

Prezenta lucrare conține _____ pagini

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

Anul școlar 2020 – 2021

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 $45 : 5 + 4$ művelet sor eredménye: a) 4 b) 5 c) 9 d) 13
5p	2. Az 50-nek a 40% -a: a) 20 b) 25 c) 40 d) 50
5p	3. A $-2, -1, 0, 1, 2$ és a 3 számok összege: a) -9 b) -3 c) 3 d) 9
5p	4. Az alábbi törtek közül ekvivalens a $\frac{14}{21}$ -del a: a) $\frac{3}{7}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{21}{14}$ d) $\frac{7}{3}$
5p	5. Adott az $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x < 2\}$ halmaz. Az alábbi halmazok közül az, amelyek az A halmazt adja az elemei felsorolásával: a) $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ b) $\{-2, -1, 0, 1\}$ c) $\{0, 1, 2\}$ d) $\{-1, 0, 1, 2\}$

5p 6. Egy osztály osztályfelelőségének a megválasztására a jelöltek: András, Veronka, Zsófi és Panna. Miután az osztály minden tanulója szavazott, az egyes jelöltek által kapott szavazatok százalékos aránya a következő volt:

András	Veronka	Zsófi	Panna
15%	25%	35%	$x\%$

Pannára szavazott az osztály tanulóinak:

- a) 45% -a
- b) 35% -a
- c) 25% -a
- d) 15% -a

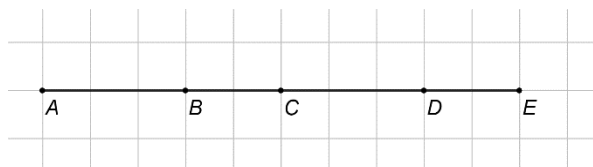
II. FELADATSOR

Karikázd be a helyes válasz betűjelét!

(30 pont)

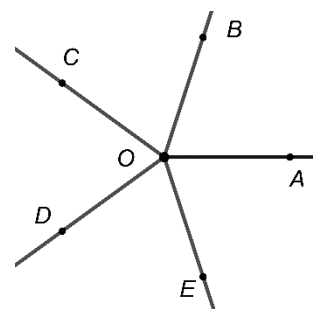
5p 1. A mellékelt ábrán az A, B, C, D és E pontok, ebben a sorrendben, kollineárisak úgy, hogy $AB \neq BC$. Ha az AB szakasz kongruens a CD szakasszal és a BC szakasz kongruens a DE szakasszal, akkor:

- a) a B pont az AC szakasz felezőpontja
- b) a C pont a CD szakasz felezőpontja
- c) a D pont a CE szakasz felezőpontja
- d) a C pont az AE szakasz felezőpontja



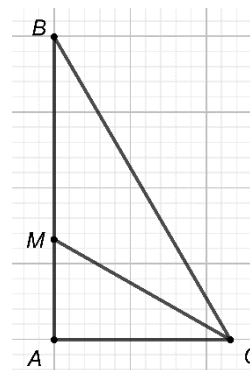
5p 2. Az AOB, BOC, COD, DOE és EOA az O pont körüli kongruens szögek. Az AOC szög mértéke:

- a) 144°
- b) 120°
- c) 72°
- d) 36°



5p 3. A mellékelt ábra az A -ban derékszögű ABC háromszöget ábrázolja, amelyben az ABC szög mértéke 30° . Az ACB szög szögfelezője az AB oldalt az M pontban metszi és $AM = 3\text{cm}$. Az AB befogó hossza:

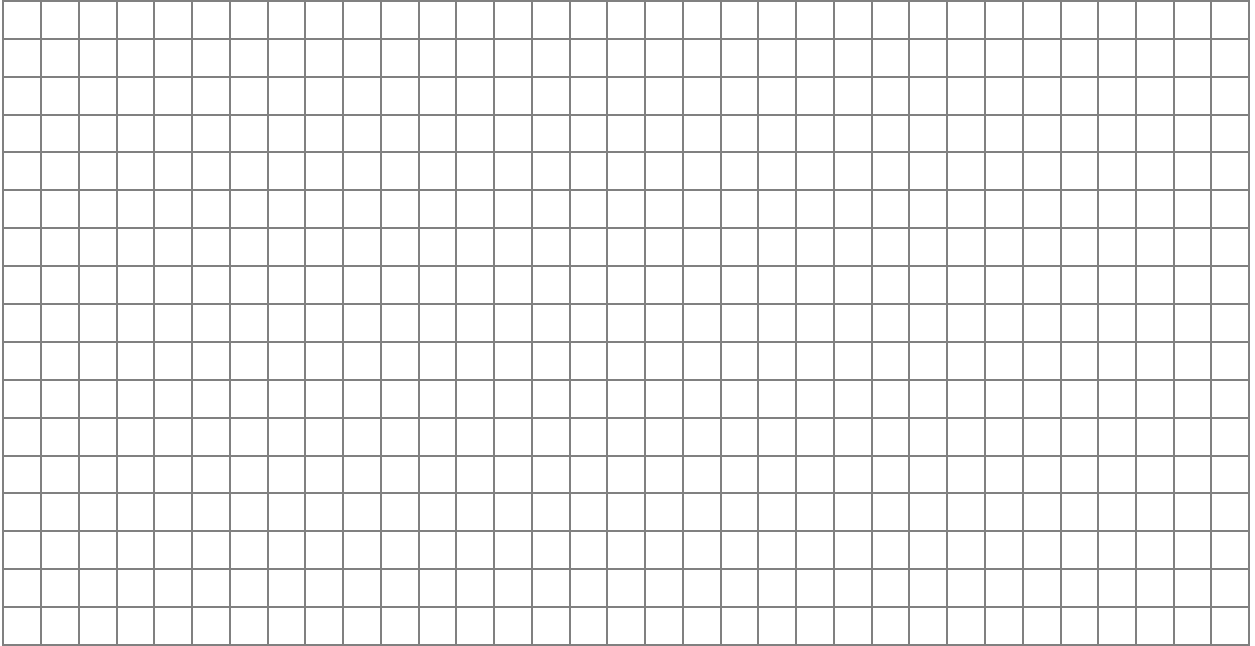
- a) 3cm
- b) 6cm
- c) 9cm
- d) 12cm



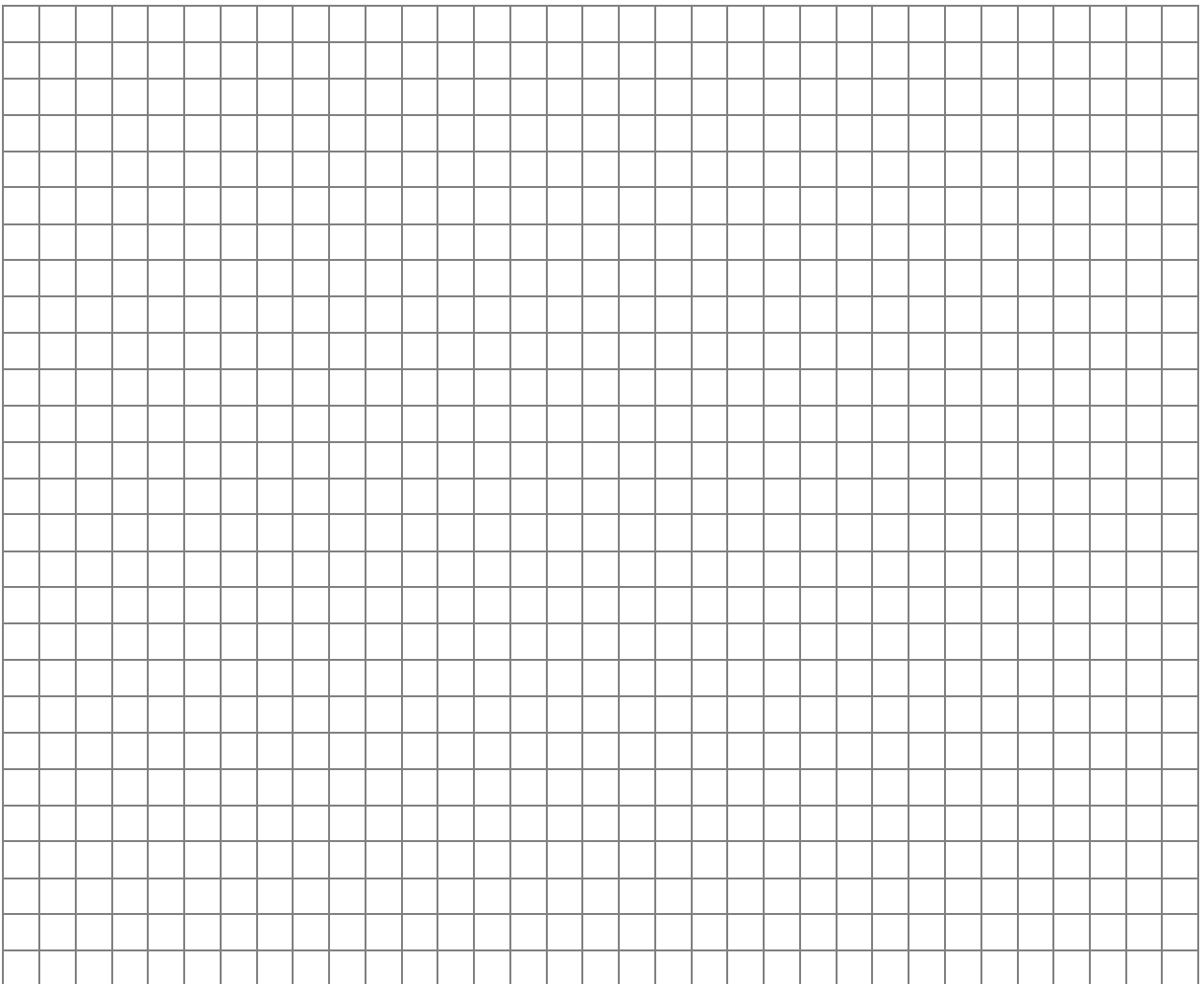
5p

3. Adottak az $a = \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6}\right) : \frac{31}{12}$ és $b = \frac{3}{\sqrt{2}} : (5\sqrt{2} - 3a\sqrt{8})$ valós számok.

(2p) a) Igazold, hogy $a = \frac{1}{2}$.



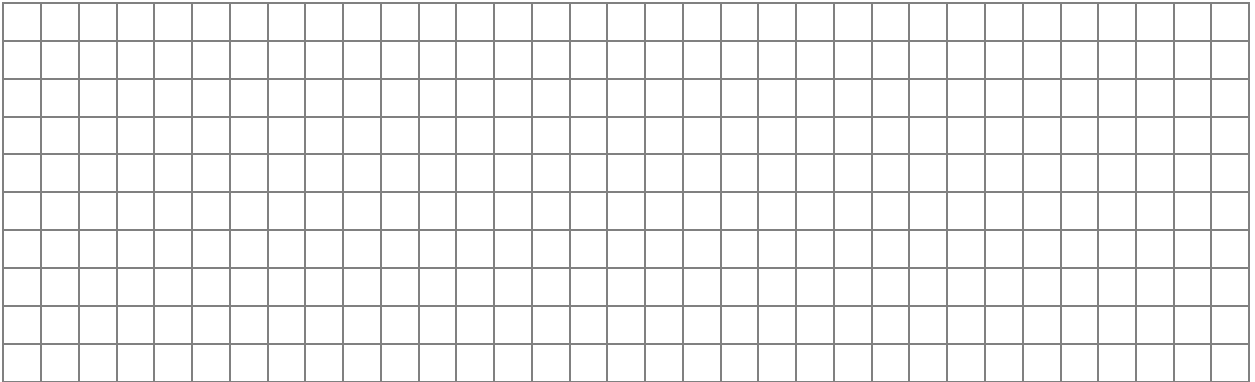
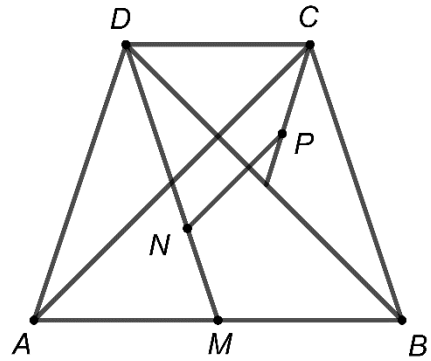
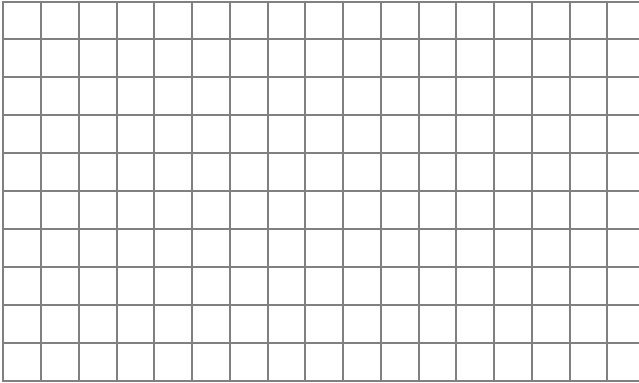
(3p) b) Bizonyítsd be, hogy az $N = \frac{\sqrt{2a+4b}}{2}$ természetes szám!



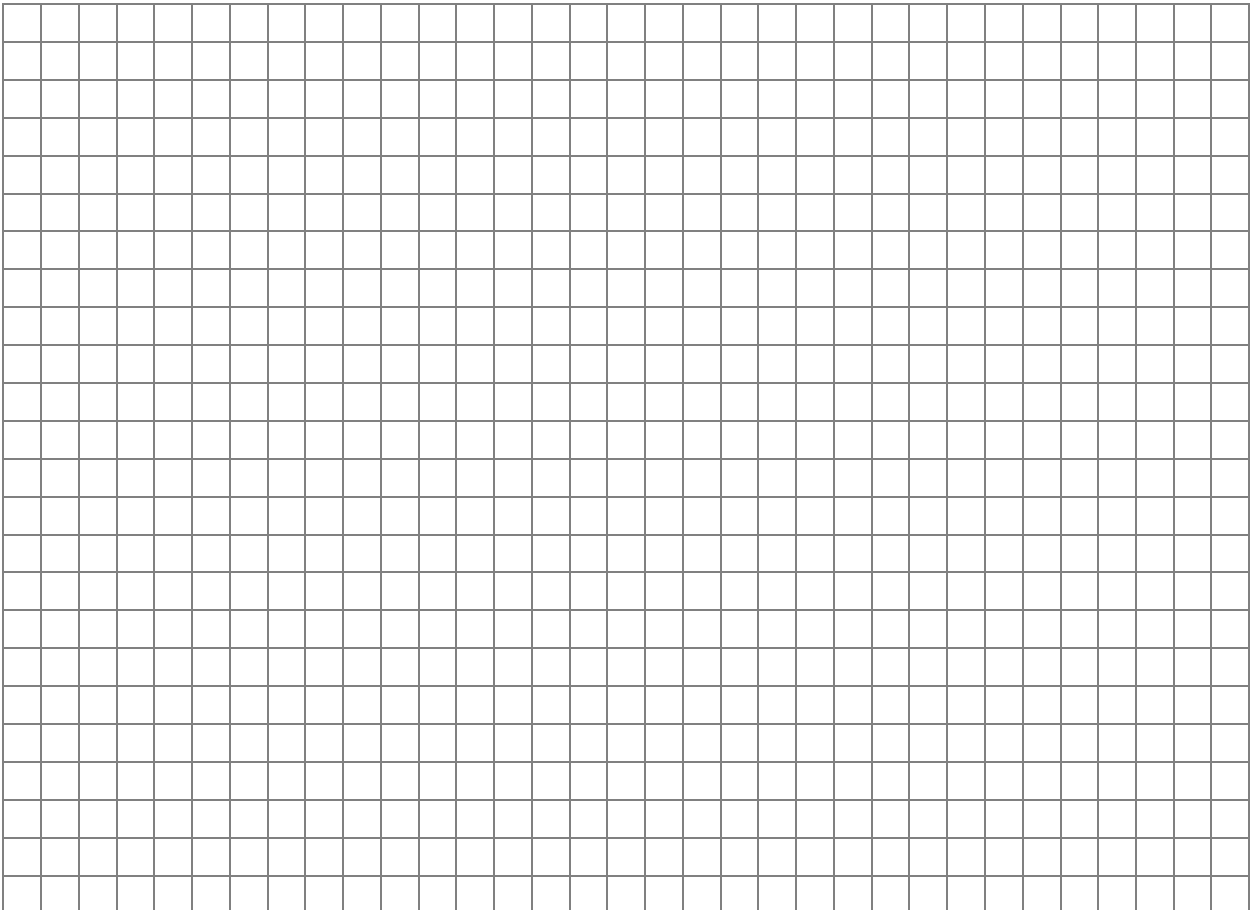
5p

4. A mellékelt ábrán az $ABCD$ egy egyenlő szárú trapéz, amelyben $AB \parallel CD$, $AD = BC = 6\text{cm}$ és $AB = 2CD = 8\text{cm}$. Az M pont az AB szakasz felezőpontja.

(2p) a) Igazold, hogy az ADM háromszög kerülete 16cm .

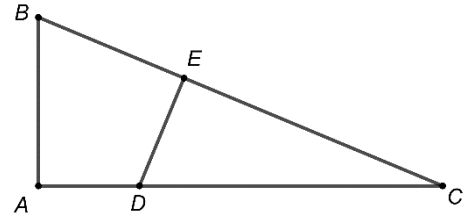


(3p) b) Tudva azt, hogy az N pont a DM szakasz egy olyan pontja, amelyre $DN = 4\text{cm}$ és a P pont a BCD háromszög súlypontja, igazold, hogy az NP és az AC egyenesek párhuzamosak!

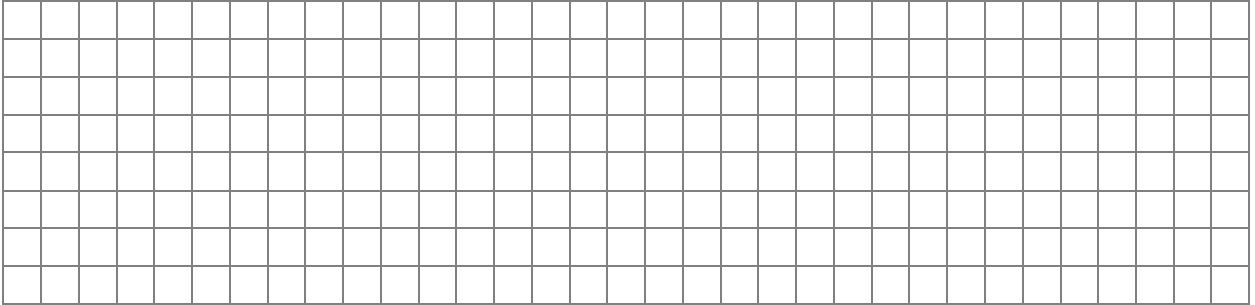


5p

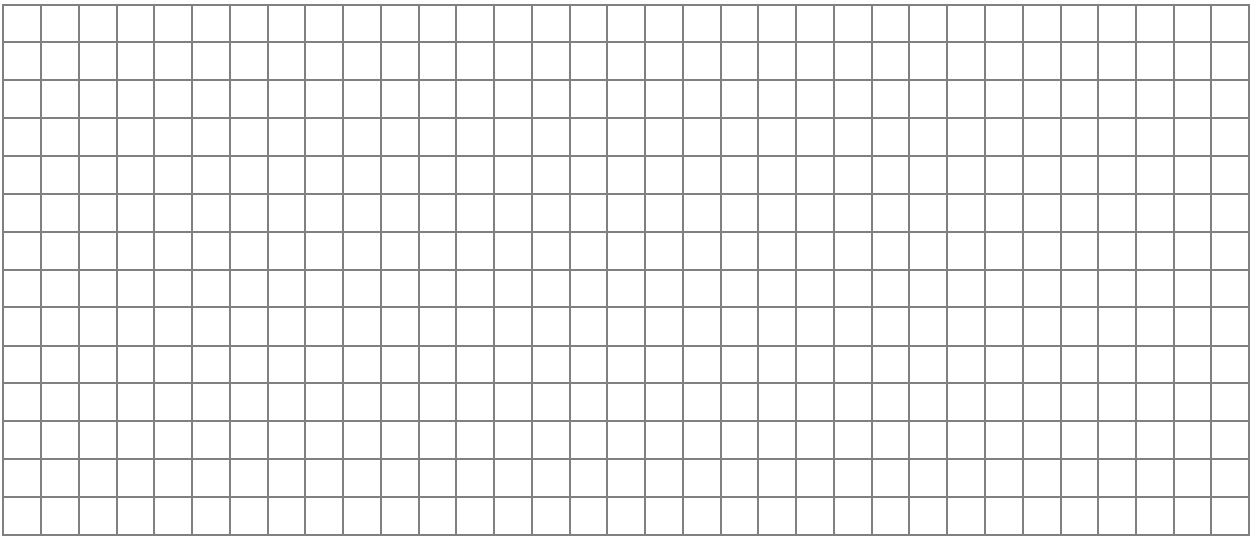
5. A mellékelt ábra az A -ban derékszögű ABC háromszöget ábrázolja, ahol $AB = 5\text{cm}$ és $AC = 12\text{cm}$. A D pont az AC szakasz egy olyan pontja, amelyre $DC = 3AD$. A D pontból a BC egyenesre húzott merőleges a BC oldalt az E pontban metszi.



(2p) a) Igazold, hogy az ACB szög szinusza $\frac{5}{13}$.

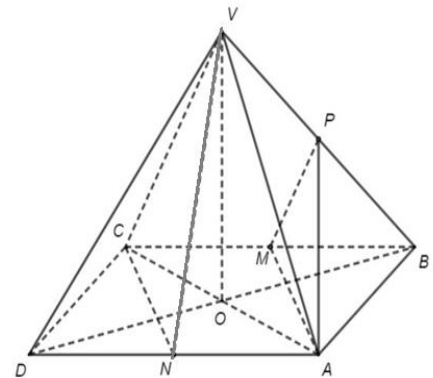


(3p) b) Igazold, hogy a DE szakasz hossza kisebb, mint $3,5\text{ cm}$!

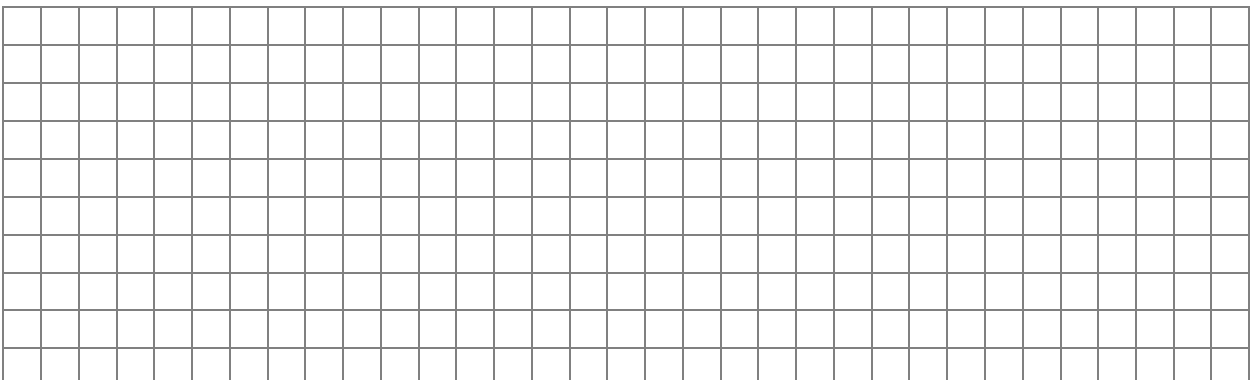


5p

6. A mellékelt ábra az $ABCD$ alapú $VABCD$ szabályos négyoldalú gúlát ábrázolja, amelyben $AB = VA = 6\text{cm}$. Az M , N és P pontok rendre a BC , az AD valamint a VB élek felezőpontjai.



(2p) a) Igazold, hogy a VB egyenes és az (ABC) sík szögének mértéke 45° .



(3p) b) Igazold, hogy az (NCV) és az (AMP) síkok párhuzamosak!

