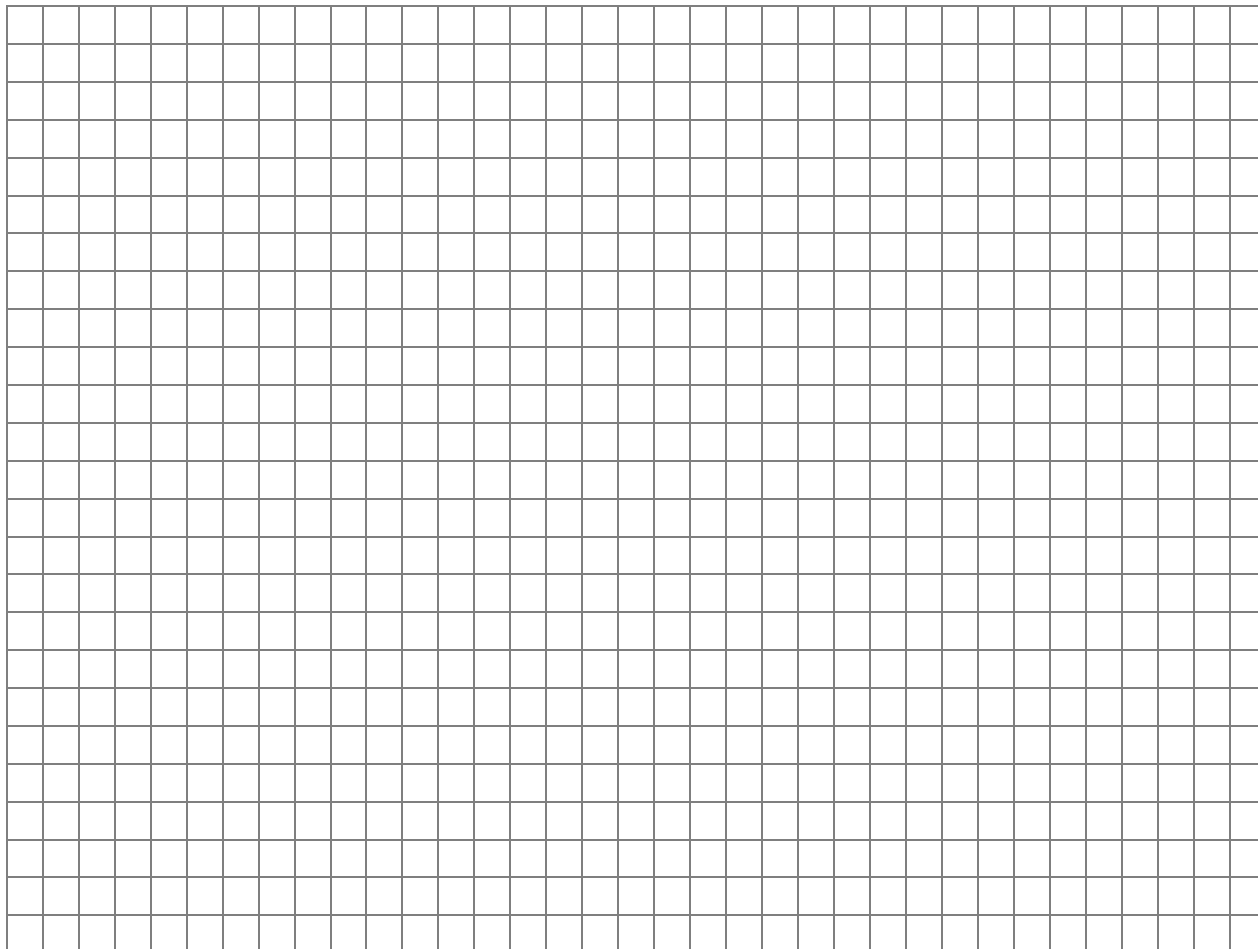
(3p) b) Az f függvény grafikus képe az xOy derékszögű koordináta-rendszer Ox és Oy tengelyét az A valamint a B pontokban metszi. Ha $C(0,3)$, számítsd ki az ABC háromszög C csúcsából húzott oldalfelezőjének hosszát!



- 5p** 4. A mellékelt ábrán egy ABC háromszög látható, amelyben $AC = 9\text{ cm}$. Az ABC háromszög magasságpontja (ortocentruma) a H pont, az M pont a H pont vetülete az AC egyenesre és $HM = 2\text{ cm}$.
(2p) a) Igazold, hogy az AHC háromszög területe 9 cm^2 .

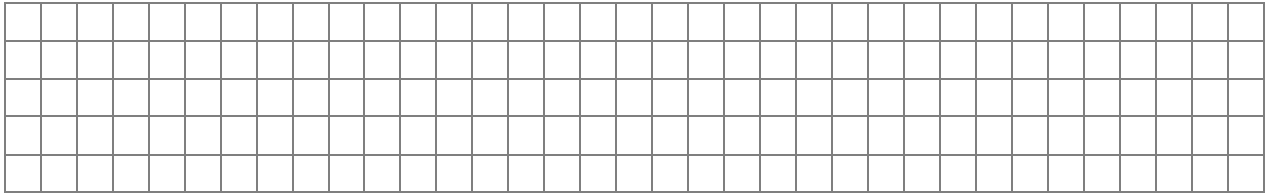
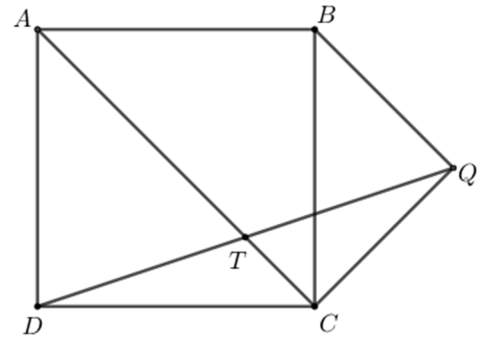
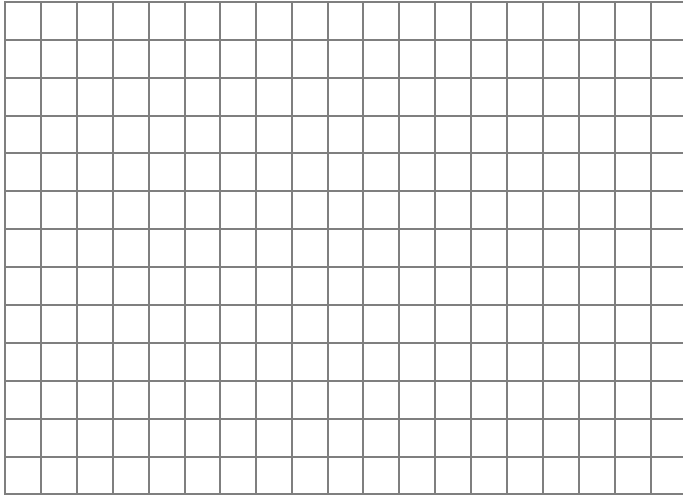


- (3p) b) Ha $\{D\} = AH \cap BC$ és $AH = 2 \cdot CD$, határozd meg a CD szakasz hosszát!

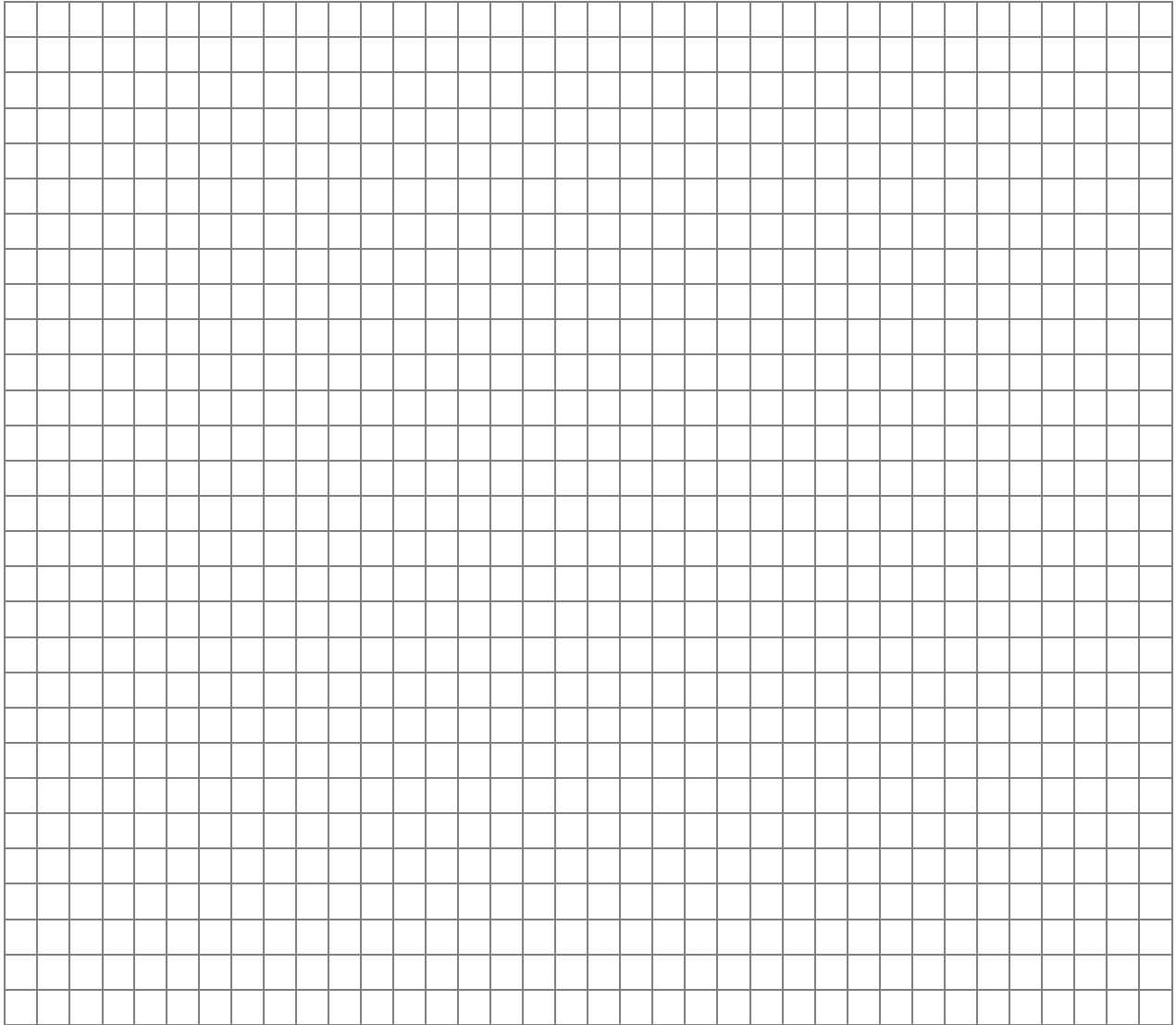


5p 5. A mellékelt ábrán az $ABCD$ négyzet és a BCQ egyenlőszárú derékszögű háromszög látható, ahol $QB = QC$, a Q pont pedig a négyzeten kívül található.

(2p) a) Igazold, hogy az ACQ szög mértéke 90° .

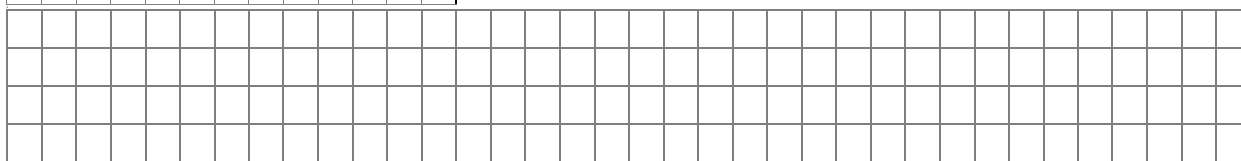
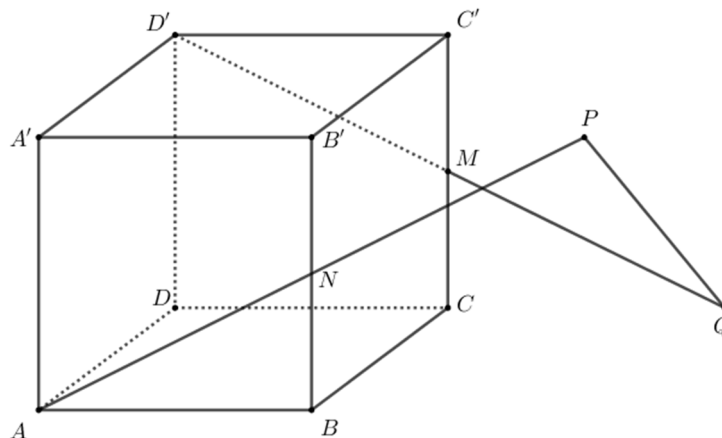
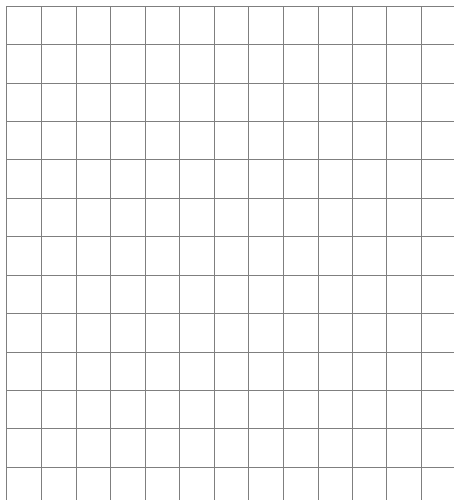


(3p) b) Ha a T pont az AC és DQ egyenesek metszéspontja, igazold hogy $AT = 3 \cdot TC$.



5p 6. A mellékelt ábrán egy $ABCD A' B' C' D'$ kocka látható, amelyben $AB = 6\text{ cm}$.

(2p) a) Igazold, hogy az $ABCD A' B' C' D'$ kocka térfogata 216 cm^3 .



(3p) b) Az N pont a BB' szakasz felezőpontja, az M pont pedig a CC' szakasz felezőpontja, $AN \cap (A' B' C') = \{P\}$ és $D' M \cap (ABC) = \{Q\}$. Határozd meg a PQ szakasz hosszát!

