

Róka Sándor

137 számrejtvény



TYPOTEX

Budapest, 2008

A könyv megjelenését a Varga Tamás Tanítványainak
Közhasznú Emlékalapítványa támogatta.

© Róka Sándor, Typotex, 2008

ISBN 978 963 9664 89 0

Témakör: *matematika iskolásoknak*

Kedves Olvasó!

Önre gondoltunk, amikor a könyv előkészítésén
munkálkodtunk. Kapcsolatunkat szorosabbra fűzhetjük,
ha belép a TypoKlubba, ahonnan értesülhet új kiad-
ványainkról, akcióinkról, programjainkról, és amelyet
a www.typotex.hu címen érhet el. Honlapunkon megis-
merkedhet kínálatunkkal is, egyes könyveinknél pedig
új fejezeteket, bibliográfiát, hivatkozásokat találhat,
illetve az esetlegesen előforduló hibák jegyzékét is letölt-
heti. Észrevételeiket a velemeney@typotex.hu e-mail címen
várjuk.

Kiadja a Typotex Kiadó, az 1795-ben alapított Magyar
Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja.

Felelős kiadó: Votisky Zsuzsa

Felelős szerkesztő: Nagyné Arday Éva

Műszaki szerkesztő: Péchy Erzsébet Zsófia

Borítóterv: Róth Róbert

Terjedelem: 7 (A/5) ív

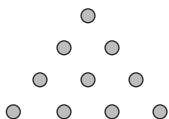
Nyomta és kötötte a Kaloprint Nyomda Kft., Kalocsa

Bevezetés

Ebben a könyvben sokféle számrejtvényt találunk. A rejtvények megfejtéséhez ügyesség, ötletesség, és gyakran kitartás is kell. Ha nehéz egy feladat, akkor gondolkodjunk azon akár napokig is, nem szabad feladni, nem szabad otthagyni! Ehhez akaraterő kell – de megéri! Azt az örömet, élményt, amit egy nehéz feladat megoldása után érzünk, nem pótolja az, ha valaki elmondja nekünk a megfejtést.

A feladványokat a 10–14 éves korosztályba tartozó diákoknak válogattam; olyanok a rejtvények, amelyeket már ők is meg tudnak oldani. Azonban itt is érvényes az, amit a logikai játékokra, fejtőrőkre írnak: ajánljuk a 9–99 éveseknek. A feladatok változó nehézségűek; a könnyebbek közül néhánynak a sorszáma: 1–6., 47., 51., 56., 59., 63., 67., 74., 75., 77., 82., 84., 89., 99., 110–112.

A számok világa sok érdekességet rejt, minden szám érdekes valamilyen szempontból. Már az ókori görögök is vizsgálták a számok különleges tulajdonságait. Például a 10 a pitagoreusok számára a tökéletességet jelképezte, mivel az első négy számnak az összege: $1+2+3+4=10$. Emiatt lett a társaság egyik szimbóluma a szent tetraküsz, az is-teni háromszög:



Mi is választottunk egy számot, a 137-et. Ez egy különleges szám a fizikusok számára, mert a 137 kapcsolatot létesít a fizika három nagy területe, az elektromosságtan, a relativitáselmélet és a kvantummechanika között. A finomszerkezeti állandónak nevezett szám a 137 reciproka, vagyis $1/137$. Vajon miért pont a 137? Mi a köze a 137-nek a fizikához?

A rejtély a fizikusok számára évtizedek óta fejtorést okoz. *Heisenberg* (1901–1976) szerint, ha egyszer megfejtik, mi a szerepe a 137-nek, akkor a kvantummechanika minden paradoxona magától feloldódik. A szintén Nobel-díjas fizikus, *Richard Feynman* (1918–1988) mondta, hogy a 137-es számot minden fizikusnak viselnie kellene valamilyen személyes holmiján, emlékeztetőül tudásunk korlátaira.

A 137-nek ebben a könyvben is különleges szerep jut, erről szól a pályázatunk.

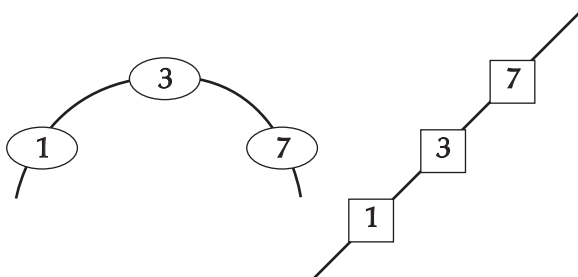
Pályázati feladvány

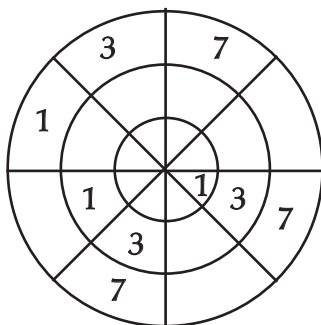
A könyv feladatai közül melyek azok, amelyek megoldott változatában szerepel kitüntetett számunk, a 137?

Ilyen például, ha a kitöltött táblázatban vagy más ábrában vízszintesen, függőlegesen, átlósan, L alakban vagy ívelt vonalon az óra járásával megegyező irányban, de kizárólag egymás után, egymás mellé beírva látjuk az 1, 3, 7 számokat, azaz a 137-et.

	1		
		3	
1			7
3			
7			

	1	3	7
1		1	3
3	7		7





A pályázat 2008. október 31-én lezárul. Ekkortól a Kiadó honlapján (<http://www.typotex.hu>) elérhetők a könyv feladatainak megoldásai, és itt közöljük a pályázat feladványának megoldását is.

Azé a fődíj, aki a legtöbb feladatban fedezi fel a 137-et. Ha erre többen is esélyesek, akkor közülük az kapja a díjat, aki hamarabb küldte be a pályázatát.

A fődíj: könyvutalvány 10 000 forint értékben.

A beérkező pályázatoktól függően a Kiadó várhatóan további díjakat is kioszt.

A pályázatokat e-mailben a info@typotex.hu cím – re, levélben pedig a Typotex Kiadó, Budapest, 1024, Retek u. 33–35. címre várjuk.

Feladatok

1. Írd be az 1, 2, 3, 4 számokat úgy, hogy mindegyik sorban, mindegyik oszlopban mindegyik szám csak egyszer szerepeljen.

1	2	3	4
3	1	4	2

2. Írd be az 1, 2, 3, 4, 5 számokat úgy, hogy mindegyik sorban, mindegyik oszlopban ott legyen mind az öt szám.

1	2	3	4	5
3	1	4	5	2
2	3	5	1	4

3. Írd be az 1, 2, 3, 4 számokat úgy, hogy mindegyik sorban, mindegyik oszlopban és a bekeretezett 2×2 -es kalitkákban is ott legyen mind a négy szám.

a)

		3	
	4		
		1	
	2		

b)

		2	
	4		
		3	
	1		

c)

		4	
1			
			4
	3		

4. Írd be az 1, 2, 3, 4, 5, 6 számokat úgy, hogy mindegyik sorban, mindegyik oszlopban és a bekeretezett 2×3 -as kalitkákban is ott legyen mind a hat szám.

a)

		1	6		
6					1
	1			6	
	5			3	
4					5
		5	4		

b)

2	1			4	3
		6	2		
		3	4		
3	4			5	6

c)

		2	4		
4					2
	2			3	
	4			6	
1					6
		3	5		