

MATEMATIKAI KOMPETENCIATERÜLET „A”

Matematika

8. évfolyam

ESZKÖZÖK DIÁKOK
ÉS CSOPORTOK RÉSZÉRE
1. FÉLÉV

A kiadvány az Educatio Kht.
Kompetenciafejlesztő oktatási program kerettanterve alapján készült.

A kiadvány a Nemzeti Fejlesztési terv Humán erőforrás-fejlesztési Operatív Program 3.1.1. központi program (Pedagógusok és oktatási szakértők felkészítése a kompetencia alapú képzés és oktatás feladataira) keretében készült, a sulinoVA oktatási programcsomag részeként létrejött tanulói információhordozó.

A kiadvány sikeres használatához szükséges a teljes oktatási programcsomag ismerete és használata.
A teljes programcsomag elérhető: www.educatio.hu címen.

Matematika szakmai vezető: Pálfalvi Józsefné

Szakmai tanácsadó: Szeredi Éva

Alkotó szerkesztő: Vépy-Benyhe Judit

Grafika: Pusztai Julianna

Lektor: Makara Ágnes

Felelős szerkesztő: Teszár Edit

©

Szerzők:

Benyhe László, Lénárt István, Mendelovics Zsuzsa, Orosházi Katalin, Pusztai Julianna,
Szeredi Éva, Vépy-Benyhe Judit

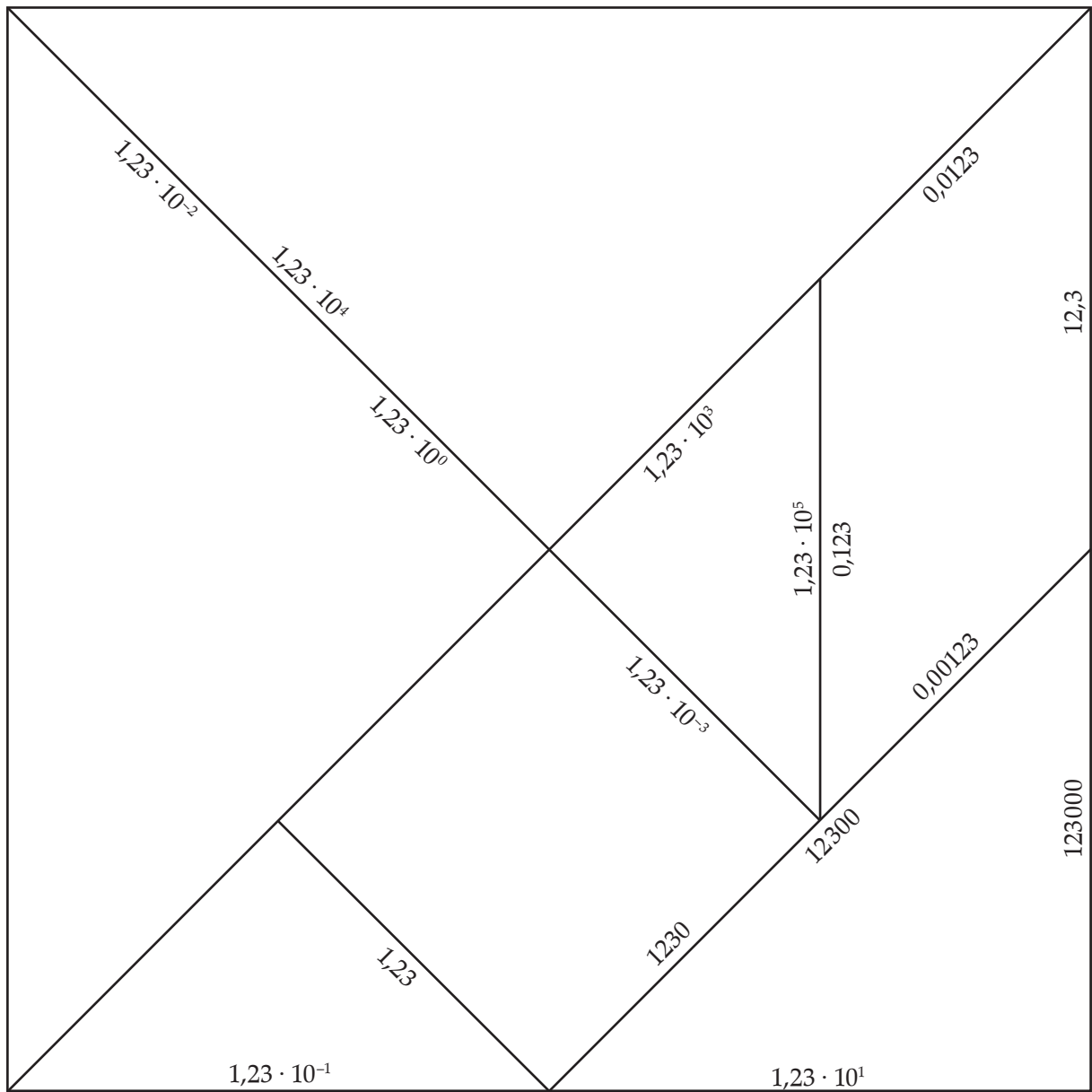
Educatio Kht. 2008.

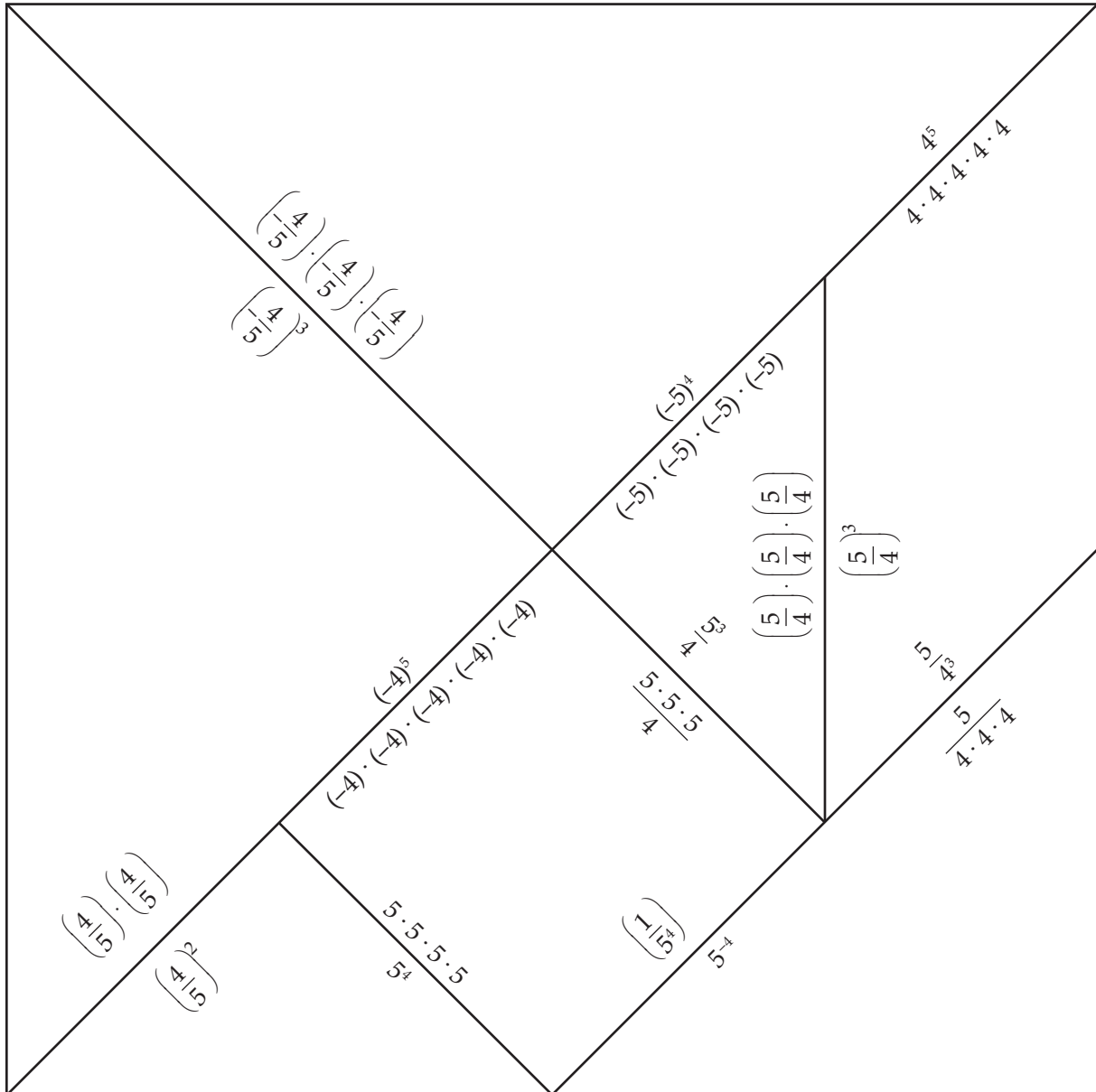
TARTALOMJEGYZÉK

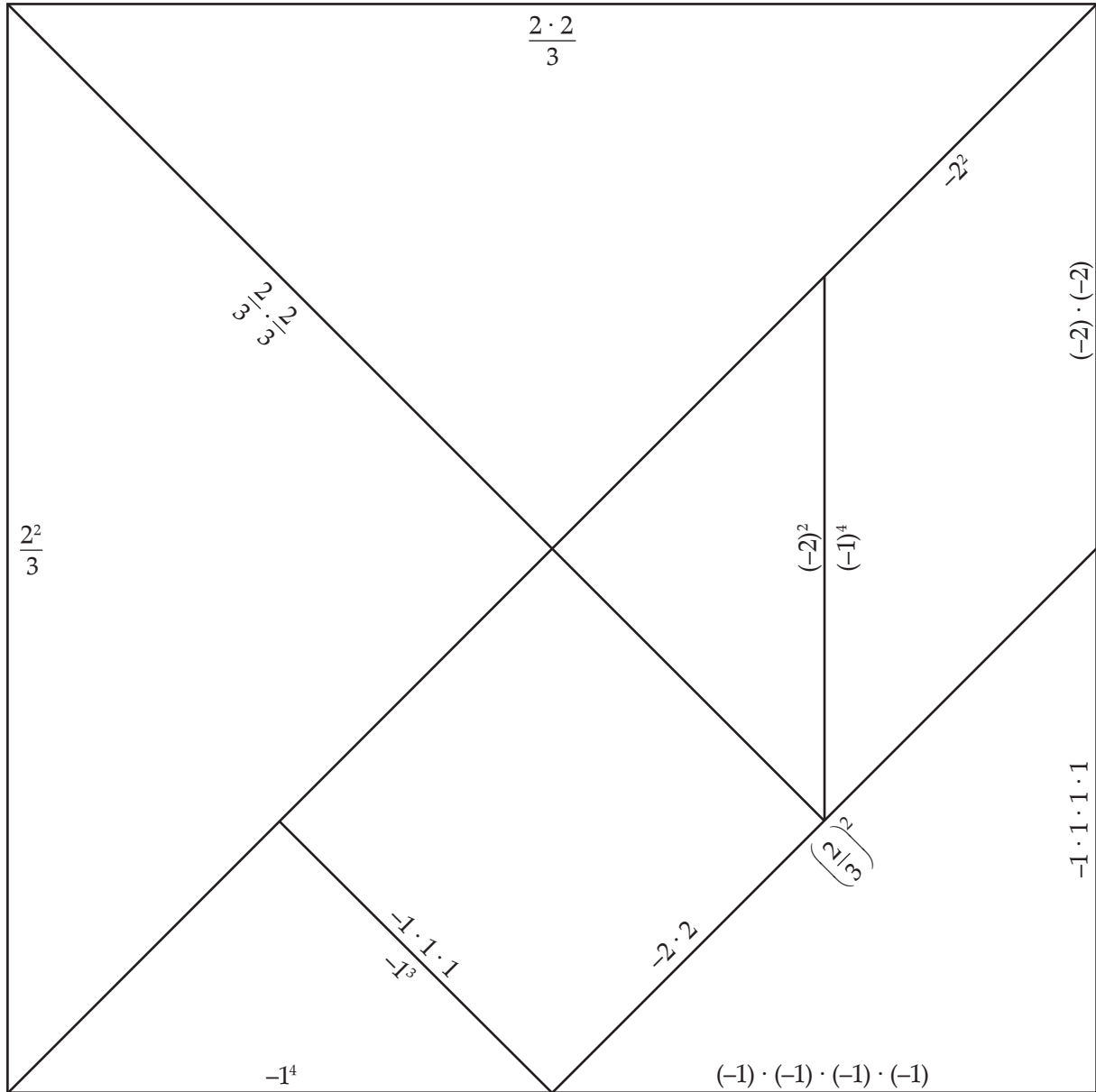
0811. modul – 7. melléklet • csoportonként	1
0812. modul – 1. melléklet • csoportonként	2
0812. modul – 2. melléklet • Tangramok • csoportonként	3
0821. modul – 5. melléklet • Puzzle-játék lapocskái • csoportonként	10
0821. modul – 6. melléklet • Puzzle-játék megoldólap • csoportonként	11
0831. modul – 1. melléklet • csoportonként	12
0831. modul – 2. melléklet • Árcédulák • csoportonként	13
0841. modul – 1. melléklet • Számok négyzete • diákoknak	14
0841. modul – 4. melléklet • Fekete Péter • csoportonként	18
0841. modul – 5. melléklet • csoportonként	20
0842. modul – 1/A melléklet • csoportonként	21
0842. modul – 1/B melléklet • csoportonként	22
0843. modul – 1. melléklet • csoportonként	23
0843. modul – 2/A melléklet • csoportonként	24
0843. modul – 2/B melléklet • csoportonként	25

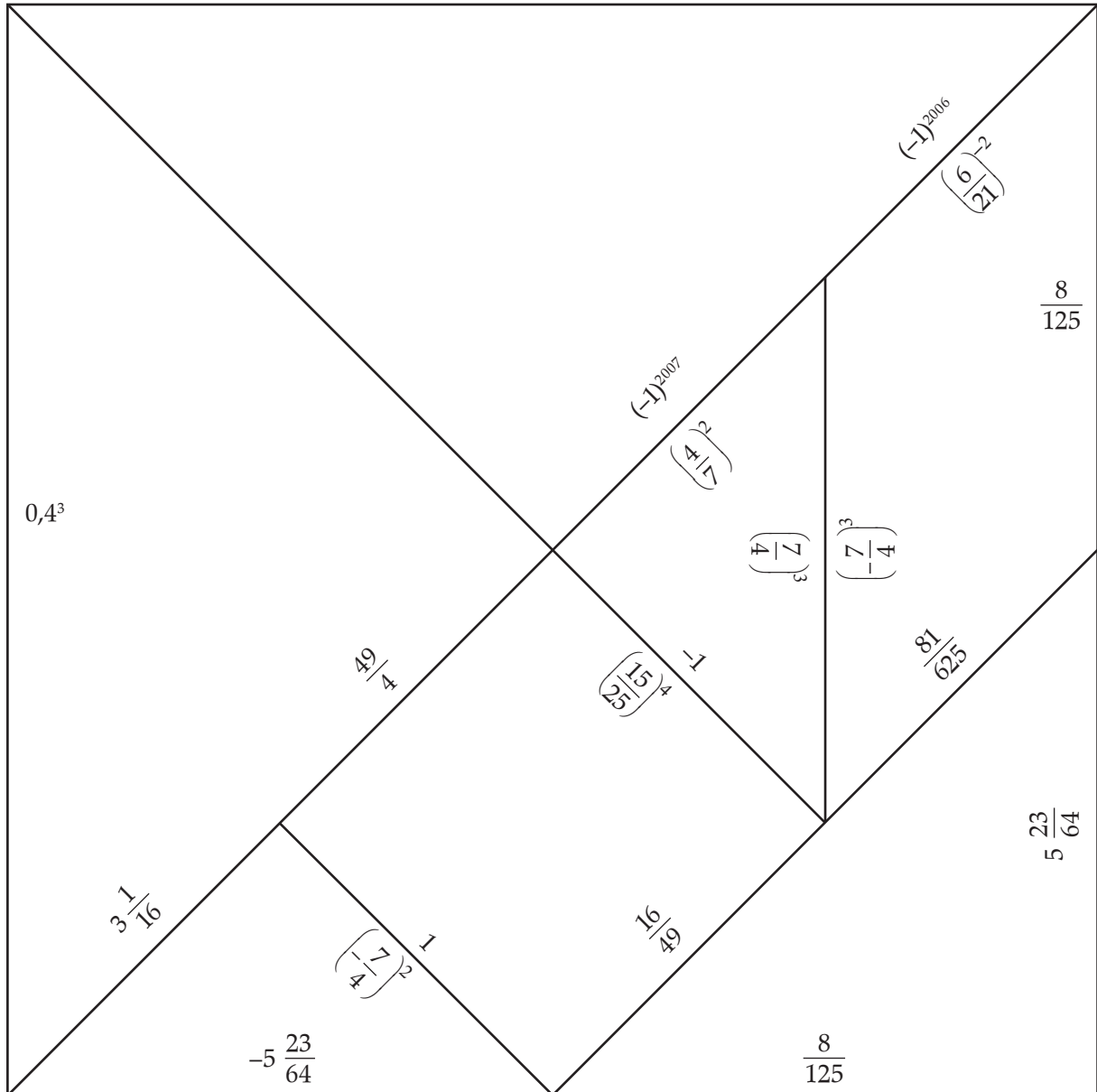
$\frac{4}{c}$	$\frac{3a - b}{b - 5}$	$\frac{-c + 4}{6 - c}$	$\frac{5}{4 - 3c}$
$\frac{6}{5}c - 4a$	$\frac{5}{6}c^2 - 5c$	$-\frac{1}{2}b^2 + 1$	$-3a - 4$
$5 - \frac{1}{2}b$	$\frac{a - 1}{5}$	$4a^2$	$3a$
$\frac{5a}{6}$	$-7b$	$\frac{1}{2}b$	$11c^3a^2b$

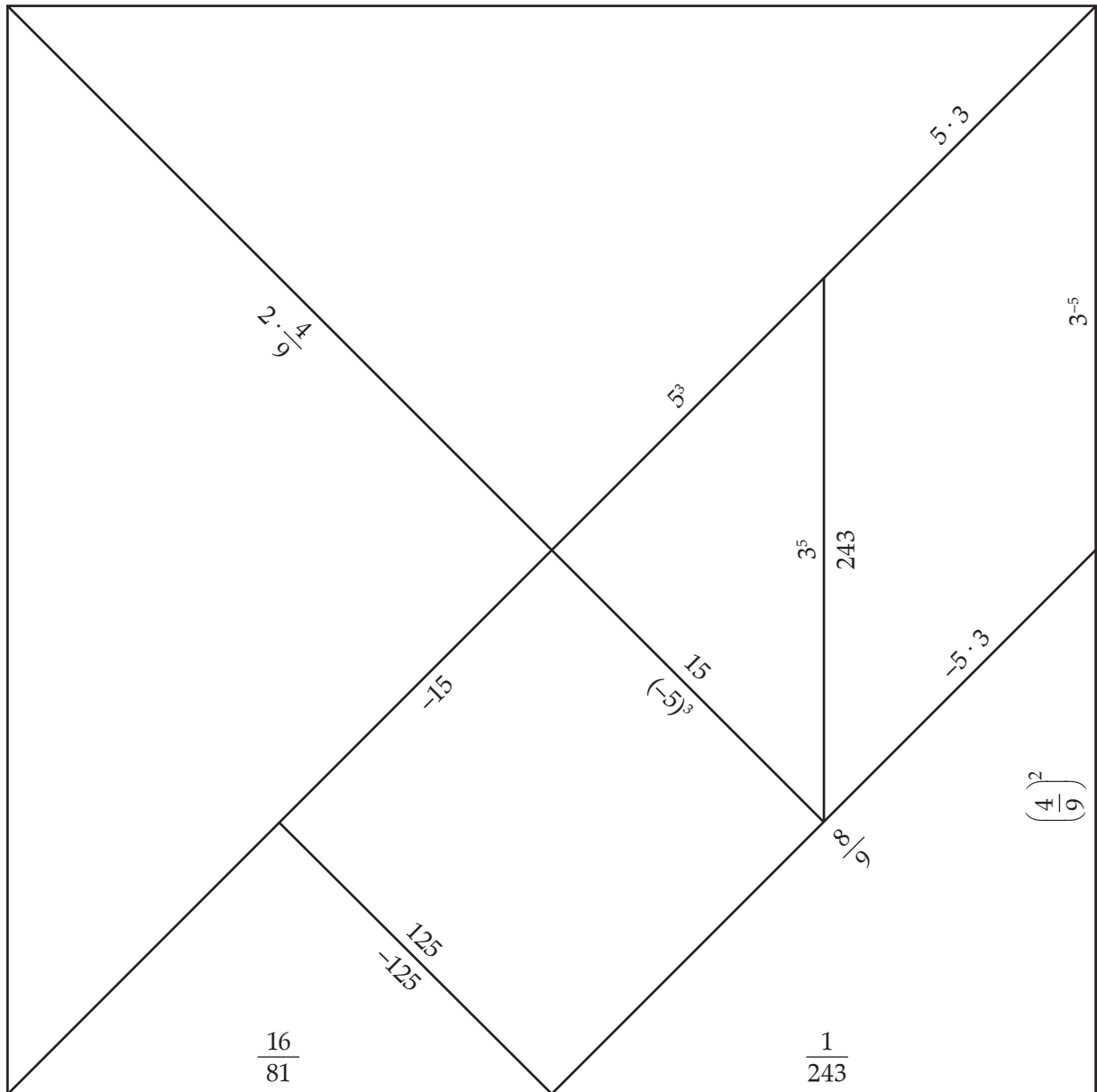
$2(x - 3)$	$-6 + 2x$	$2x - 3$	$x + (x - 3)$
$-(x + 7)$	$-x - 7$	$\frac{4x + 9}{5}$	$0,8x + 1,8$
x^3	$x \cdot x \cdot x$	$(x - 1) +$ $+ x + (x + 1)$	$3x$

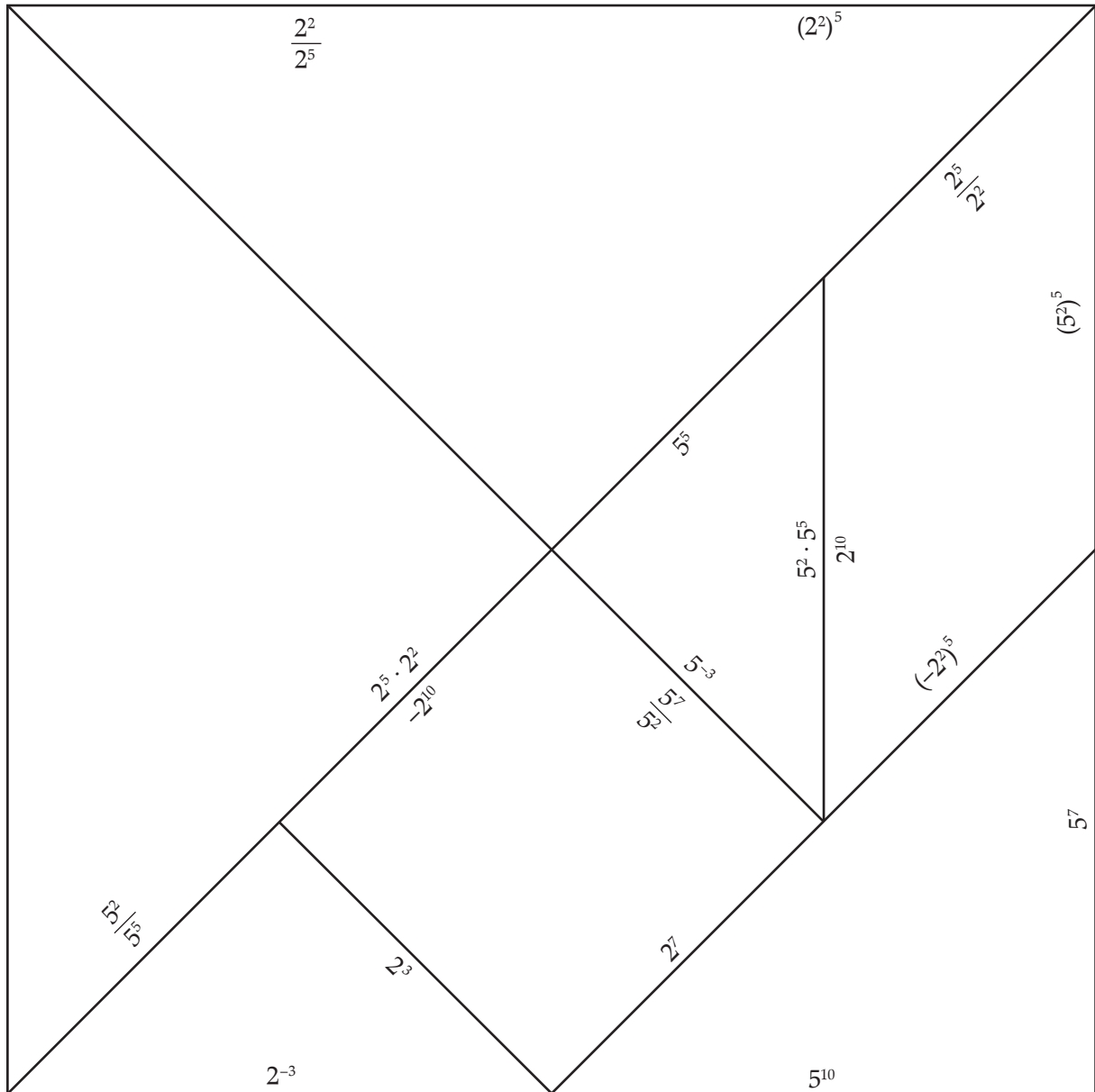


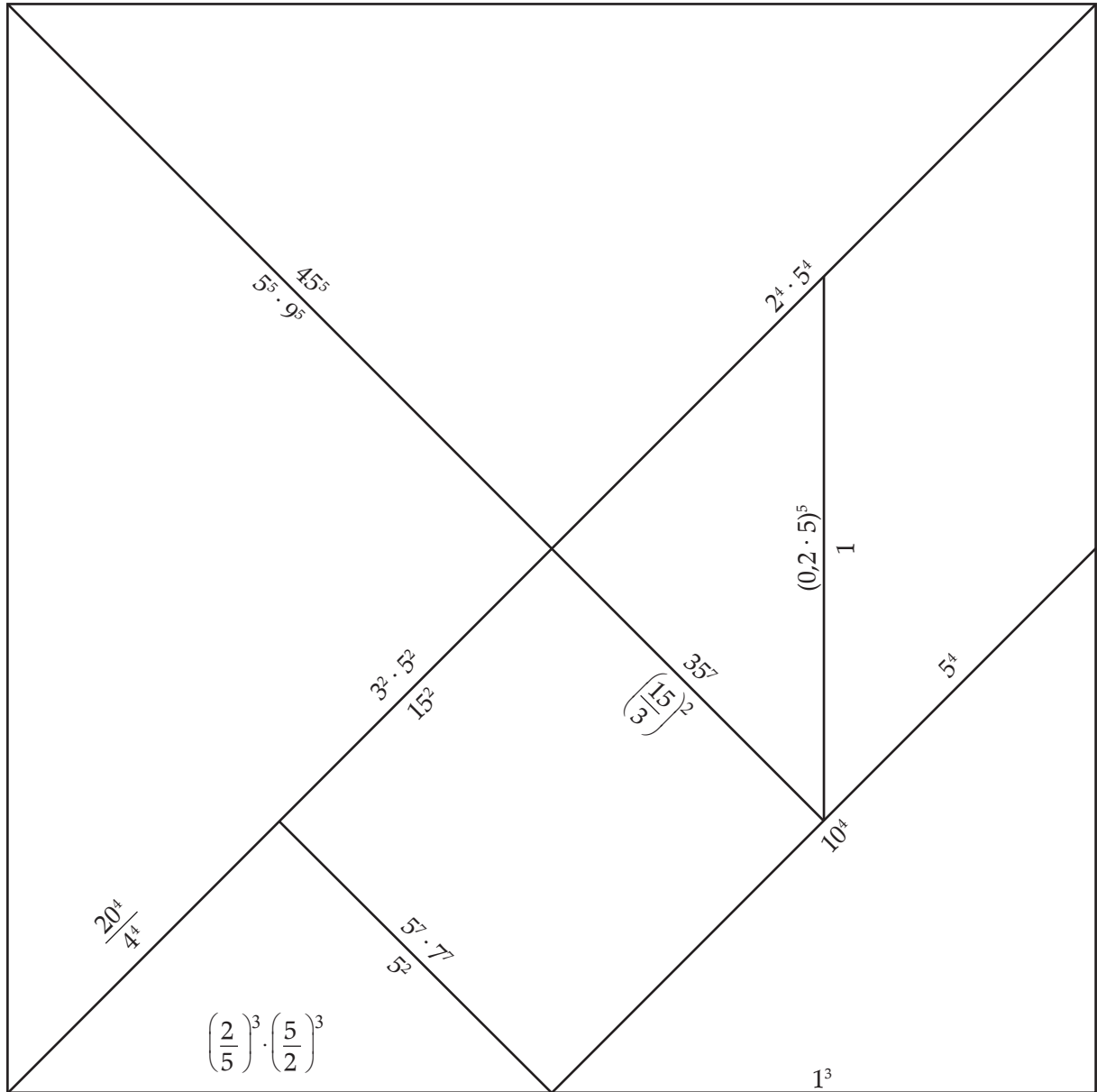




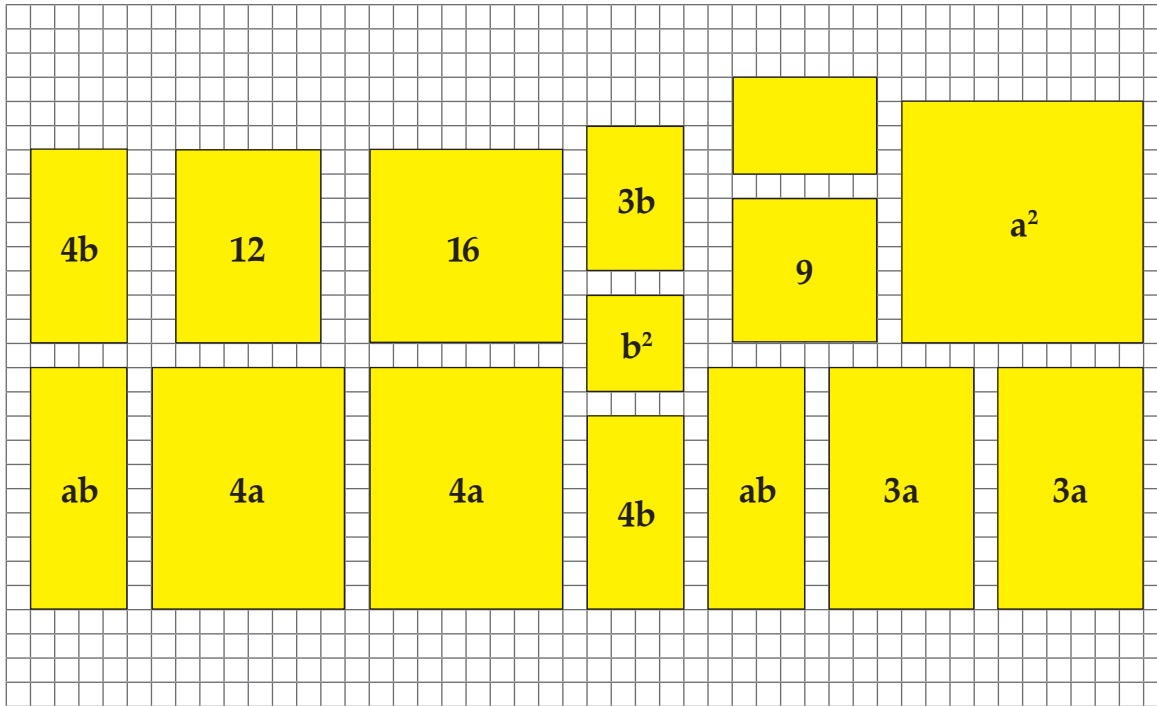








A játékhoz darabokra kell vágni!



MEGOLDÓLAP A PUZZLE-JÁTÉKHOZ

... csoport	oldalak szorzata	darabok összege
fehér		
kék		
világos-narancs		
szürke		
világos-zöld		
világos-türkiz		
rózsaszín		
barackszínű		
levendula		
vörös		

Egy szám kétszeresének és tíznek a különbsége	Egy szám háromszorosának $a \frac{3}{5}$ -e.	Két szám abszolút értékének az összege.	Két szám hányadosának és -2 -nek a különbsége
Két szám négyzetének az összege	Egy szám és a nála 3-mal kisebb szám abszolút értékének a különbsége	Az egyik szám felének és egy másik szám ötszörösének a különbsége	Az egyik szám 70%-nak és a másik szám 80%-nak az összege.
Két szám különbségének és 8-nak a szorzata	Egy szám 10-zel megnövelt értékének és egy másik számnak a hányadosa	Egy szám és ugyanezen szám 10%-ával megnövelt értékének összege.	Egy szám és ugyanezen szám 20%-ával csökkentett értékének a különbsége.

<p>TÚZHELY</p> <p>-5%</p> <p>Új ár:</p> <p>19999 Ft</p>	<p>MOSÓPOR</p> <p>Régi ár:</p> <p>3499 Ft</p> <p>Új ár:</p> <p>2699 Ft</p>	<p>BÉBIRUHA- GARNITÚRA</p> <p>-40%</p> <p>Új ár:</p> <p>1490 Ft</p>
<p>GYERMEK ÉTKÉSZLET</p> <p>Régi ár:</p> <p>599 Ft</p> <p>Új ár:</p> <p>499 Ft</p>	<p>PALACSINTA- SÜTŐ</p> <p>-43%</p> <p>Régi ár:</p> <p>3990 Ft</p>	

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.0	1.000	1.020	1.040	1.061	1.082	1.103	1.124	1.145	1.166	1.188	2	4	6	8	10	13	15	17	19
1.1	1.210	1.232	1.254	1.277	1.300	1.323	1.346	1.369	1.392	1.416	2	5	7	9	11	14	16	18	21
1.2	1.440	1.464	1.488	1.513	1.538	1.563	1.588	1.613	1.638	1.664	2	5	7	10	12	15	17	20	22
1.3	1.690	1.716	1.742	1.769	1.796	1.823	1.850	1.877	1.904	1.932	3	5	8	12	13	16	19	22	24
1.4	1.960	1.988	2.016	2.045	2.074	2.103	2.132	2.161	2.190	2.220	3	6	9	12	14	17	20	23	26
1.5	2.250	2.280	2.310	2.341	2.372	2.403	2.434	2.465	2.496	2.528	3	6	9	12	15	19	22	25	28
1.6	2.560	2.592	2.624	2.657	2.690	2.723	2.756	2.789	2.822	2.856	3	7	10	13	16	20	23	26	30
1.7	2.890	2.924	2.958	2.993	3.028	3.063	3.098	3.133	3.168	3.204	3	7	10	14	17	21	24	28	31
1.8	3.240	3.276	3.312	3.349	3.386	3.423	3.460	3.497	3.534	3.572	4	7	11	15	18	22	26	30	33
1.9	3.610	3.648	3.686	3.725	3.764	3.803	3.842	3.881	3.920	3.960	4	8	12	16	19	23	27	31	35
2.0	4.000	4.040	4.080	4.121	4.162	4.203	4.244	4.285	4.326	4.368	4	8	12	16	20	25	28	33	37
2.1	4.410	4.442	4.494	4.537	4.580	4.623	4.666	4.709	4.752	4.796	4	9	13	17	21	26	30	34	39
2.2	4.840	4.884	4.928	4.973	5.018	5.063	5.108	5.153	5.198	5.244	4	9	13	18	22	27	31	36	40
2.3	5.290	5.336	5.382	5.429	5.476	5.523	5.570	5.617	5.664	5.712	5	9	14	19	23	28	33	38	42
2.4	5.764	5.808	5.856	5.905	5.954	6.003	6.052	6.101	6.150	6.200	5	10	15	20	24	29	34	39	44
2.5	6.250	6.300	6.350	6.401	6.452	6.503	6.554	6.605	6.656	6.708	5	10	15	20	25	31	36	41	46
2.6	6.760	6.812	6.864	6.917	6.970	7.023	7.076	7.129	7.182	7.236	5	11	16	21	26	32	37	42	48
2.7	7.290	7.344	7.398	7.453	7.508	7.563	7.618	7.673	7.728	7.784	5	11	16	22	27	33	38	44	49
2.8	7.840	7.896	7.952	8.009	8.066	8.123	8.180	8.237	8.294	8.352	6	11	17	23	28	34	40	46	51
2.9	8.410	8.468	8.526	8.585	8.644	8.703	8.762	8.821	8.880	8.940	6	12	18	24	29	35	41	47	53
3.0	9.000	9.060	9.120	9.181	9.242	9.303	9.364	9.425	9.486	9.548	6	12	18	24	30	37	43	49	55
3.1	9.610	9.672	9.734	9.797	9.860	9.923	9.986	10.049	10.112	10.176	6	13	19	25	31	38	44	50	57
3.2	10.24	10.30	10.37	10.43	10.50	10.56	10.63	10.69	10.76	10.82	1	1	2	3	3	4	5	5	6
3.3	10.89	10.96	11.02	11.09	11.16	11.22	11.29	11.36	11.42	11.49	1	1	2	3	3	4	5	5	6
3.4	11.56	11.63	11.70	11.76	11.83	11.90	11.97	12.04	12.11	12.18	1	1	2	3	3	4	5	6	6
3.5	12.25	12.32	12.39	12.46	12.53	12.60	12.67	12.74	12.82	12.89	1	1	2	3	4	4	5	6	6

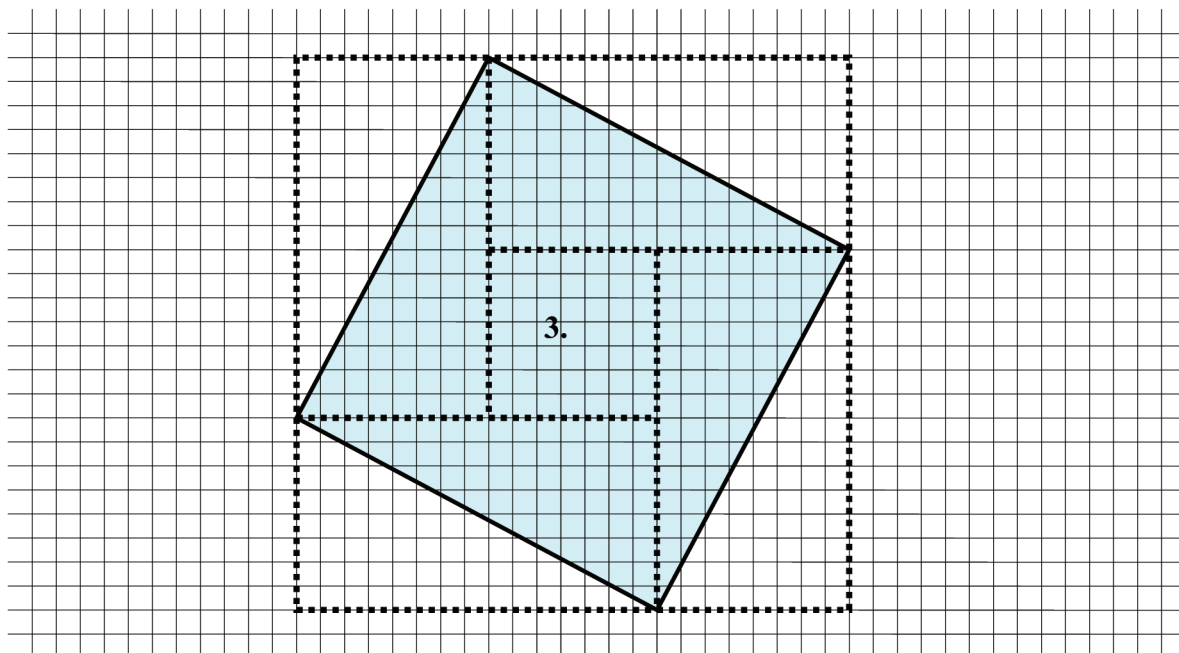
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.2	38.44	38.56	38.69	38.81	38.94	39.06	39.19	39.31	39.44	39.56	1	3	4	5	6	7	8	9	10
6.3	39.69	39.82	39.94	40.07	40.20	40.32	40.45	40.58	40.70	40.83	1	3	4	5	6	7	8	9	10
6.4	40.96	41.09	41.22	41.34	41.47	41.60	41.73	41.86	41.99	42.12	1	3	4	5	6	7	8	9	10
6.5	42.25	42.38	42.51	42.64	42.77	42.90	43.03	43.16	43.30	43.43	1	3	4	5	6	7	8	9	10
6.6	43.56	43.69	43.82	43.96	44.09	44.22	44.36	44.49	44.62	44.76	1	3	4	5	6	7	8	9	10
6.7	44.89	45.02	45.16	45.29	45.43	45.56	45.70	45.83	45.97	46.10	1	3	4	5	6	7	8	9	10
6.8	46.24	46.38	46.51	46.65	46.79	46.92	47.06	47.20	47.33	47.47	1	3	4	5	6	7	8	9	10
6.9	47.61	47.75	47.89	48.02	48.16	48.30	48.44	48.58	48.72	48.86	1	3	4	5	6	7	8	9	10
7.0	49.00	49.14	49.28	49.42	49.56	49.70	49.84	49.98	50.13	50.27	1	3	4	5	6	7	8	9	10
7.1	50.41	50.55	50.69	50.84	50.98	51.12	51.27	51.41	51.55	51.70	1	3	4	5	6	7	8	9	10
7.2	51.84	51.98	52.13	52.27	52.42	52.56	52.71	52.85	53.00	53.14	1	3	4	5	6	7	8	9	10
7.3	53.29	53.44	53.58	53.73	53.88	54.02	54.17	54.32	54.46	54.61	1	3	4	5	6	7	8	9	10
7.4	54.76	54.91	55.06	55.20	55.35	55.50	55.65	55.80	55.95	56.10	1	3	4	5	6	7	8	9	10
7.5	56.25	56.40	56.55	56.70	56.85	57.00	57.15	57.30	57.46	57.61	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.6	57.76	57.91	58.06	58.22	58.37	58.52	58.68	58.83	58.98	59.14	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.7	59.29	59.44	59.60	59.75	59.91	60.06	60.22	60.37	60.53	60.68	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.8	60.84	61.00	61.15	61.31	61.47	61.62	61.78	61.94	62.09	62.25	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.9	62.41	62.57	62.73	62.88	63.04	63.20	63.36	63.52	63.68	63.84	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.0	64.00	64.16	64.32	64.48	64.64	64.80	64.96	65.12	65.29	65.45	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.1	65.61	65.77	65.93	66.10	66.26	66.42	66.59	66.75	66.91	67.08	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.2	67.24	67.40	67.57	67.73	67.90	68.06	68.23	68.39	68.56	68.72	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.3	68.89	69.06	69.22	69.39	69.56	69.72	69.89	70.06	70.22	70.39	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.4	70.56	70.73	70.90	71.06	71.23	71.40	71.57	71.74	71.91	72.08	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.5	72.25	72.42	72.59	72.76	72.93	73.10	73.27	73.44	73.62	73.79	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.6	73.96	74.13	74.30	74.48	74.65	74.82	75.00	75.17	75.34	75.52	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.7	75.69	75.86	76.04	76.21	76.39	76.56	76.74	76.91	77.09	77.26	2	4	5	6	7	8	9	10	11

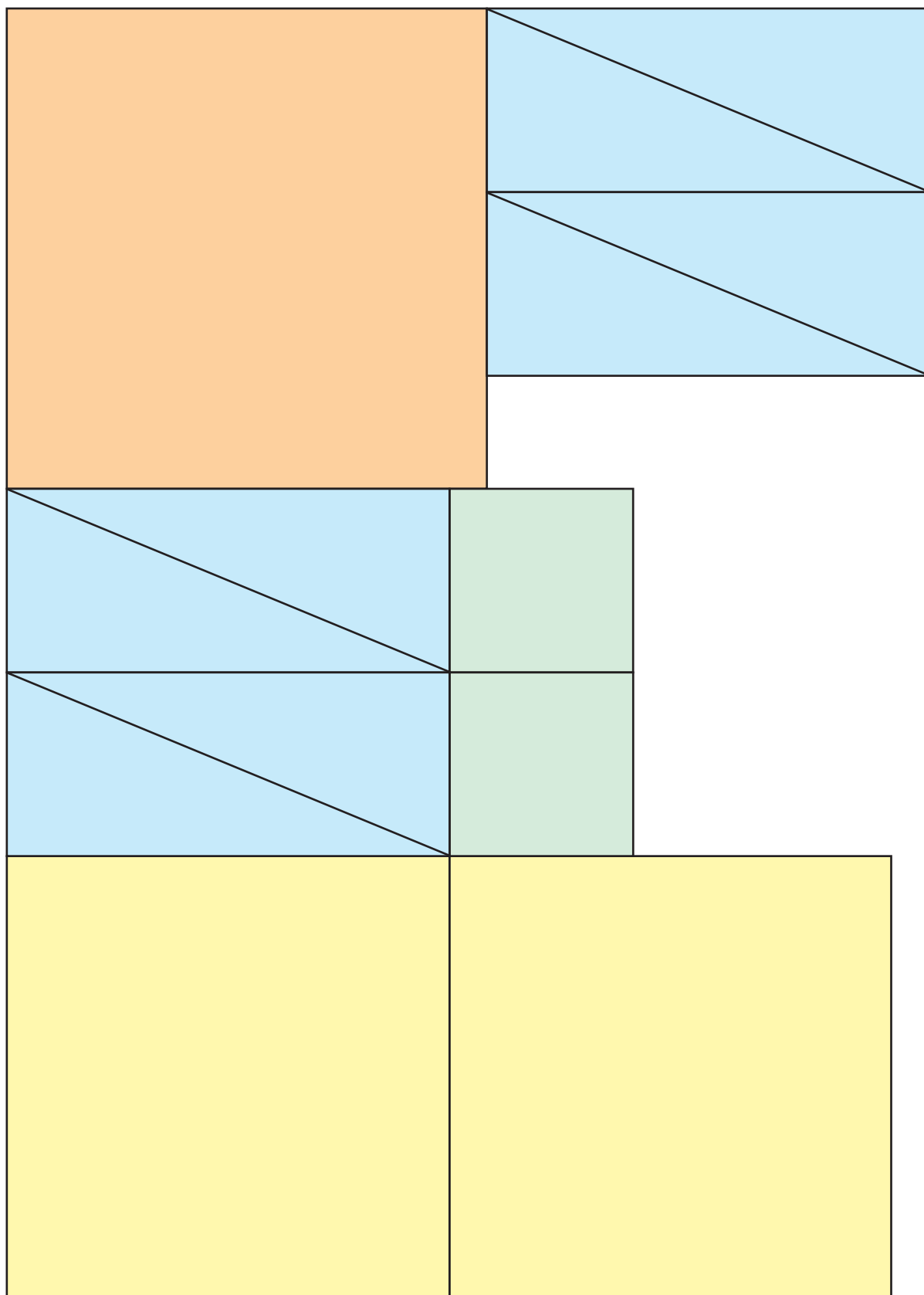
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.8	77.44	77.62	77.79	77.97	78.15	78.32	78.50	78.68	78.85	79.03	2	4	5	7	9	11	12	14	16
8.9	79.21	79.39	79.57	79.74	79.92	80.10	80.28	80.46	80.64	80.82	2	4	5	7	9	11	13	14	16
9.0	81.00	81.18	81.36	81.54	81.72	81.90	82.08	82.26	82.45	82.63	2	4	5	7	9	11	13	14	16
9.1	82.81	82.99	83.17	83.36	83.54	83.72	83.91	84.09	84.27	84.46	2	4	5	7	9	11	13	15	16
9.2	84.64	84.82	85.01	85.19	85.38	85.56	85.75	85.93	86.12	86.30	2	4	6	7	9	11	13	15	17
9.3	86.49	86.68	86.86	87.05	87.24	87.42	87.61	87.80	87.98	88.17	2	4	6	7	9	11	13	15	17
9.4	88.36	88.55	88.74	88.92	89.11	89.30	89.49	89.68	89.87	90.06	2	4	6	8	9	11	13	15	17
9.5	90.25	90.44	90.63	90.82	91.01	91.20	91.39	91.58	91.78	91.97	2	4	6	8	10	11	13	15	17
9.6	92.16	92.35	92.54	92.74	92.93	93.12	93.32	93.51	93.70	93.90	2	4	6	8	10	12	14	15	17
9.7	94.09	94.28	94.48	94.67	94.87	95.06	95.26	95.45	95.65	95.84	2	4	6	8	10	12	14	16	18
9.8	96.04	96.24	96.43	96.63	96.83	97.02	97.22	97.42	97.61	97.81	2	4	6	8	10	12	14	16	18
9.9	98.01	98.21	98.41	98.60	98.80	99.00	99.20	99.40	99.60	99.80	2	4	6	8	10	12	14	16	18

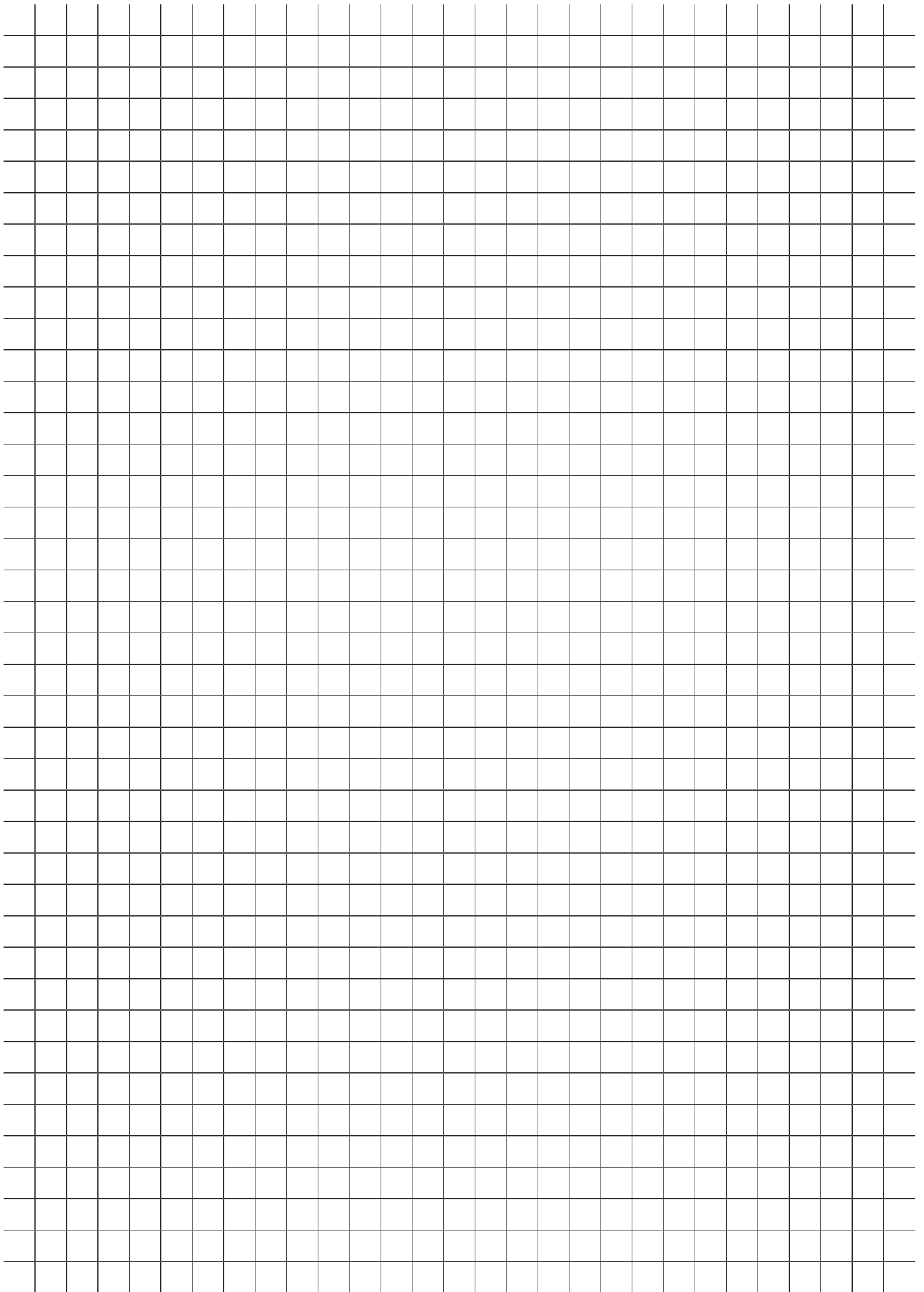
$\approx 5,099$	2	$\approx 3,1623$	10
9	0	7	5
12	-1	-3	$\approx 1,4142$
4	6	8	Pótlap

$\sqrt{26}$	$\sqrt{4}$	$\sqrt{10}$	$\sqrt{100}$
$\sqrt{81}$	$\sqrt{0}$	$\sqrt{49}$	$\sqrt{25}$
$\sqrt{144}$	$-\sqrt{1}$	$-\sqrt{9}$	$\sqrt{2}$
$\sqrt{16}$	$\sqrt{36}$	$\sqrt{64}$	$\sqrt{-25}$

Segítség a csoportoknak a Feladatgyűjtemény 1. feladatának megoldásához.







$a = 6 \text{ cm}$ $b = 5 \text{ cm}$ $m_a =$ $K =$ $T =$	$a =$ $b =$ $m_a = 4 \text{ cm}$ $K =$ $T = 12 \text{ cm}^2$	$a =$ $b = 5 \text{ cm}$ $m_a =$ $K = 18 \text{ cm}$ $T =$	$a = 8 \text{ cm}$ $b =$ $m_a = 3 \text{ cm}$ $K =$ $T =$
$a = 16 \text{ cm}$ $b =$ $m_a =$ $K =$ $T = 120 \text{ cm}^2$	$a =$ $b = 17 \text{ cm}$ $m_a = 15 \text{ cm}$ $K =$ $T =$	$a = 18 \text{ cm}$ $b =$ $m_a =$ $K = 48 \text{ cm}$ $T =$	$a =$ $b =$ $m_a = 12 \text{ cm}$ $K =$ $T = 108 \text{ cm}^2$
$a = 12 \text{ cm}$ $b =$ $m_a =$ $K =$ $T = 48 \text{ cm}^2$	$a =$ $b = 10 \text{ cm}$ $m_a =$ $K = 32 \text{ cm}$ $T =$	$a = 5 \text{ cm}$ $b =$ $m_a =$ $K = 18 \text{ cm}$ $T =$	$a =$ $b =$ $m_a = 6 \text{ cm}$ $K =$ $T = 15 \text{ cm}^2$
$a = 15 \text{ cm}$ $b =$ $m_a =$ $K =$ $T = 30 \text{ cm}^2$	$a =$ $b = 8,5 \text{ cm}$ $m_a = 4 \text{ cm}$ $K =$ $T =$	$a = 24 \text{ cm}$ $b =$ $m_a =$ $K =$ $T = 192 \text{ cm}^2$	$a =$ $b = 20 \text{ cm}$ $m_a =$ $K = 64 \text{ cm}$ $T =$

5	4	3	2	1	START					
6										
7						21	20	19	18	
8						CÉL				17
9										16
10										11

<p>Igaz-e, hogy minden derékszögű háromszög legnagyobb oldala az átfogója? (Igaz: Lépj előre 2 mezőt!)</p>	<p>Mekkora a derékszögű háromszög átfogója, ha befogója 6 és 8 cm? (10 cm. Jó válasz esetén lépj előre 5 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e minden valós a számra, hogy $\sqrt{a^2} = (\sqrt{a})^2$ (Hamis. Lépj előre 2 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e, hogy minden derékszögű háromszög egybevágó? (Hamis. Lépj előre 1 mezőt)</p>
<p>Létezik-e egyenlőszárú tompaszögű háromszög? (Létezik: Lépj előre 1 mezőt!)</p>	<p>Létezik-e egyenlőoldalú derékszögű háromszög? (Nem létezik: Lépj előre 1 mezőt!)</p>	<p>Létezik-e egyenlőoldalú hegyesszögű háromszög? (Létezik: Lépj előre 1 mezőt!)</p>	<p>Létezik-e egyenlőszárú derékszögű háromszög? (Létezik: Lépj előre 1 mezőt!)</p>
<p>Létezik-e egyenlőoldalú derékszögű háromszög? (Nem létezik: Lépj előre 1 mezőt!)</p>	<p>Van-e olyan háromszög, melynek oldalai: 6; 9; 11 egység hosszúak? (Igen: Lépj előre 1 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e, hogy $\sqrt{36} = -6$? (Nem: Lépj előre 2 mezőt!)</p>	<p>Mekkora a 4 egység befogójú egyenlőszárú derékszögű háromszög átfogója? (Kb. 5,7 egység: Lépj előre 5 mezőt!)</p>
<p>Mekkora a 3,5 és 4 egység befogójú derékszögű háromszög területe? (7 területegység: Lépj előre 5 mezőt!)</p>	<p>Mekkora annak a téglalapnak az átlója, melynek oldalai 12 és 5 cm hosszúak? (13 cm: Lépj előre 5 mezőt!)</p>	<p>Mekkora annak a téglalapnak az egyik oldala, melynek átlója 10 méter, másik oldala 6 méter hosszúak? (8 m: Lépj előre 5 mezőt!)</p>	<p>Mekkora a 4 egység átfogójú egyenlőszárú derékszögű háromszög befogója? (Kb. 2,8 egység: Lépj előre 5 mezőt!)</p>

<p>Mekkora a 6 egység oldalú négyzet átlója? (Kb. 8,5 egység: Lépj előre 5 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e, hogy $\sqrt{81} = 9$? (Igen: Lépj előre 1 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e, hogy az a háromszög melynek oldalai 6; 8; 11 egység hosszúak, tompaszögű? (Igen: Lépj előre 2 mezőt!)</p>	<p>Szögei szerint milyen az a háromszög, melynek oldalai 3; 4; 6 egység hosszúak? (Tompaszögű: Lépj előre 5 mezőt!)</p>
<p>Szögei szerint milyen az a háromszög, melynek oldalai 3; 4; 4 egység hosszúak? (Hegyesszögű: Lépj előre 5 mezőt!)</p>	<p>Szögei szerint milyen az a háromszög, melynek oldalai 6; 8; 9 egység hosszúak? (Hegyesszögű: Lépj előre 5 mezőt!)</p>	<p>Szögei szerint milyen az a háromszög, melynek oldalai 32; 60; 68 egység hosszúak? (Derékszögű: Lépj előre 5 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e, hogy az a háromszög melynek oldalai 3; 4; 7 egység hosszúak, tompaszögű? (Nem, (nincs ilyen háromszög): Lépj előre 2 mezőt!)</p>
<p>Mekkora annak a háromszögnek a harmadik oldala, melynek minden oldala egész mérőszámú, és két oldala 1 egység hosszú? (1 egység: Lépj előre 5 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e, hogy $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a + b}$ ha a és b nem negatív valós számok? (Hamis: Lépj előre 2 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e, hogy $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$ ha a és b nem negatív valós számok? (Igaz: Lépj előre 2 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e, hogy $\sqrt{a} : \sqrt{b} = \sqrt{a : b}$ ha a és b nem negatív valós számok? (Igaz: Lépj előre 2 mezőt!)</p>
<p>Igaz-e, hogy $\sqrt{4} + \sqrt{9} = \sqrt{13}$? (Hamis: Lépj előre 1 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e, hogy $\sqrt{5} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{15}$? (Igaz: Lépj előre 1 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e, hogy a derékszögű háromszög minden szöge derékszög? (Hamis: Lépj előre 1 mezőt!)</p>	<p>Igaz-e, hogy a hegyesszögű háromszög belső szögeinek összege 180°? (Igaz: Lépj előre 1 mezőt!)</p>