

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII
CLASEI a VIII-a****Anul școlar 2024 – 2025****Matematică****Simulare județeană**

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 tétel kötelező.**
- **Tíz pontot jár hivatalból.**
- **Tényleges munkaidő két óra.**

I. TÉTEL

(30 pont)

Karikázd be a helyes válasznak megfelelő betűt!

5p	1. A $-2 + (7 - 2 \cdot 3)^{2025}$ számítás eredménye: a) -3 b) -1 c) 2 d) 3	
5p	2. Mihály fehér és fekete háromszögekből álló mintát rajzolt (mint az alábbi képen), és megkéri barátját, Danit, hogy derítse ki, hogy a fehér vagy fekete háromszögek számának hány százalékát képviseli a fehér háromszögek száma. Tudva, hogy Dani jól számolt, a válasza: a) 37,5% b) 50% c) 60% d) 62,5%	
5p	3. Az $a = 2\sqrt{15}$ szám melyik intervallumba tartozik? a) [5;6] b) [6;7] c) [7;8] d) [8;9]	

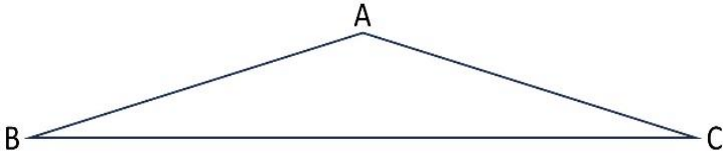
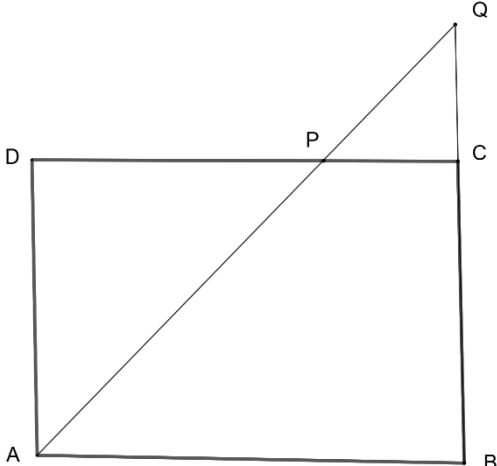
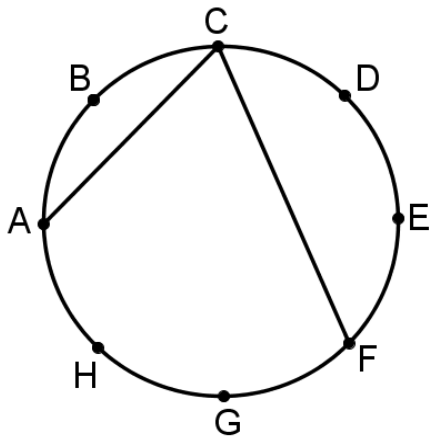
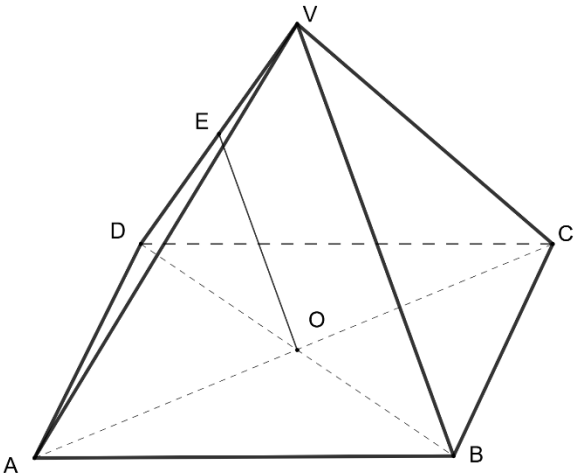
5p	<p>4. Ha $x, y \in \mathbb{R}$ és $x - y = 1$, akkor az $(x - y)(x + y) - 2y$ kifejezés értéke:</p> <p>a) -2 b) -1 c) $1 - 2y$ d) 1</p>								
5p	<p>5. Négy tanuló, Anna, Costi, Ina és Vlad, növekvő sorrendbe rendezi az $a = \frac{1}{4}$, $b = 0,4$, $c = 0,2(3)$ és $d = \frac{1}{3}$ számokat. A négy diák által adott válaszokat az alábbi táblázat tartalmazza:</p> <table><tr><th>Anna</th><th>Costi</th><th>Ina</th><th>Vlad</th></tr><tr><td>$b < d < a < c$</td><td>$c < a < d < b$</td><td>$c < a < b < d$</td><td>$a < d < b < c$</td></tr></table> <p>A négy tanuló közül helyesen válaszolt:</p> <p>a) Anna b) Costi c) Ina d) Vlad</p>	Anna	Costi	Ina	Vlad	$b < d < a < c$	$c < a < d < b$	$c < a < b < d$	$a < d < b < c$
Anna	Costi	Ina	Vlad						
$b < d < a < c$	$c < a < d < b$	$c < a < b < d$	$a < d < b < c$						
5p	<p>6. A tanár a következő feladatot javasolja az osztálynak: ha 4 mókus 10 nap alatt fogyasztja el aogyoró tartalékukat, akkor derítsék ki, hány nap alatt fog 8 mókus elfogyasztani ugyanannyiogyorót. Mária megoldja a feladatot, és kijelenti, hogy a szükséges napok száma 20. Mária válasza:</p> <p>a) igaz b) hamis</p>								

II. TÉTEL

(30 pont)

Karikázd be a helyes válasznak megfelelő betűt!

5p	<p>1. Egy egyenesen vegyük fel sorrendben az A, B, C és D pontokat úgy, hogy $AD = 15 \text{ cm}$, $BC = 3 \text{ cm}$, $AB = CD$, és az E pont a CD szakasz felezőpontja. Az AE szakasz hossza:</p> <p>a) 6 cm b) 12 cm c) 10 cm d) 9 cm</p>	
5p	<p>2. A mellékelt ábrán az a és b egyenesek párhuzamosak. Az A és B pont az a egyenesen, a C és D pont a b egyenesen helyezkednek el. A BE egyenes merőleges az AD, egyenesre, és a CDE szög mértéke 71°. Az ABE szög mértéke:</p> <p>a) 18° b) 19° c) 20° d) 21°</p>	

<p>5p</p>	<p>3. A mellékelt ábrán levő ABC háromszögben $AB=AC=8\text{ cm}$ és az ABC szög mértéke egyenlő 15°. A C pont távolsága az AB egyenestől:</p> <p>a) 4 cm b) 8 cm c) $4\sqrt{3}\text{ cm}$ d) $8\sqrt{3}\text{ cm}$</p>	
<p>5p</p>	<p>4. A mellékelt ábrán egy $ABCD$ téglalap látható. Az ADC szög szögfelezője metszi az DC és BC egyeneseket a P és Q pontokban. Ha $AD=4\text{ cm}$ és $QC=2\text{ cm}$, akkor az $ABCD$ téglalap területe egyenlő:</p> <p>a) 8 cm^2 b) 16 cm^2 c) 20 cm^2 d) 24 cm^2</p>	
<p>5p</p>	<p>5. A mellékelt ábrán az A, B, C, D, E, F, G és H pontok nyolc egyenlő körívre osztják a kört. Az ACF szög mértéke egyenlő:</p> <p>a) 135° b) $67,5^\circ$ c) 120° d) $62,5^\circ$</p>	
<p>5p</p>	<p>6. A mellékelt ábra a $VABCD$ szabályos négyoldalú gúlát ábrázolja, amelyben $VA \perp VC$. Ha E a VD oldalél felezőpontja, és O az alap középpontja, akkor az OE és AD egyenesek által alkotott szög mértéke egyenlő:</p> <p>a) 30° b) 45° c) 60° d) 90°</p>	

III. TÉTEL

(30 pont)

Írjátok le a teljes megoldást!.

5p 1. Két raktárban 2600 tonna, illetve 1200 tonna árú található. Az első raktárból naponta 90 tonna, a második raktárból napi 20 tonna árut szállítanak ki.

(2p) a) Ellenőrizd, hogy lehetséges-e, hogy 20 nap elteltével a két raktárban egyenlő mennyiségű áru marad. Indokold a választ!

[illegible]

(3p) b) Határozd meg, hogy hány nap múlva lesz a második raktárban lévő árú mennyisége az első raktárban maradó árumennyiség fele.

[illegible]

5p	2. Adott az $E(x) = (3x+1)^2 + (4x-2)(3x+1) + (2x-1)^2$ kifejezés, ahol x valós szám.
-----------	--

(2p) a) Mutasd ki, hogy $E(x) = 25x^2$, bármilyen x valós szám esetén.

[illegible]

(3p) b) Határozd meg az összes a egész számot, amelyre $E(a) + E(-3) = E(5)$.

A large grid of 20 columns and 10 rows, intended for drawing a picture.

5p

3. Adott az $x = \left(\frac{6-3\sqrt{3}}{\sqrt{12}} - \frac{5}{\sqrt{75}} + \frac{3}{2}\right) \cdot \sqrt{3}$ szám.

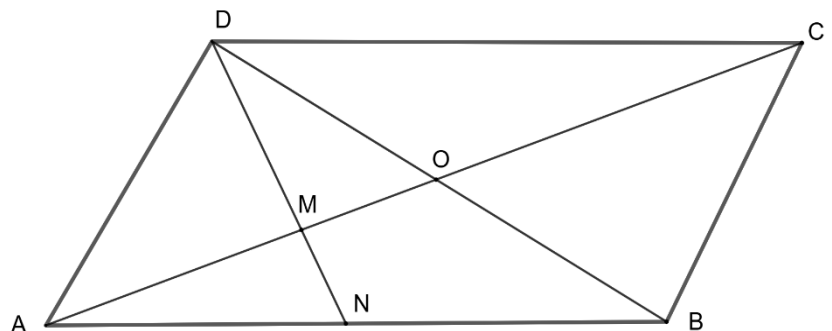
(2p) a) Mutasd ki, hogy $x = 2$.

(3p) b) Határozd meg azt a legkisebb kétjegyű n természetes számot, amelyre az x és n számok mértani közepe is természetes szám!

[illegible]

5p

4. A mellékelt ábrán az $ABCD$ paralelogramma középpontja O , $AC = 6\text{ cm}$, $AD \perp DB$, $DM \perp AC$, $M \in AC$ és $OM = 1\text{ cm}$.



(2p) a) Mutasd ki, hogy $AM = 2 \text{ cm}$.

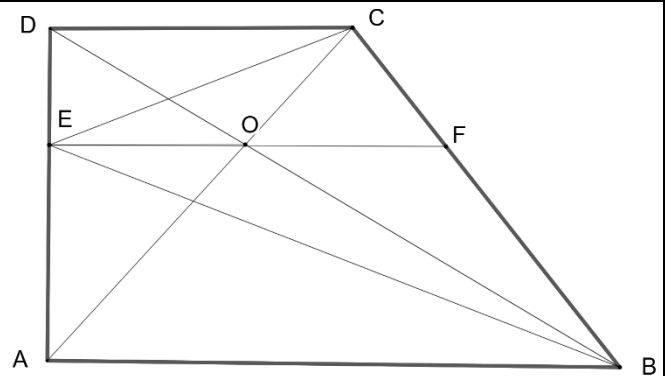
[illegible]

(3p) b) Ha $DM \cap AB = \{N\}$, számítsd ki az AN szakasz hosszát.

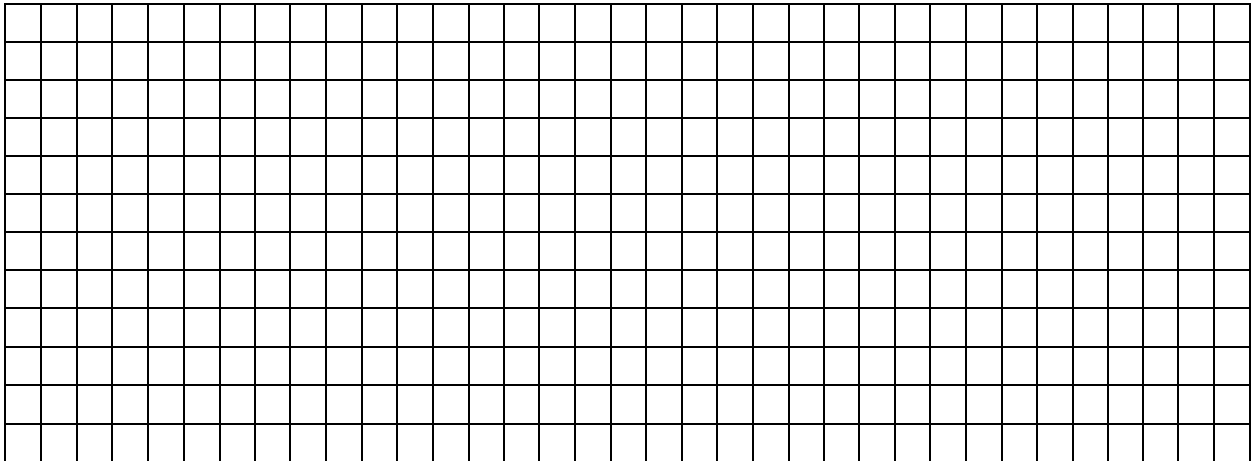
[illegible]

5p

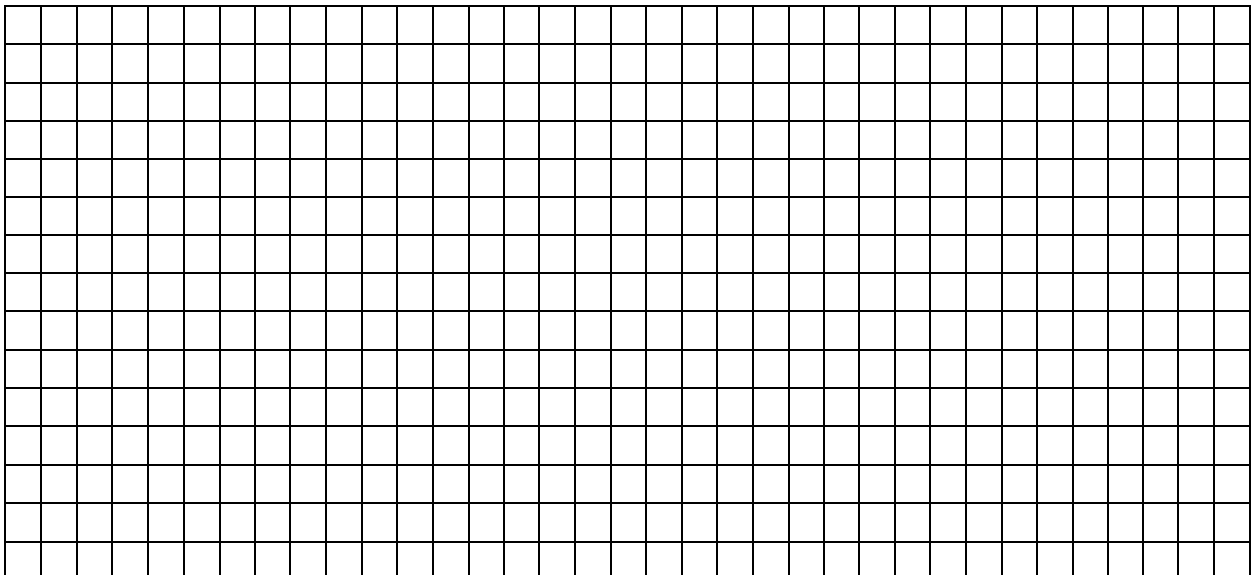
5. A mellékelt ábrán levő $ABCD$ derékszögű trapézban $AB \parallel DC$, $\angle A = \angle D = 90^\circ$ és $AB = 2 \cdot AD = 8 \text{ cm}$. Az átlók O metszéspontján keresztül megszerkesztjük az alapokkal párhuzamost, amely az AD -t E -ben és a BC -t F -ben metszi.



- (2p) a) Mutasd ki, hogy az ABD háromszög kerülete $4(3 + \sqrt{5}) \text{ cm}$.

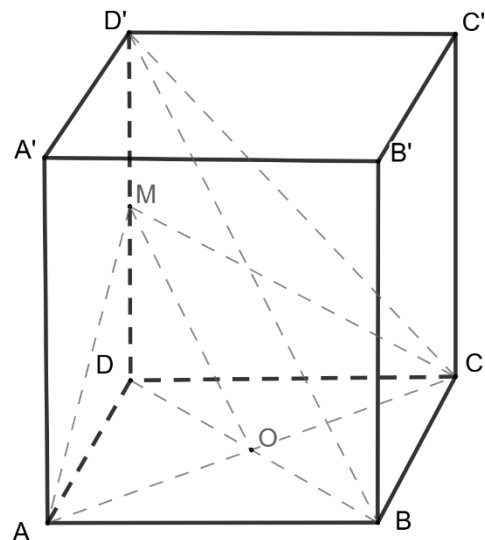


- (3p) b) Bizonyítsd be, hogy EF a BEC szög szögfelezője.

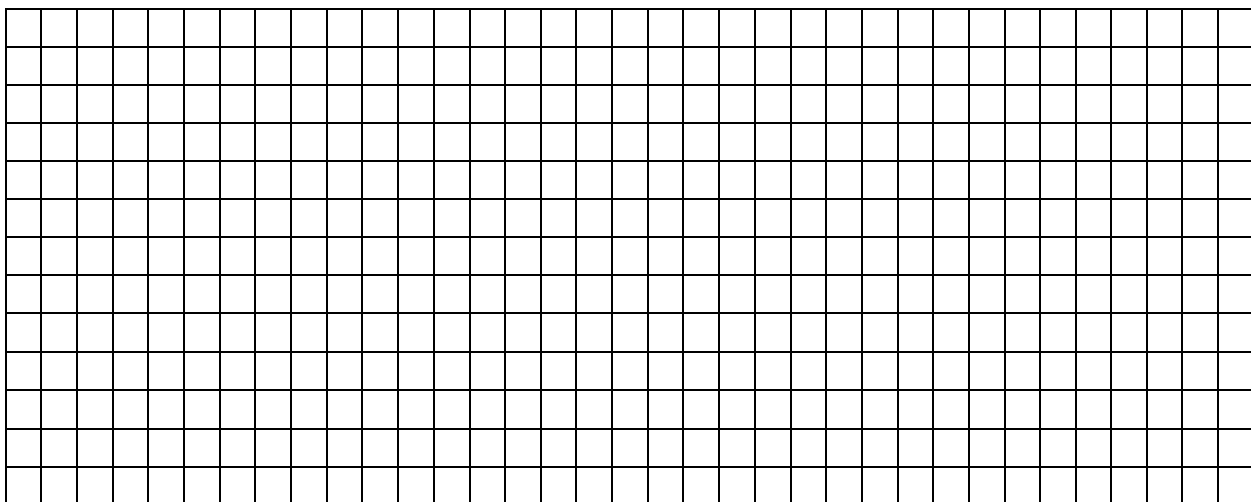


5p

6. Legyen $ABCD A' B' C' D'$ egy szabályos négyoldalú hasáb, melyben $AA' = 2AB$. Legyen O az $ABCD$ alaplap középpontja és M a DD' él felezőpontja.



(2p) a) Bizonyítsd be, hogy $MO \parallel (D'BC)$!



(3p) b) Bizonyítsd be, hogy az MAC háromszög egyenlő oldalú!

