

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			

- **Minden feladat kötelező.**
- **Hivatalból 10 pont jár**
- **A munkaidő két óra.**

I. FELADATSOR

Karikázd be a helyes válasz betűjelét!

(30 pont)

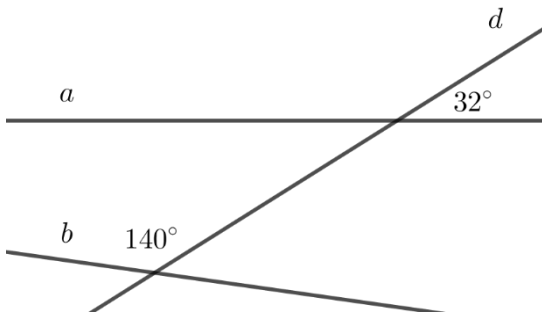
5p	1. A 75 -nek egyik osztója: a) 150 b) 12 c) 7 d) 5
5p	2. Az $1,5:2$ művelet eredménye: a) 0,75 b) 2,25 c) 3 d) 75
5p	3. Annak a valószínűsége, hogy véletlenszerűen kiválasztva az $A = \{0,1,2,3,4,5,6\}$ halmaz egy elemét, ez páros szám legyen: a) $\frac{3}{7}$ b) $\frac{4}{7}$ c) $\frac{7}{4}$ d) $\frac{7}{3}$
5p	4. A $-2\sqrt{3}$ valós szám eleme az alábbi intervallumnak : a) $(-3,4)$ b) $(3,4)$ c) $(-4,-3)$ d) $(-3,-2)$

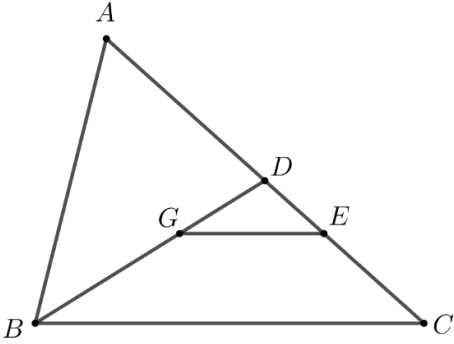
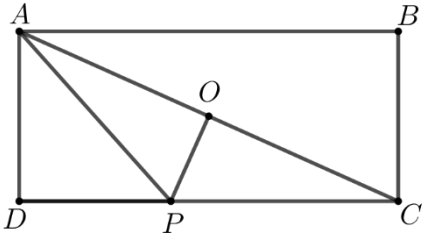
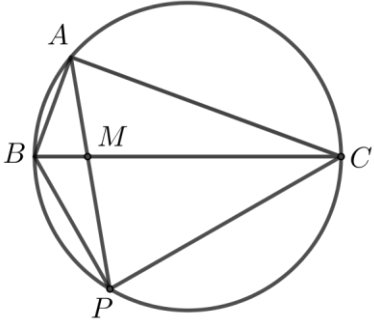
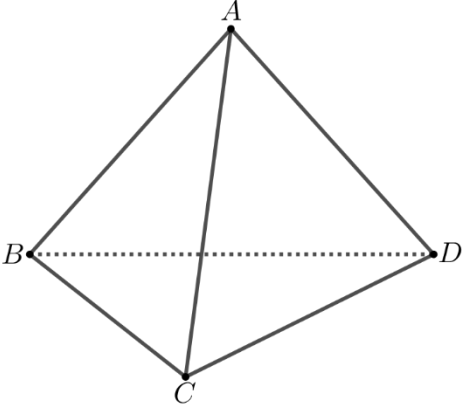
5p	5. Négy tanuló, Alin, Cristina, Mihai és Dana kiszámítja az összes olyan természetes szám összegét, melyeket 3-mal osztva hányadosul 4-et kapunk. Az alábbi táblázat az eredményeket tartalmazza: <table><tr><td>Alin</td><td>54</td></tr><tr><td>Cristina</td><td>42</td></tr><tr><td>Mihai</td><td>39</td></tr><tr><td>Dana</td><td>12</td></tr></table> A táblázat alapján a négy tanuló közül, aki helyesen számolta ki az összeget, az: a) Alin b) Cristina c) Mihai d) Dana	Alin	54	Cristina	42	Mihai	39	Dana	12
Alin	54								
Cristina	42								
Mihai	39								
Dana	12								
5p	6. Egy toll ára 40 lej. Matei azt állítja, hogy: „Ha a toll ára 20% -kal kevesebb lenne, akkor 128 lejért 4 darab egyforma tollat tudnék vásárolni.” Matei állítása: a) igaz b) hamis								

II. FELADATSOR

Karikázd be a helyes válasz betűjelét!

(30 pont)

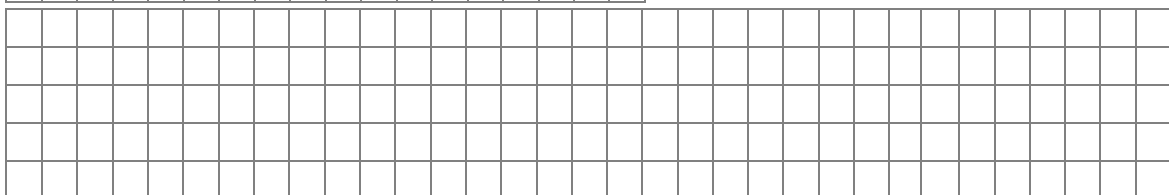
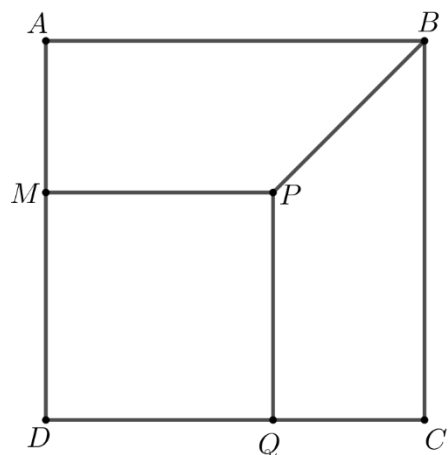
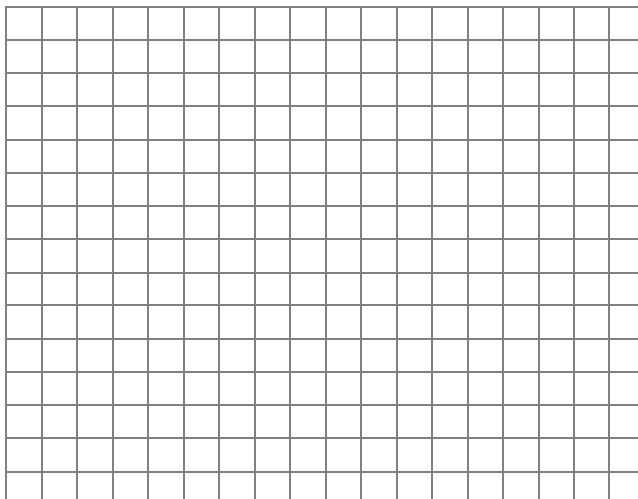
5p	1. Az alábbi ábrán az A, B, C, D és E pontok kollineárisak, ebben a sorrendben úgy, hogy a B pont az AC szakasz felezőpontja, C az AD szakasz felezőpontja, a D pont pedig AE szakasz felezőpontja. A $\frac{BD}{AE}$ arány értéke: a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{7}$ c) $\frac{2}{5}$ d) $\frac{3}{8}$ 
5p	2. Az alábbi ábrán a d egyenes az ugyanabban a síkban található a és b egyenesek egy szelője, valamint adott egy 32°-os szög és egy 140°-os szög. Az a és b egyenesek szögének mértéke: a) 0° b) 8° c) 90° d) 172° 

5p	3. Az alábbi ábrán az ABC háromszögben $AC = 6\text{ cm}$. A G pont az ABC háromszög súlypontja, $BG \cap AC = \{D\}$, $GE \parallel BC$, $E \in AC$. A DE szakasz hossza: a) 4 cm b) 3 cm c) 2 cm d) 1 cm 
5p	4. Az alábbi ábrán $ABCD$ téglalap. O az AC átló felezőpontja, a P pont a DC oldal egy pontja, melyre PO és AC egyenesek merőlegesek egymásra. Ha $AP = 3\text{ cm}$ és $BC = \sqrt{5}\text{ cm}$, akkor az AB szakasz hossza: a) 3 cm b) 5 cm c) $3\sqrt{5}\text{ cm}$ d) $2\sqrt{14}\text{ cm}$ 
5p	5. Az alábbi ábrán az A, B és C egy kör pontjai úgy, hogy egy A-ban derékszögű háromszöget határoznak meg. Ha M a BC oldal egy pontja, és az AM egyenes másodjára a P pontban metszi a kört, akkor a BPC szög mértéke: a) 30° b) 60° c) 90° d) 120° 
5p	6. Az $ABCD$ szabályos tetraéder AB élének hossza 6 cm. Az $ABCD$ szabályos tetraéder teljes felszíne: a) $36\sqrt{3}\text{ cm}^2$ b) $27\sqrt{3}\text{ cm}^2$ c) 36 cm^2 d) 18 cm^2 

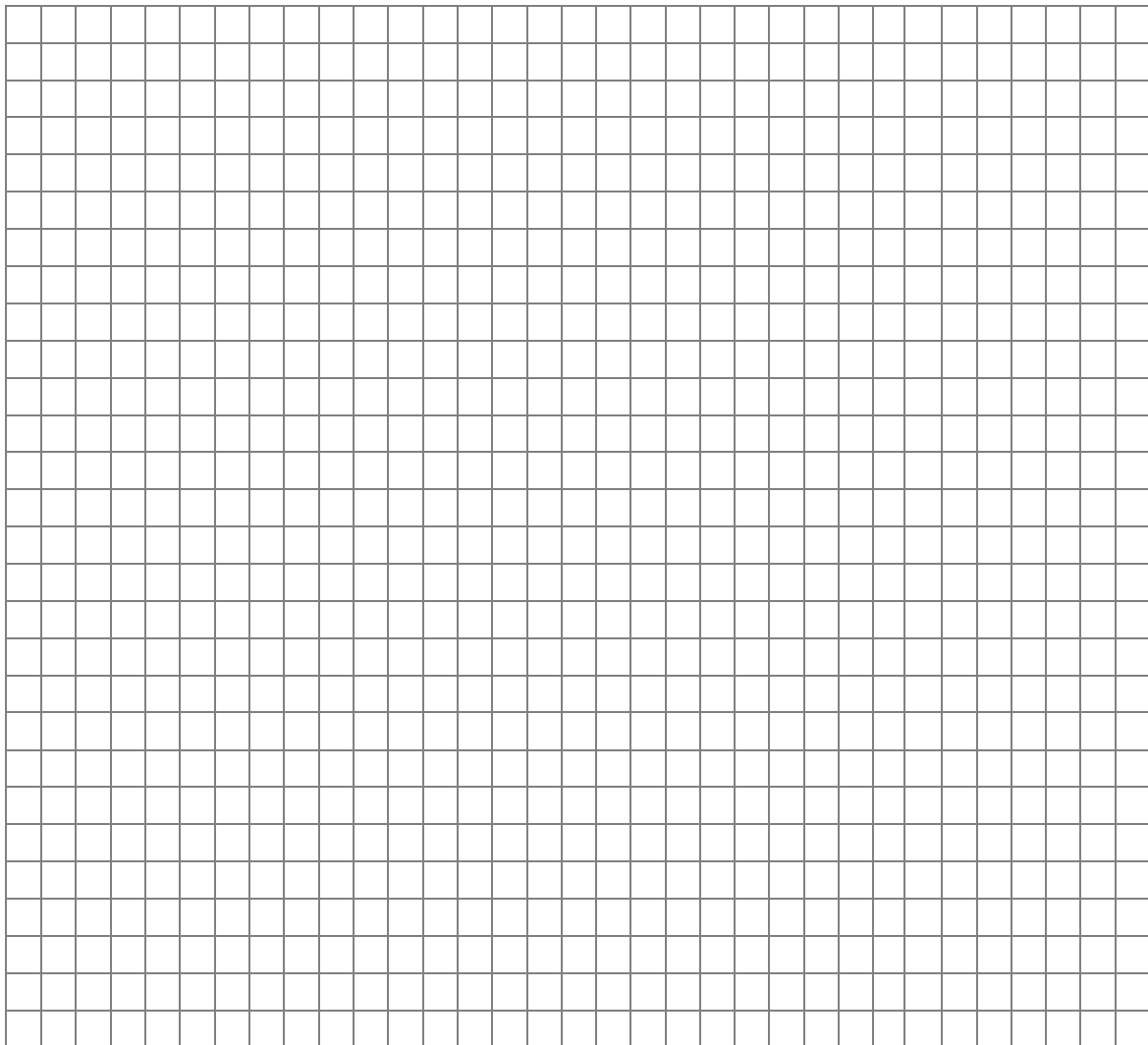
5p

4. A mellékelt ábrán $ABCD$ és $MPQD$ négyzetek. A Q pont a CD oldalon található, és $AM = 2$ cm.

(2p) a) Igazold, hogy $PB = 2\sqrt{2}$ cm!



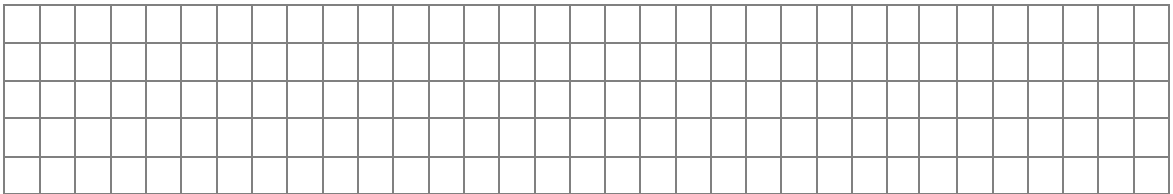
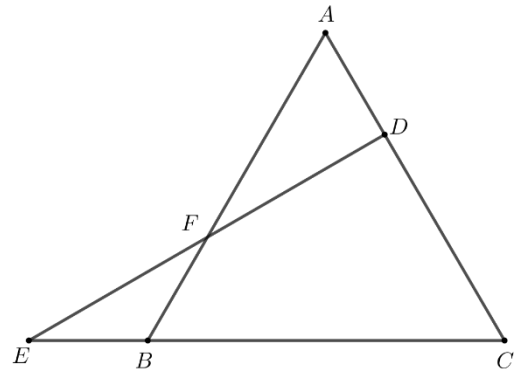
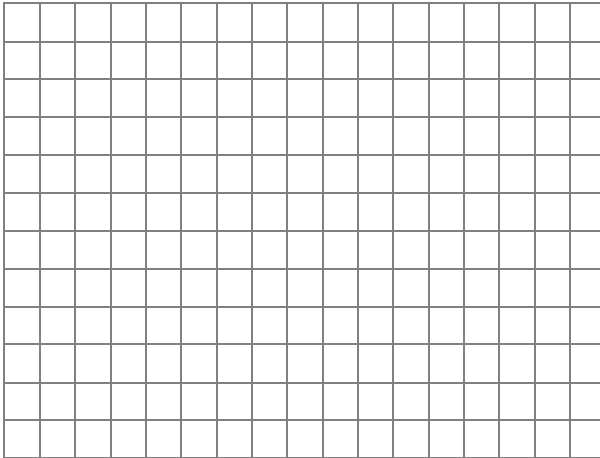
(3p) b) Bizonyítsd be, hogy az AQ , CM és DP összefutó egyenesek!



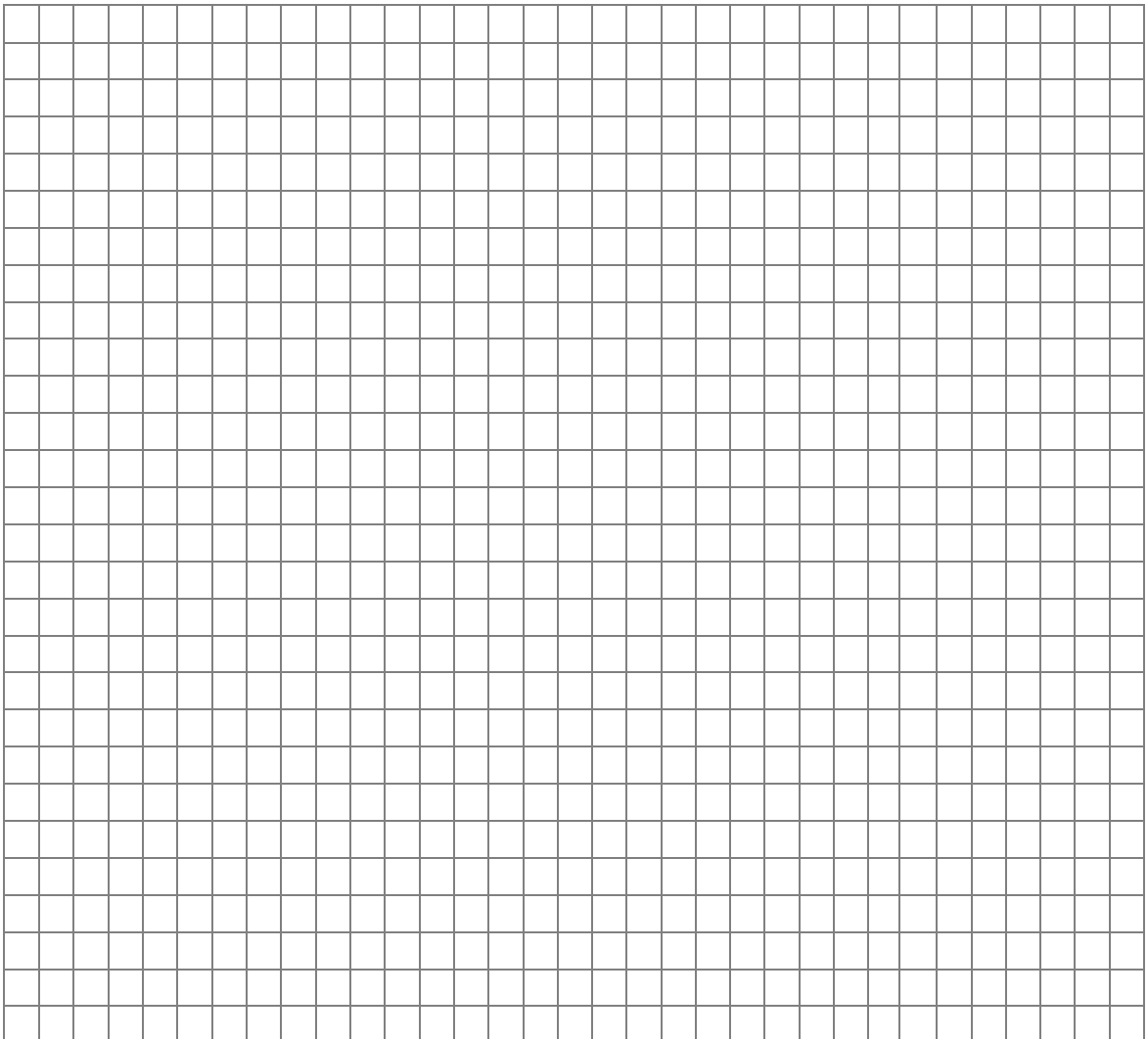
5p

5. A mellékelt ábrán ABC egyenlő oldalú háromszög. Az AC oldalon felvesszük a D pontot, melyre $AD = 2\text{ cm}$ és $DC = 4\text{ cm}$. Az E pont a BC egyenesen helyezkedik el úgy, hogy az ED és AC egyenesek merőlegesek.

(2p) a) Igazold, hogy $EB = 2\text{ cm}$!



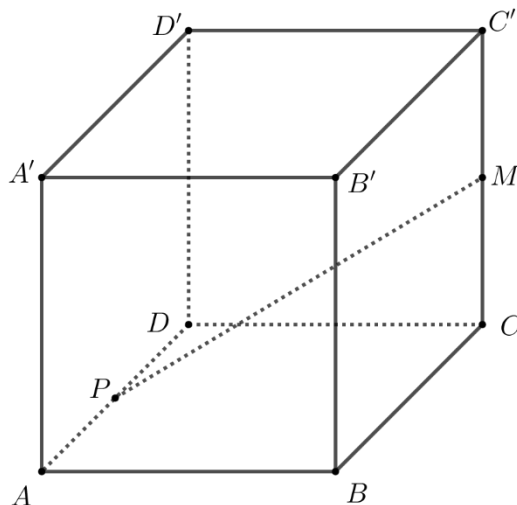
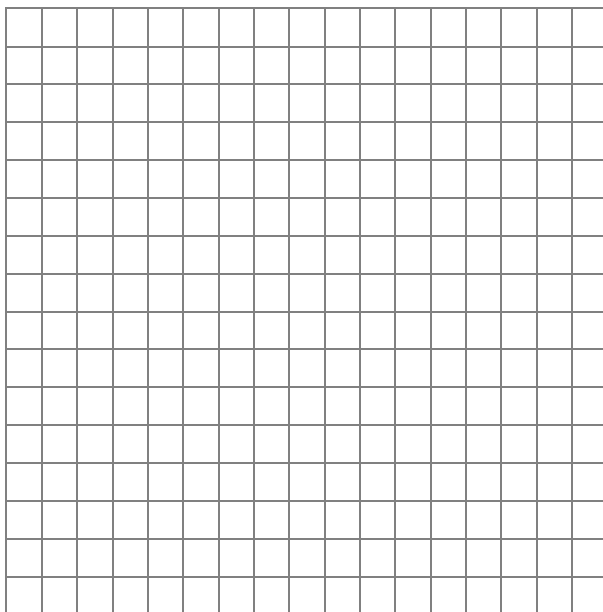
(3p) b) Számítsd ki az E pont távolságát a CF egyenestől, ahol $\{F\} = ED \cap AB$.



5p

6. A mellékelt ábrán $ABCD A' B' C' D'$ kocka. Az M pont a CC' szakasz felezőpontja, P pont az AD szakasz felezőpontja, és $MP = 2\sqrt{6}$ cm.

(2p) a) Igazold, hogy $AB = 4$ cm !



(3p) b) Igazold, hogy az MP egyenes és az (ABB') sík által alkotott szögnek a szinusza $\frac{\sqrt{6}}{6}$

