

AHMET BİLAL YAPRAKDAL RAKAM OYUNLARI

KAKURO



yayın no: 143

RAKAM OYUNLARI - KAKURO

Genel yayın yönetmeni: Ergün Ür

Yayınevi editörü: Özkan Öze

Tashih: Emine Aydın

İç düzen/kapak: Zafer Yayınları

Isbn: 978 605 5523 54 1

Sertifika no: 14452

Uğurböceği Yayınları, Zafer Yayın Grubu'nun bir kuruluşudur.

Mahmutbey Mh. Deve Kaldırımı Cd. Gelincik Sk. No:6, Bağcılar - İstanbul, Türkiye

Tel: (0 212) 446 21 00 - Faks: (0 212) 446 01 39

zaferyayinlari.com - zafer@zaferyayinlari.com

facebook.com/zaferyayinlari - twitter.com/zaferyayinlari

copyright © 2012

1. Baskı: Eylül, 2012

Baskı-cilt: Altınoluk Matbaacılık, 0 212 671 07 07



önsöz

RAKAM TOPLAMA SANATI olarak tanımlanan Kakuro, Japonca “Kasan” kelimesi ile İngilizce “Cross” kelimesinin Japonca söylenişinin birleşiminden meydana gelen “Kasan Kurosu” (Çapraz Toplama) ifadesinin kısaltmasıdır.

1 ile 9 arasındaki rakamlardan uygun olanların, kurallar dikkate alınarak ilgili karelere yazılması temeline dayanan ilk Kakuro bulmacası, 1966 yılında Dell Magazines’de “Cross Sums” adıyla yayımlanmıştır. 1986 yılında Japonya’nın ünlü bulmaca firması Nikoli’nin bu bulmaca türünü fark edip bulmaca fanatiklerine Kakuro adıyla sunmasıyla da popüler hale gelmiştir.

Çengel bulmacanın rakamlarla oynanan versiyonu olan Kakuro, zorluk derecesinin yüksek ve çeşitliliğinin fazla olmasıyla Sudoku’nun bulmaca dünyasındaki tahtını

sarsacak güçtedir. Sudoku'da olduğu gibi Kakuro bulmacalarını çözerken de matematik dahisi olmaya gerek yoktur. Uygun rakam gruplarının seçiminde mantıksal bir yaklaşım kullanılarak ve matematikteki temel toplama bilgisinden yararlanılarak çözülemeyecek Kakuro bulmacası yoktur.

Ön bilgi gerektirmediği ve kuralları çok kısa sürede herkes tarafından kolayca öğrenilebildiği için, Kakuro hemen hemen tüm yaş gruplarına hitap eder niteliktedir. Bu özelliğinden dolayı Kakuro, anne babaların çocuklarına, öğretmenlerin ise öğrencilerine rahatlıkla tavsiye edebileceği bir bulmaca türüdür.

Kakuro bulmacaları sadece toplama becerisini pekiştirmekle kalmayıp, aynı zamanda olasılıklar arasında seçim yapabilme, çok boyutlu düşünebilme ve alternatif çözüm üretebilme gibi birçok farklı becerinin de gelişimine katkı sağlamaktadır. Fırsat bulduğunuz her an ve her yerde Kakuro çözebilirsiniz. İhtiyacınız olan sadece bir kalem, bir silgi ve bir bulmaca. Şimdi KAKURO zamanı, hepinize iyi eğlenceler!

Ahmet Bilal Yaprakdal
bilal@ahmetbilal.com

Kakuro Nasıl Oynanır?

Kakuro oyununda amaç, 1'den 9'a kadar olan rakamları, beyaz renkli boş karelere kurallara uygun bir biçimde yerleştirmektir.

Kakuro'da yatay (Bkz: Şekil I) ve dikey (Bkz: Şekil II) rakam blokları ile her rakam bloğunun bağlı olduğu gri renkte bir anahtar kare (Bkz: Şekil III) bulunmaktadır. Anahtar kareler yatay blokların hemen solunda, dikey blokların ise hemen üzerindedir. Bir anahtar karede iki farklı sayı (ipucu) varsa, anahtar karenin köşegen çizgisinin üstündeki sayı yatay, altındaki sayı ise dikey rakam bloğuna aittir.

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 30 | 3 | 6 | 8 | 4 | 9 |
|----|---|---|---|---|---|

Şekil I

| |
|----|
| 14 |
| 1 |
| 4 |
| 9 |

Şekil II

| | | | |
|----|---|---|----|
| | | | |
| | 4 | 8 | 15 |
| 11 | 1 | 3 | 7 |
| 16 | 3 | 5 | 8 |

Anahtar Kareler

Şekil III

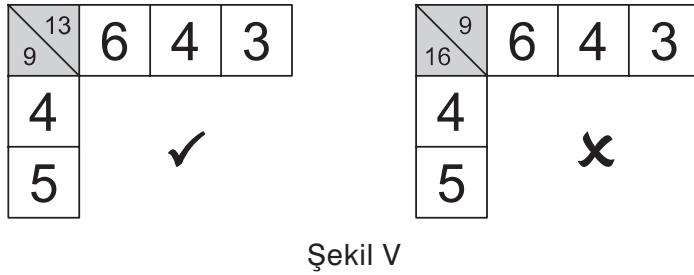
KURAL 1

Yatay ya da dikey herhangi bir bloktaki rakamlar yalnız birer kez kullanılabilir. Farklı bir deyişle, aynı blokta rakam tekrarı yapılmamalıdır (Bkz: Şekil IV).



KURAL 2

Yatay bir bloktaki rakamların toplamı, bloğun hemen sonunda yer alan anahtar karedeki ilgili sayıya eşit olmalıdır. Dikey bir bloktaki rakamların toplamı ise, bloğun hemen üzerinde yer alan anahtar karedeki ilgili sayıya eşit olmalıdır (Bkz: Şekil V).



Kakuro Çözüm Yolları

KAPALI ALANLAR METODU

Bir kapalı alanın çıkışıdaki sayı (x), kapalı alana ait satırların ipuçları toplamı ile sütunların ipuçları toplamı arasındaki farka eşittir.

Örnek 1

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | 6 | 4 | 3 |
| 10 | x | a | b | c |
| | 7 | d | e | f |

$x = \text{Satır ipuçları toplamı} - \text{Sütun ipuçları toplamı}$

$$x = ((x+a+b+c) + (d+e+f)) - ((a+d) + (b+e) + (c+f))$$

$$x = (10 + 7) - (6 + 4 + 3) = 17 - 13 = 4$$

Örnek 2

| | | | | |
|----|----|----|---|--|
| | | | | |
| | 8 | 24 | | |
| 15 | | | | |
| 8 | | | 9 | |
| | 17 | x | | |

$$x = | (15 + 8) - (8 + 24) |$$

$$x = | 23 - 32 |$$

$$x = 9$$

RAKAM OLASILIK LİSTELERİ

Sonraki sayfalarda yer alan Rakam Olasılık Listeleri kullanarak, bulmacalardaki bazı rakam blokları çözülebilir.

| | | |
|----|---|----|
| | 3 | 16 |
| 10 | a | c |
| 9 | b | d |

Yukarıdaki bulmacada, dikey bloklara ait anahtar karelerdeki ipuçlarına göre; $(a + b = 3)$ ve $(c + d = 16)$ olmalıdır.

İki Rakamlı Olasılıklar Listesi incelendiğinde, 3 sayısına sadece (1,2); 16 sayısına ise sadece (7,9) rakam grubu ile ulaşılabileceği görülmektedir.

Yatay bloklara ait anahtar karelerdeki ipuçları da dikkate alınmak şartıyla, bu rakam grupları aşağıda gösterildiği gibi beyaz karelere yerleştirilerek bulmaca çözülmür.

| | | |
|----|---|----|
| | 3 | 16 |
| 10 | 1 | 9 |
| 9 | 2 | 7 |

KESİŞEN BLOKLAR

Birbirleriyle keşisen yatay ve dikey bloklar, ortak karelerdeki rakamları bulmada kolaylık sağlar.

| | | |
|----|---|--|
| | 6 | |
| 20 | X | |
| | | |

Üç Rakamlı Olasılıklar Listesi incelendiğinde, 6 sayısına sadece (1,2,3); 20 sayısına ise (3,8,9) - (4,7,9) - (5,6,9) - (5,7,8) rakam grupları ile ulaşılabileceği görülmektedir.

Hem 6 sayısına ait rakam grubunda olup, hem de 20 sayısına ait rakam gruplarının herhangi birinde olan tek rakam 3'tür. Buna göre x ile gösterilen yere 3 yazılmalıdır.

| | | |
|----|---|--|
| | 6 | |
| 20 | 3 | |
| | | |

KAKURO

RAKAM OLASILIK LİSTELERİ

İki Rakamlı Olasılıklar

3 : 1,2
4 : 1,3
5 : 1,4 - 2,3
6 : 1,5 - 2,4
7 : 1,6 - 2,5 - 3,4
8 : 1,7 - 2,6 - 3,5
9 : 1,8 - 2,7 - 3,6 - 4,5
10 : 1,9 - 2,8 - 3,7 - 4,6
11 : 2,9 - 3,8 - 4,7 - 5,6
12 : 3,9 - 4,8 - 5,7
13 : 4,9 - 5,8 - 6,7
14 : 5,9 - 6,8
15 : 6,9 - 7,8
16 : 7,9
17 : 8,9

Üç Rakamlı Olasılıklar

6 : 1,2,3
7 : 1,2,4
8 : 1,2,5 - 1,3,4
9 : 1,2,6 - 1,3,5 - 2,3,4
10 : 1,2,7 - 1,3,6 - 1,4,5 - 2,3,5
11 : 1,2,8 - 1,3,7 - 1,4,6 - 2,3,6 - 2,4,5
12 : 1,2,9 - 1,3,8 - 1,4,7 - 1,5,6 - 2,3,7 - 2,4,6 - 3,4,5
13 : 1,3,9 - 1,4,8 - 1,5,7 - 2,3,8 - 2,4,7 - 2,5,6 - 3,4,6
14 : 1,4,9 - 1,5,8 - 1,6,7 - 2,3,9 - 2,4,8 - 2,5,7 - 3,4,7 - 3,5,6
15 : 1,5,9 - 1,6,8 - 2,4,9 - 2,5,8 - 2,6,7 - 3,4,8 - 3,5,7 - 4,5,6
16 : 1,6,9 - 1,7,8 - 2,5,9 - 2,6,8 - 3,4,9 - 3,5,8 - 3,6,7 - 4,5,7
17 : 1,7,9 - 2,6,9 - 2,7,8 - 3,5,9 - 3,6,8 - 4,5,8 - 4,6,7
18 : 1,8,9 - 2,7,9 - 3,6,9 - 3,7,8 - 4,5,9 - 4,6,8 - 5,6,7
19 : 2,8,9 - 3,7,9 - 4,6,9 - 4,7,8 - 5,6,8
20 : 3,8,9 - 4,7,9 - 5,6,9 - 5,7,8
21 : 4,8,9 - 5,7,9 - 6,7,8
22 : 5,8,9 - 6,7,9
23 : 6,8,9
24 : 7,8,9

Beş Rakamlı Olasılıklar

15 : 1,2,3,4,5
16 : 1,2,3,4,6
17 : 1,2,3,4,7 - 1,2,3,5,6
18 : 1,2,3,4,8 - 1,2,3,5,7 - 1,2,4,5,6
19 : 1,2,3,4,9 - 1,2,3,5,8 - 1,2,3,6,7 - 1,2,4,5,7 - 1,3,4,5,6
20 : 1,2,3,5,9 - 1,2,3,6,8 - 1,2,4,5,8 - 1,2,4,6,7 - 1,3,4,5,7 - 2,3,4,5,6
21 : 1,2,3,6,9 - 1,2,3,7,8 - 1,2,4,5,9 - 1,2,4,6,8 - 1,2,5,6,7 - 1,3,4,5,8 - 1,3,4,6,7 - 2,3,4,5,7
22 : 1,2,3,7,9 - 1,2,4,6,9 - 1,2,4,7,8 - 1,2,5,6,8 - 1,3,4,5,9 - 1,3,4,6,8 - 1,3,5,6,7 - 2,3,4,5,8 - 2,3,4,6,7
23 : 1,2,3,8,9 - 1,2,4,7,9 - 1,2,5,6,9 - 1,2,5,7,8 - 1,3,4,6,9 - 1,3,4,7,8 - 1,3,5,6,8 - 1,4,5,6,7 - 2,3,4,5,9 - 2,3,4,6,8 - 2,3,5,6,7
24 : 1,2,4,8,9 - 1,2,5,7,9 - 1,2,6,7,8 - 1,3,4,7,9 - 1,3,5,6,9 - 1,3,5,7,8 - 1,4,5,6,8 - 2,3,4,6,9 - 2,3,4,7,8 - 2,3,5,6,8 - 2,4,5,6,7
25 : 1,2,5,8,9 - 1,2,6,7,9 - 1,3,4,8,9 - 1,3,5,7,9 - 1,3,6,7,8 - 1,4,5,6,9 - 1,4,5,7,8 - 2,3,4,7,9 - 2,3,5,6,9 - 2,3,5,7,8 - 2,4,5,6,7
26 : 1,2,6,8,9 - 1,3,5,8,9 - 1,3,6,7,9 - 1,4,5,7,9 - 1,4,6,7,8 - 2,3,4,8,9 - 2,3,5,7,9 - 2,3,6,7,8 - 2,4,5,6,9 - 2,4,5,7,8 - 3,4,5,6,8
27 : 1,2,7,8,9 - 1,3,6,8,9 - 1,4,5,8,9 - 1,4,6,7,9 - 1,5,6,7,8 - 2,3,5,8,9 - 2,3,6,7,9 - 2,4,5,7,9 - 2,4,6,7,8 - 3,4,5,6,9 - 3,4,5,7,8
28 : 1,3,7,8,9 - 1,4,6,8,9 - 1,5,6,7,9 - 2,3,6,8,9 - 2,4,5,8,9 - 2,4,6,7,9 - 2,5,6,7,8 - 3,4,5,7,9 - 3,4,6,7,8
29 : 1,4,7,8,9 - 1,5,6,8,9 - 2,3,7,8,9 - 2,4,6,8,9 - 2,5,6,7,9 - 3,4,5,8,9 - 3,4,6,7,9 - 3,5,6,7,8
30 : 1,5,7,8,9 - 2,4,7,8,9 - 2,5,6,8,9 - 3,4,6,8,9 - 3,5,6,7,9 - 4,5,6,7,8
31 : 1,6,7,8,9 - 2,5,7,8,9 - 3,4,7,8,9 - 3,5,6,8,9 - 4,5,6,7,9
32 : 2,6,7,8,9 - 3,5,7,8,9 - 4,5,6,8,9
33 : 3,6,7,8,9 - 4,5,7,8,9
34 : 4,6,7,8,9
35 : 5,6,7,8,9

Dört Rakamlı Olasılıklar

10 : 1,2,3,4
11 : 1,2,3,5
12 : 1,2,3,6 - 1,2,4,5
13 : 1,2,3,7 - 1,2,4,6 - 1,3,4,5
14 : 1,2,3,8 - 1,2,4,7 - 1,2,5,6 - 1,3,4,6 - 2,3,4,5
15 : 1,2,3,9 - 1,2,4,8 - 1,2,5,7 - 1,3,4,7 - 1,3,5,6 - 2,3,4,6
16 : 1,2,4,9 - 1,2,5,8 - 1,2,6,7 - 1,3,4,8 - 1,3,5,7 - 1,4,5,6 - 2,3,4,7 - 2,3,5,6
17 : 1,2,5,9 - 1,2,6,8 - 1,3,4,9 - 1,3,5,8 - 1,3,6,7 - 1,4,5,7 - 2,3,4,8 - 2,3,5,7 - 2,4,5,6
18 : 1,2,6,9 - 1,2,7,8 - 1,3,5,9 - 1,3,6,8 - 1,4,5,8 - 1,4,6,7 - 2,3,4,9 - 2,3,5,8 - 2,3,6,7 - 2,4,5,7 - 3,4,5,6
19 : 1,2,7,9 - 1,3,6,9 - 1,3,7,8 - 1,4,5,9 - 1,4,6,8 - 1,5,6,7 - 2,3,5,9 - 2,3,6,8 - 2,4,5,8 - 2,4,6,7 - 3,4,5,7
20 : 1,2,8,9 - 1,3,7,9 - 1,4,6,9 - 1,4,7,8 - 1,5,6,8 - 2,3,6,9 - 2,3,7,8 - 2,4,5,9 - 2,4,6,8 - 2,5,6,7 - 3,4,5,8 - 3,4,6,7
21 : 1,3,8,9 - 1,4,7,9 - 1,5,6,9 - 1,5,7,8 - 2,3,7,9 - 2,4,6,9 - 2,4,7,8 - 2,5,6,8 - 3,4,5,9 - 3,4,6,8 - 3,5,6,7
22 : 1,4,8,9 - 1,5,7,9 - 1,6,7,8 - 2,3,8,9 - 2,4,7,9 - 2,5,6,9 - 2,5,7,8 - 3,4,6,9 - 3,4,7,8 - 3,5,6,8 - 4,5,6,7
23 : 1,5,8,9 - 1,6,7,9 - 2,4,8,9 - 2,5,7,9 - 2,6,7,8 - 3,4,7,9 - 3,5,6,9 - 3,5,7,8 - 4,5,6,8
24 : 1,6,8,9 - 2,5,8,9 - 2,6,7,9 - 3,4,8,9 - 3,5,7,9 - 3,6,7,8 - 4,5,6,9 - 4,5,7,8
25 : 1,7,8,9 - 2,6,8,9 - 3,5,8,9 - 3,6,7,9 - 4,5,7,9 - 4,6,7,8
26 : 2,7,8,9 - 3,6,8,9 - 4,5,8,9 - 4,6,7,9 - 5,6,7,8
27 : 3,7,8,9 - 4,6,8,9 - 5,6,7,9
28 : 4,7,8,9 - 5,6,8,9
29 : 5,7,8,9
30 : 6,7,8,9

Altı Rakamlı Olasılıklar

21 : 1,2,3,4,5,6
22 : 1,2,3,4,5,7
23 : 1,2,3,4,5,8 - 1,2,3,4,6,7
24 : 1,2,3,4,5,9 - 1,2,3,4,6,8 - 1,2,3,5,6,7
25 : 1,2,3,4,6,9 - 1,2,3,4,7,8 - 1,2,3,5,6,8 - 1,2,4,5,6,7
26 : 1,2,3,4,7,9 - 1,2,3,5,6,9 - 1,2,3,5,7,8 - 1,2,4,5,6,8 - 1,3,4,5,6,7
27 : 1,2,3,4,8,9 - 1,2,3,5,7,9 - 1,2,3,6,7,8 - 1,2,4,5,6,9 - 1,2,4,5,7,8 - 1,3,4,5,6,8 - 2,3,4,5,6,7
28 : 1,2,3,5,8,9 - 1,2,3,6,7,9 - 1,2,4,5,7,9 - 1,2,4,6,7,8 - 1,3,4,5,6,9 - 1,3,4,5,7,8 - 1,3,4,5,6,8 - 2,3,4,5,6,7
29 : 1,2,3,6,8,9 - 1,2,4,5,8,9 - 1,2,4,6,7,9 - 1,2,5,6,7,8 - 1,3,4,5,7,9 - 1,3,4,6,7,8 - 2,3,4,5,6,9 - 2,3,4,5,7,8
30 : 1,2,3,7,8,9 - 1,2,4,6,8,9 - 1,2,5,6,7,9 - 1,3,4,5,8,9 - 1,3,4,6,7,9 - 1,3,5,6,7,8 - 2,3,4,5,7,9 - 2,3,4,6,7,8
31 : 1,2,4,7,8,9 - 1,2,5,6,8,9 - 1,3,4,6,8,9 - 1,3,5,6,7,9 - 1,4,5,6,7,8 - 2,3,4,5,8,9 - 2,3,4,6,7,9 - 2,3,4,6,7,8
32 : 1,2,5,7,8,9 - 1,3,4,7,8,9 - 1,3,5,6,8,9 - 1,4,5,6,7,9 - 2,3,4,6,8,9 - 2,3,5,6,7,9 - 2,4,5,6,7,8
33 : 1,2,6,7,8,9 - 1,3,5,7,8,9 - 1,4,5,6,8,9 - 2,3,4,7,8,9 - 2,3,5,6,8,9 - 2,4,5,6,7,9 - 3,4,5,6,7,8
34 : 1,3,6,7,8,9 - 1,4,5,7,8,9 - 2,3,5,7,8,9 - 2,4,5,6,8,9 - 3,4,5,6,7,9
35 : 1,4,6,7,8,9 - 2,3,6,7,8,9 - 2,4,5,7,8,9 - 3,4,5,6,8,9
36 : 1,5,6,7,8,9 - 2,4,6,7,8,9 - 3,4,5,7,8,9
37 : 2,5,6,7,8,9 - 3,4,6,7,8,9
38 : 3,5,6,7,8,9
39 : 4,5,6,7,8,9

Tekli Olasılıklar

| İki Rakamlı | Üç Rakamlı | Dört Rakamlı |
|-------------|--------------|-----------------|
| 3 : 1, 2 | 6 : 1, 2, 3 | 10 : 1, 2, 3, 4 |
| 4 : 1, 3 | 7 : 1, 3, 4 | 11 : 1, 2, 3, 5 |
| 16 : 7, 9 | 23 : 6, 8, 9 | 29 : 5, 7, 8, 9 |
| 17 : 8, 9 | 24 : 7, 8, 9 | 30 : 6, 7, 8, 9 |

Beş Rakamlı

15 : 1, 2, 3, 4, 5
16 : 1, 2, 3, 4, 6
34 : 4, 6, 7, 8, 9
35 : 5, 6, 7, 8, 9

Altı Rakamlı

21 : 1, 2, 3, 4, 5, 6
22 : 1, 2, 3, 4, 5, 7
38 : 3, 5, 6, 7, 8, 9
39 : 4, 5, 6, 7, 8, 9

Yedi Rakamlı

28 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
29 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8
41 : 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9
42 : 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Sekiz Rakamlı

36 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
37 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
38 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9
39 : 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9
40 : 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9
41 : 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9
42 : 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9
43 : 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
44 : 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Dokuz Rakamlı

45 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

7x7

KAKURO

1

Kolay

| | | | | | | |
|----|----|----|---|----|----|----|
| | | | 9 | 15 | 17 | 6 |
| | 15 | 34 | | | | |
| 38 | | | | | | |
| 14 | | | 6 | | | |
| | | | 6 | | | 14 |
| | 8 | | | 9 | | |
| | 13 | | | 9 | | |
| 21 | | | | | | |
| 27 | | | | | | |

3

Kolay

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|---|
| | 10 | 22 | | 16 | 27 | |
| 5 | | | 8 | | | |
| 38 | | | 11 | | | 6 |
| | 4 | | | 3 | | |
| | 7 | | | 10 | | |
| 12 | | | 5 | | | |
| | | | 17 | | | 4 |
| 29 | | | | | | |
| | 14 | | | 12 | | |

2

Kolay

| | | | | | |
|----|----|----|---|----|----|
| | 14 | 38 | | 37 | 16 |
| 11 | | | | 15 | |
| 16 | | | 3 | 9 | 14 |
| | 18 | | | | |
| | 22 | | | | 7 |
| | 3 | | | | |
| 5 | | | | 5 | |
| 10 | | | | 11 | |

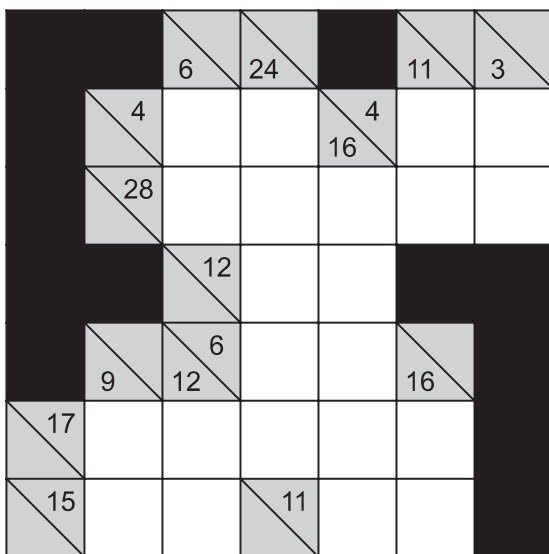
4

Kolay

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| | | | 17 | 11 | |
| | | 17 | | | 10 |
| | 14 | | | | |
| | 3 | | | | 7 |
| 11 | | | | 3 | |
| 9 | | | | 9 | |
| | | 5 | 13 | | |
| | 21 | | | | |
| | | 5 | | | |

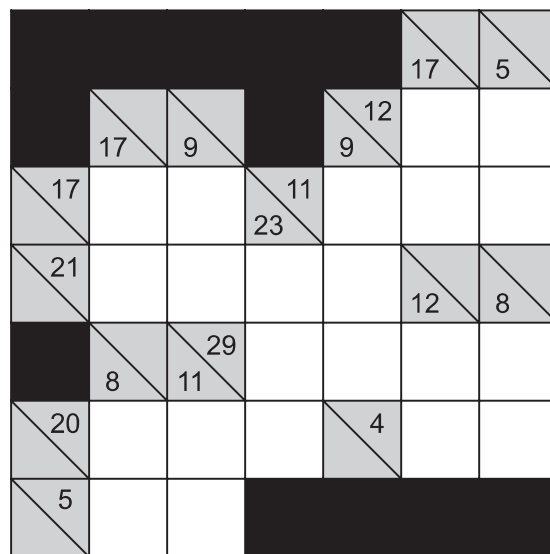
5

Kolay



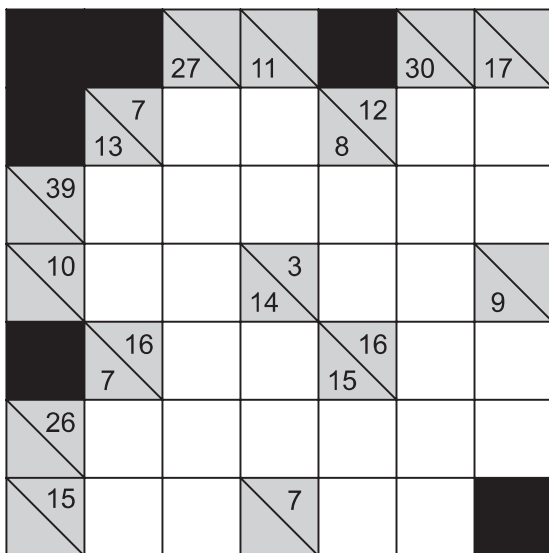
7

Kolay



6

Kolay



8

Kolay

