4+4+4 MÜFREDAT PROGRAMINA UYGUNDUR

MANTALİTE

ZEKÂ OYUNLARI

İLK ADIM

ÖMER KARADUMAN





ARI SANAT

Mantalite

ZEKÂ OYUNLARI
İLK ADIM

ÖMER KARADUMAN

ARI SANAT YAYINEVİ: 194
Araştırma-İnceleme: 37

© 2013 Arı Sanat Yayınevi
Eserin yayın hakları Arı Sanat Yayınevi'ne aittir.
İzinsiz kısmen ya da tamamen kopya edilemez, yayınlanamaz.

Sertifika: 17182
ISBN 978-605-5021-02-3
1. Basım: Kasım-2013, İstanbul

Editör : Mutlu Bozel
Mizanpaj : Ömer Karaduman
Baskı : Lord Matbaacılık
Davutpaşa, Emintaş Mat. Sit. No:430 Topkapı/İST

ARI SANAT YAYINEVİ
Çatalçeşme Sk. No: 19/1 D: 3 Cağaoğlu/İST
Tel: 212 520 41 51 Faks: 212 514 51 39

e-posta: bilgi@arisanat.com
www.arisanat.com

4+4+4 Müfredat Programına Uygundur

Mantalite

ZEKÂ OYUNLARI

İLK ADIM

ÖMER KARADUMAN

ARI SANAT

Düşünce ve önerileriniz için yazarla iletişim kurunuz.

web
www.zekip.com

e-posta
bilgi@zekip.com
zekip@mail.com

Sosyal Ağ
twitter.com/ZekiEkip
facebook.com/ZekiEkip

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER 5
ÖNSÖZ 9

1. SUDOKU 11
1.1. Sudoku 12
1.2. Sudoku Oyununun Yapısı 13
1.3. Temel Yöntemler 14
1.4. Teknik Yöntemler 15
1.5. Özel Yöntemler 16
1.6. Örnek Çözüm 18
1.7. Sudoku Soruları 21

2. SİHİRLİ PİRAMİT 29
2.1. Sihirli Piramit 30
2.2. Sihirli Piramit Oyunun Yapısı 30
2.3. Sihirli Piramit Çözüm Yöntemleri 32
2.4. Örnek Çözüm 37
2.5. Sihirli Piramit Soruları 39

3. KENDOKU 47
3.1. Kendoku 48
3.2. Kendoku Oyununun Yapısı 48
3.3. Kendoku Oyununda Doğrular ve Yanlışlar 51
3.4. Kendoku Çözüm Yöntemleri 51
3.5. Kendoku Soruları 53

4. İŞLEM KARALAMA 59
4.1. İşlem Karalama 60
4.2. İşlem Karalama Oyununun Yapısı 61
4.3. İşlem Karalama Oyunu Çözüm Yöntemleri 62
4.4. İşlem Karalama Soruları 65

5. NİM 71
5.1. Nim 72
5.1.1. Tek Gruplu Nim 72
5.1.2. Çok Gruplu Nim 73
5.1.3. Standart Nim 74
5.2. Nim Stratejileri 75
5.3. Nim Soruları 81

6. TACTİX 87
6.1. Tactix 88
6.2. Tactix Oyunun Yapısı 88
6.3. Tactix Oyununda Doğru ve Yanlış Hareketler 90
6.4. Tactix Oyununda Kazanma Stratejileri 91
6.5. Tactix Soruları 95

7. 4x4 DAMA 99
7.1. 4x4 Dama 100
7.2. 4x4 Dama Oyununun Yapısı 100
7.3. 4x4 Dama Oyununda Hamleler 102
7.4. 4x4 Dama Soruları 105

8. KAP AKTARMA 109
8.1. Kap Aktarma Oyunu 110
8.2. Kap Aktarma Oyununun Yapısı 112
8.3. Örnek Çözüm 113
8.4. Kap Aktarma Oyunu Çözümünde Yapılan Hatalar 114
8.5. Kap Aktarma Oyunu Çözüm Yöntemleri 115
8.6. Kap Aktarma Soruları 117

9. SATRANÇ 123
9.1. Satrancın Tarihi 124
9.2. Satranç Tahtasının Yapısı 125
9.3. Satrançta Taşlar 126
9.4. Satranç Tahtası ve Taşların Yerleşimi 127
9.5. Taşların Hareketi ve Rakip Taşı Alma 127
9.5.1. Piyonun Hareketi 128
9.5.2. Piyonun Taş Alması 128
9.5.3. Atın Hareketi 129
9.5.4. Atın Taş Alması 129
9.5.5. Filin Hareketi 130

9.5.6. Filin Taş Alması 130
9.5.7. Kalenin Hareketi 131
9.5.8. Kalenin Taş Alması 131
9.5.9. Vezirin Hareketi 132
9.5.10. Vezirin Taş Alması 132
9.5.11. Şahın Hareketi 133
9.5.12. Şahın Taş Alması 133
9.6. Rok 134
9.7. Piyon Terfisi 135
9.8. Geçerken Alma 136
9.9. Pat 136
9.10. Notasyon 137
9.11. Özel Durumlar 139
9.12. Satranç Soruları 141
Test 1 142
Test 2 147
Test 3 157

10. GO 165
10.1. Go Oyununun Tarihi 166
10.2. Go Oyununun Yapısı 167
10.3. Go Oyununda Seviye 168
10.4. Go Oyununun Kuralları 169
10.5. Go Oyununun Temeli 169
10.5.1. Nefes 169
10.5.2. Esir 170
10.5.3. Grup 171
10.5.4. Atari 173
10.5.5. Alan Çevirme 173
10.5.6. Yasak Hamle 174
10.5.7. İki Göz Kuralı 175
10.5.8. Ko Kuralı 176
10.5.9. Avans Noktaları (Hoshi) 176
10.5.10. Oyun Sonu 177
10.5.11. Puanlama 177
10.6. Go Soruları 181
Test 1 182
Test 2 191

11. ANAGRAM 195
11.1. Anagram 196
11.2. Anagram Çözüm Yöntemleri 196
11.3. Örnek Çözüm 197
11.4. Anagram Örnekleri 198
11.5. Anagram Soruları 199

12. MANTIK OYUNLARI 209
12.1. Mantık Oyunları 210
12.2. Mantık Oyunlarının Yapısı 210
12.3. Mantık Oyunları Çözüm Yöntemleri 212
12.4. Mantık Oyunları Soruları 217

13.TANGRAM 229
13.1. Tangram 230
13.2. Tangramın Tarihçesi 230
13.3. Tangramın Yapısı 230
13.4.Tangram ile Şekil Oluşturma Yöntemleri 233
13.5. Örnek Çözüm 235
13.6. Tangram Soruları 237

14. ÜÇ BOYUTLU ŞEKİL OLUŞTURMA 245
14.1. Üç Boyutlu Şekil Oluşturma 246
14.2. Üç Boyutlu Şekil Oluşturma Oyunun Yapısı 247
14.3. Üç Boyutlu Şekil Oluşturma Soruları 249

15. ÜÇ BOYUTLU KÜP SAYMA 259
15.1. Üç Boyutlu Küp Sayma 260
15.2. Küp Sayma Oyununun Yapısı 260
15.3. Küp Sayma Oyunu Çözüm Yöntemi 262
15.4. Örnek Çözüm 262
15.5. Üç Boyutlu Küp Sayma Soruları 265

KAYNAKLAR 273
CEVAP ANAHTARI 277

ÖNSÖZ

Zekâ oyunlarına temel oluşturması için hazırladığım kitabım, aynı zamanda ortaokul seviyesinde seçmeli olarak okutulan "Zekâ Oyunları" dersine kaynak niteliğindedir.

Kitabın içeriğinde; oyunların yapısı ve çözüm yöntemleri verildikten sonra oyunlar ile ilgili kendinizi ölçebileceğiniz örnek sorular bulunmaktadır. Sorular, 10 yaştan itibaren her seviyeye hitap edecek şekilde kolaydan zora doğru hazırlanmıştır.

Faydalı olması dileğiyle...

Ömer KARADUMAN

SUDOKU

1.1. SUDOKU

Sudoku, 1980'li yılların ortalarında Japonya'da ortaya çıkan ve 2000'li yılların başlarında Türkiye'de etkisini göstermeye başlayan bir zekâ oyunudur. "Su" rakam, "Doku" kutucuk anlamında Japonca kökenli bir kelimedir. Sudoku "rakam yerleştirme" oyunu olarak da bilinir.

Zevkli ve zekâ geliştiren yapısı nedeniyle çok popüler hale gelmiştir. Bu yüzden gazete ve dergilerin bulmaca eklerinde sıkça yer almaktadır.

Sudokuyu başarılı bir şekilde çözmekten daha da ötesi, bu işlemi kısa sürede yapmaktır. Bu yüzden çözüme ulaşmada odaklanma çok önemlidir

Çok kolay, kolay, orta, zor ve çok zor olarak 5 farklı seviyeye sahiptir. Oyunun zorluk derecesi, verilen sayısı ve verilenlerin konumlarına göre belirlenir. Bazı oyunlarda verilenlere bağlı olarak birden fazla çözüm oluşabilir. Fakat genel mantığa göre oyunlarda tek çözümlülük önemlidir.

Sudokunun çok değişik versiyonlarına rastlamak mümkündür. Bunlar arasında, yeni başlayanlar için basit sayılabilecek 2x2'lik alt karelerden oluşan 4x4=16 hücrelik sudoku ve 2x3'lük alt karelerden oluşan 6x6=36 hücrelik sudokuyu sayabiliriz.

Rakamlar yerine harflerin kullanıldığı oyunlar da karşımıza çıkabilir. Samuray, bölgesel, toplamlı, dev, ikiz... gibi birçok çeşidi bulunmaktadır.

1.2. SUDOKU OYUNUNUN YAPISI

(1-9)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	8	**1**	3	6	**7**	9	4	**2**	5
2	6	4	9	**5**	2	**3**	1	**8**	7
3	2	7	5	1	**8**	4	3	**9**	**6**
4	**4**	5	2	8	3	**1**	**7**	**6**	9
5	7	**9**	6	**4**	5	**2**	8	**1**	3
6	1	**3**	**8**	**9**	6	7	2	5	**4**
7	**5**	**6**	4	7	**1**	8	9	3	2
8	3	**8**	7	**2**	9	**6**	5	4	1
9	9	**2**	1	3	**4**	5	6	**7**	8

Şekil 1

(1-9)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	**1.** ALT KARE			**2.** ALT KARE			**3.** ALT KARE		
2									
3									
4	**4.** ALT KARE			**5.** ALT KARE			**6.** ALT KARE		
5									
6									
7	**7.** ALT KARE			**8.** ALT KARE			**9.** ALT KARE		
8									
9									

Şekil 2

Sudoku, temel olarak 9x9=81 adet hücreden meydana gelen bir oyundur. 3x3=9 hücreden oluşan bölümlere "**alt kare**" denir. Sudoku, bir adet ana kare içinde 9 adet alt kareden meydana gelmiştir. Oyunda, 9 adet satır ve 9 adet sütun yer almaktadır. Satır, sütun ve alt karelerde 1'den 9'a kadar rakamlar bir defa kullanılabilir.

Başlangıçta oyunda var olan rakamlara "**verilenler**" denir. Verilenlerin sayısı genellikle 25-35 arasında değişir.

Kullanılacak rakamlar kümesi oyunun sağ üst tarafında belirtilir. Oyunun yapısına göre kullanılacak rakamların bilinmesi kolay olduğundan bu gösterim şekli pek kullanılmaz.

Şekil 1'de çözülmüş bir sudoku örneği bulunmaktadır. Koyu rakamlar verilenlerdir. Oyunu incelediğimizde her satır, sütun ve alt karelerde rakamların bir kez kullanıldığını görebiliriz.

Kolaylık sağlaması açısından, bahsedeceğimiz çözüm tekniklerinde satırlar 1'den 9'a kadar sayılarla, sütunlar büyük harflerle isimlendirilmiştir.

Alt karelerin yerlerinin belirlenmesi için sayılarla numaralandırma yapılmıştır. ***(Şekil 2)***

Şimdi bir sudoku oyununun sağlıklı bir çözümüne hızlı bir şekilde ulaşmanın yöntemleri üzerinde duralım.

1.3. TEMEL YÖNTEMLER

1.3.1.

Her satırda 1'den 9' a kadar rakamlar bir kez kullanılması gerektiğinden "D2" hücresi içine 4 yazılmalıdır.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1			4		2			7	
2	3	7	6	■	5	1	2	9	8
3		5							1
4									

1.3.2.

Her sütunda 1'den 9' a kadar rakamlar bir kez kullanılması gerektiğinden "B8" hücresi içine 7 yazılmalıdır.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	6	5							
2		9							
3		8							
4		3							
5		1	6						
6	4	2							
7		4							
8		■							
9		6							

1.3.3.

Her alt karede 1'den 9' a kadar rakamlar bir kez kullanılması gerektiğinden 2. alt karede bulunan "E2" hücresi 2 olmalıdır.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	5			8	6	4			
2		3	4	5	■	9			
3				1	3	7			
4									
5									

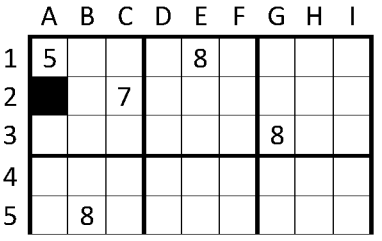
Yukarıda bahsedilen yöntemler oyunun en temel çözüm yöntemleridir. Fakat başlangıçta verilenler ile yukarıdaki yöntemleri kullanarak çözüme ulaşmak mümkün değildir. Bu yöntemler daha çok çözümün sonuna yaklaştıkça kullanılabilir. Bu yüzden temel yöntemlerin uygulanması aşamasına gelene kadar, şimdi bahsedeceğimiz teknik yöntemleri kullanmak gerekir.

1.4. TEKNİK YÖNTEMLER

1.4.1.

Hücreye yerleştirilecek rakam alt kare içinde sıkıştırılarak ortaya çıkarılır.

"E1" hücresindeki 8, 1. satırı; "G3" hücresindeki 8, 3. satırı; "B5" hücresindeki 8, "B" sütununu kapattığından 1. alt karede 8 rakamını yerleştireceğimiz sadece "A2" hücresi kalır.

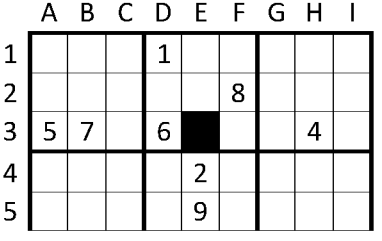


1.4.2.

Herhangi bir hücreye ait rakam; satır, sütun ve alt karelerdeki rakamlar ile sıkıştırılarak ortaya çıkarılabilir.

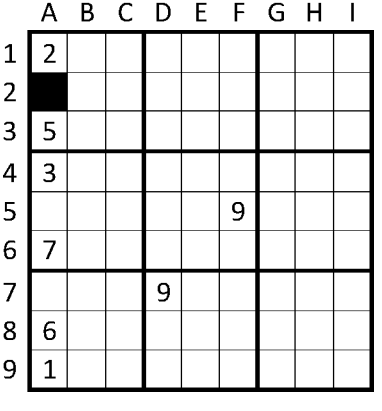
"E3" hücresi; 3. satır, "C" sütunu ve 2. alt kare içinde bulunan rakamlara göre sadece 3 değerini alabilir.

Benzer şeklide satır, sütun ya da alt karelerden herhangi iki tanesi ile de sonuca gidilmesi mümkündür.



1.4.3.

Yanda verilenlere göre; "F5" hücresindeki 9 rakamı, 5. satırı; "D7" hücresindeki 9 rakamı, 7. satırı kapattığından "A" sütununa yerleştirilecek 9 için sadece "A2" hücresi kalır.



1.4.4.

3. alt karede bulunan 7 rakamı; "G2", "H2" ve "I2" hücrelerinin 7 olmasını engelleyeceğinden "E2" hücresi 7 olmalıdır.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1								7	
2	1	3	4	8		6			
3									
4									
5									
6									
7									

1.4.5.

Yukarıdaki şekilde "E1" hücresindeki 8'e göre 5. alt karede, "D5" ve "F5" hücrelerinden biri 8'dir. Bu durum 6. alt karede 5. satırı 8'e kapattığından "G4" hücresi 8 olmalıdır.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1					8				
2									
3									
4				6		3		1	5
5				8?		8?			
6				1		7	4	6	2
7									

Bu şekilde farklı teknikler bulunabilir. Önemli olan bu teknikleri kullanabileceğimiz noktaları görebilmektir.

Sonraki bölümde çözüm hızını arttırmayı amaçlayan özel yöntemlerden bahsedeceğiz.

1.5. ÖZEL YÖNTEMLER

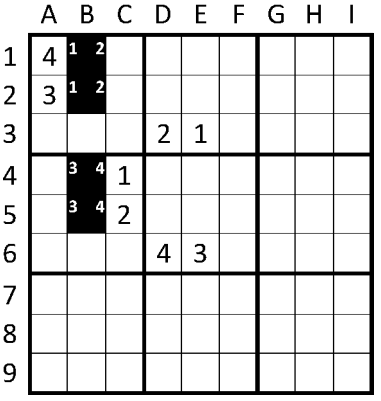
1.5.1.

Teknik yöntemlerin sudoku üzerinde tarama yapılarak kullanılması çözüm hızınızı artıracaktır. Bu tarama işlemini bir düzen içinde yapmak önemlidir. İsterseniz, rakamları oyun üzerinde kontrol ederken 1'den başlayarak 9'a kadar sıra ile tarayabilirsiniz. Bu işlem, ilk tarama yapıldıktan sonra ortaya çıkan yeni rakamlara bağlı olarak 2. kez tekrarlanabilir.

1.5.2.

Sudoku üzerinde bir hücreye yazılabilme ihtimali olan 2 ya da daha fazla rakam tespit edildiğinde, o rakamlar hücrenin içine küçük bir şekilde not edilebilir.

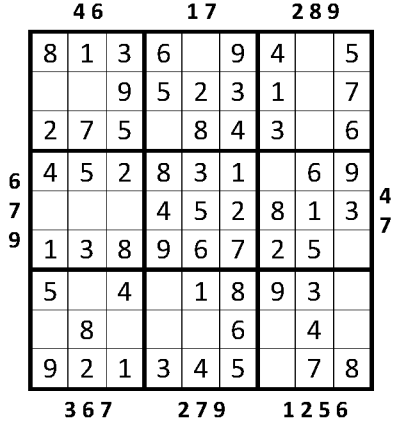
Bu işlemleri yaparken hücre içine gelebilecek rakamların çoğalması karmaşaya yol açabilir. Bu durumda sudoku üzerindeki hâkimiyetin kaybolacağı gerçeğini göz önünde bulundurmak gerekir. Ayrıca bu işlem için hücrelerin büyüklüğünü de göz önünde bulundurmak gerekir.



1.5.3.

"1.5.1." de bahsettiğimiz yöntemi birkaç kez denendikten sonra çözüm hızını artırmak adına alt karelerde eksik rakamları tespit edip ilgili alt karenin yanına şekildeki gibi yazabilirsiniz. Bu yöntemin zaman kaybettireceğini düşünmeyin. Aksine çözüm yolunda size hem fikir verecek hem de hücrelere gelecek rakamları tek tek hesaplamaktan kurtaracaktır.

5. alt karede eksik olan rakamlar boş bir alana yazılabilir.



1.5.4.

Tüm yöntemleri kullandıktan sonra sudokunun çözümüne hala ulaşamadıysanız, "**çatal**" yöntemini deneyebilirsiniz. Bu yöntem, zor oyunlarda çözümü tıkayan ya da gözden kaçan bir rakamın yerini sınayarak bulma işlemidir.

Bu işlem için;

İki farklı hücreye gelebilecek ve kilit noktada olduğu düşünülen bir rakam belirlenir. Çatal işlemi, bu iki hücre ve rakam üzerinden başlatılır. Bu aşamada, iki hücreden bir tanesine silinmesi kolay olacak şekilde belirlenen rakam yazılır.

Sudoku bu şeklide çözülür. Eğer sonraki aşamalarda oyunda tıkanma oluşursa çatal yapılan ilk rakama kadar olan tüm rakamlar silinir ve hücrelerdeki rakamların yerleri değiştirilerek çözüme devam edilir.

Çatal işleminde, başlama noktasına tekrar dönüş yapılma ihtimali olduğundan yazılan her rakamı öncekilerden ayırmak gerekir. Bu işlem için renkli kalem kullanılabilir.

	A	B	C	D	E	F	G
1	4		6		5	8	
2	3		9	4		7	
3	7	8	5	3	6	9	
4	2		1				

→

	A	B	C	D	E	F	G
1	4	(1)	6	(2)	5	8	
2	3	(2)	9	4	(1)	7	
3	7	8	5	3	6	9	
4	2		1				

Yukarıda;

"B1" ve "B2" hücrelerini, 1 rakamı ile çatal işleminin başlatılacağı yer olarak tespit edelim. "B1" hücresine 1'i yerleştirildiğimizde "B2" hücresi 2 olur. Buna bağlı olarak 2. alt karede "D1" hücresi 2, "E2" hücresi 1 olur. Bu şekilde çözüme gidilir.

Eğer sudoku bu değerler ile çözülmez ise başa dönülerek "B1" hücresine 2, "B2" hücresine 1 yerleştirerek işlemler sürdürülür.

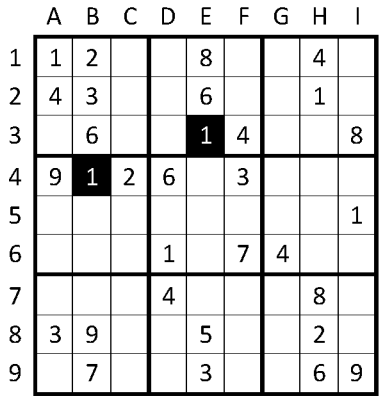
1.6. ÖRNEK ÇÖZÜM

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1	2			8			4	
2	4	3			6			1	
3		6				4			8
4	9		2	6		3			
5									1
6				1		7	4		
7				4				8	
8	3	9			5			2	
9		7			3			6	9

Yanda verilen, zor sayılabilecek bir sudoku örneğini, bahsedilen kurallar çerçevesinde çözelim. Hücrelere yerleştirilecek rakamlara hangi yöntemler ile ulaşıldığı, açıklamaların sonunda belirtilmiştir.

Çözüm:

- Şimdi sırası ile rakamları tarayalım. Önce 1 ile başlayalım. **(1.5.1.)**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1	2			8			4	
2	4	3			6			1	
3		6			1	4			8
4	9	1	2	6		3			
5									1
6				1		7	4		
7				4				8	
8	3	9			5			2	
9		7			3			6	9

- ***Hedef 2. alt kare:***

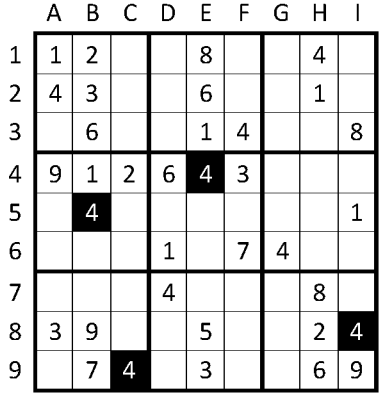
"A1", "H2" ve "D6" hücrelerindeki 1'e göre "E3" hücresi 1'dir. **(1.4.1.)**

- ***Hedef 4. alt kare:***

"D6" ve "I5" hücrelerindeki 1'e göre "B4" hücresi 1'dir. **(1.4.1.)**

2 ve 3 için işlem yapamıyoruz.

- 4 ile devam edelim.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1	2			8			4	
2	4	3			6			1	
3		6			1	4			8
4	9	1	2	6	4	3			
5		4							1
6				1		7	4		
7				4				8	
8	3	9			5			2	4
9		7	4		3			6	9

- ***Hedef 9. alt kare:***

"G6" ve "D7" hücrelerindeki 4'e göre "I8" hücresi 4 olur. **(1.4.1.)**

- ***Hedef 7. alt kare:***

"A2", "D7" ve "I8" hücrelerindeki 4'e göre "C9" hücresi 4 olur. **(1.4.1.)**

- ***Hedef 4. alt kare:***

"A2", "G6" ve "C9" hücrelerindeki 4'e göre "B5" hücresi 4 olur. **(1.4.1.)**

- ***Hedef 5. alt kare:***

"B5" ve "G6" hücrelerindeki 4'e göre "E4" hücresi 4 olur. **(1.4.1.)**

- 4 ile işimiz bitti.
- 5, 6, 7 için işlem yapamıyoruz.

- 8 ile devam edelim.
- ***Hedef 1. alt kare:***

“E1” ve “I3” hücrelerindeki 8’e göre “C2” hücresi 8 olur. **(1.4.1.)**

- ***Hedef 7. alt kare:***

“H7” ve “C2” hücrelerindeki 8’e göre “A9” hücresi 8 olur. **(1.4.1.)**

- ***Hedef 4. alt kare:***

“A9” ve “C2” hücrelerindeki 8’e göre “B6” hücresi 8 olur. **(1.4.1.)**

- ***Hedef 6. alt kare:***

4. satırda eksik rakamlar 5,7 ve 8’dir. “I3” ve “H7” hücrelerine göre “G4” hücresi 8 olur. **(1.4.3.)**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1	2			8			4	
2	4	3	8		6			1	
3		6			1	4			8
4	9	1	2	6	4	3	8		
5		4							1
6		8		1		7	4		
7				4				8	
8	3	9			5			2	4
9	8	7	4		3			6	9

- 9 için işlem yapamıyoruz.
- ***Hedef 7. alt kare:***

“B” sütununda “B7” hücresine 5 yazılmalıdır. **(1.3.2.)**

- ***Hedef 9. alt kare:***

“B7” ve “E8” hücrelerindeki 5’e göre “G9” hücresi 5 olur. **(1.4.1.)**

- ***Hedef 8. alt kare:***

9. satırda 2 hücre boş. Bu hücrelere 1 ve 2 rakamı gelecek. “D6” hücresine göre “F9” hücresi 1 olur. **(1.4.3.)** Buna bağlı olarak “D9” hücresi 2 olmalıdır. **(1.3.1.)**

- ***Hedef 2. alt kare:***

“D9” ve “B1” hücrelerindeki 2’ye göre “F2” hücresi 2 olur. **(1.4.1.)**

- ***Hedef 7. alt kare:***

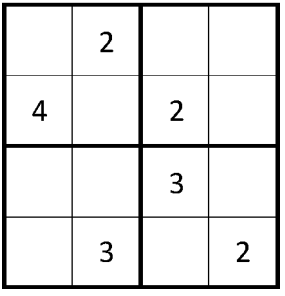
“C4” hücresindeki 2’ye göre “A7” hücresi 2 olur. **(1.4.1.)**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1	2			8			4	
2	4	3	8		6	2		1	
3		6			1	4			8
4	9	1	2	6	4	3	8		
5		4							1
6		8		1		7	4		
7	2	5		4				8	
8	3	9			5			2	4
9	8	7	4	2	3	1	5	6	9

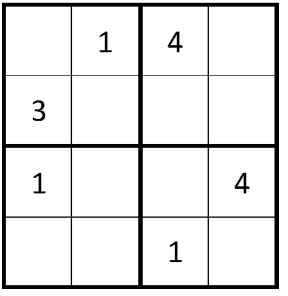
Bu şekilde bulduğumuz her rakam başka bir çözümün kapısını açtığını söyleyerek kalan işlemleri size bırakıyoruz.

1.7. SUDOKU SORULARI

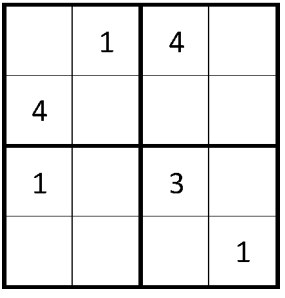
(1-4)



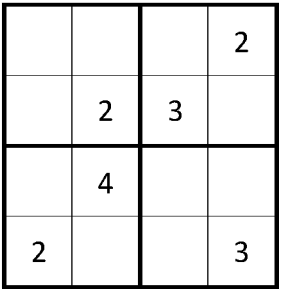
(1-4)



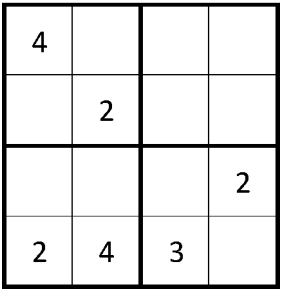
(1-4)



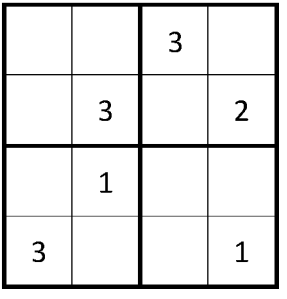
(1-4)



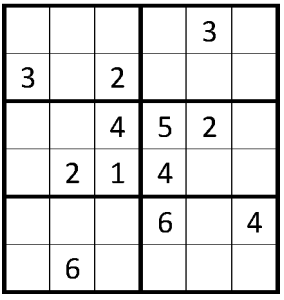
(1-4)



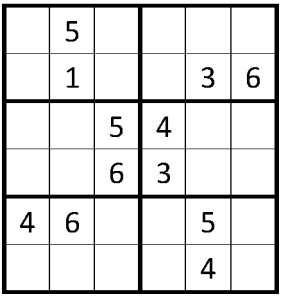
(1-4)



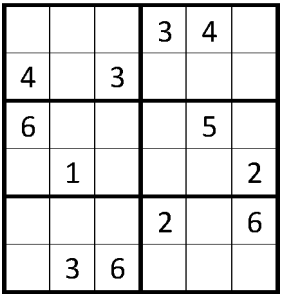
(1-6)



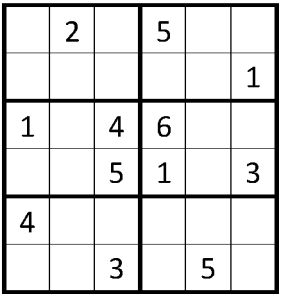
(1-6)



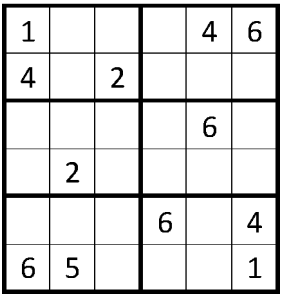
(1-6)



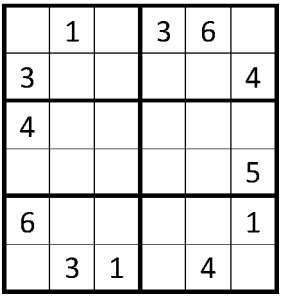
(1-6)



(1-6)



(1-6)



(1-9)

2		9	8	5	1	6		
7				3				4
	5	3	7			2	1	
	7		5	2			4	
3		4	1		8	9	6	
	6			9			8	
	3	2		1		4	7	
5			3		2		9	6
		1	6	8	7	5		

(1-9)

8	5			3		9		
		9	5		8		3	4
	3	4		7		6	5	
		3		4	9			6
9		7	1			4		
1			6		7	5	9	3
	9	5		8	2	3		1
3		2		1	5		6	9
4	8		3				2	

(1-9)

	5			9	2		7	
6	9			7		4		1
		1	6			2	3	
	6	3		1	4		9	8
	4		7		8			3
7	1		3			5	4	
	8	5			6	1		
4		7		8			6	5
			5	2			8	

(1-9)

4	7			2		5		3
	2	6	8				1	7
1			9	5			2	
2			4		1	3	7	
		7		8		2		
	8	4	2		9			5
	5			4	3			1
8	6				2	7	3	
9		3	7				5	2

(1-9)

8		9	7		4	6		
	2	4		9			7	
1		3				4	5	9
7			2		9			6
	8			7			4	
9			4		5			8
5	3	1				2		4
	6			5		1	8	
		8	3		1	5		

(1-9)

7	8			6	4		1	5
	4		2		1			
9		6				2		8
2		8	5		3	4		1
	9			2			5	
		5	4		8	9		
3		4		5		7		9
	5		7		2			
1	6						2	4

(1-9)

7		2	9			4		
	6		2			3		5
	9		8		6		2	1
9		7		6	1	5		
6	3						7	2
		5	7	2		1		6
	1		6		2		4	
8		6	5		4		1	
		9			8	6		7

(1-9)

		2				1		8
3		8	2		4	6		
9				8				5
	3	6	7		1	5	8	
7				5				
	1	5	3		9	7	4	
5				3				4
		3	4		7	9	5	
4		7	5			8		3

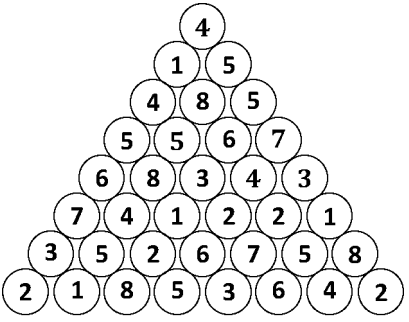
SİHİRLİ PİRAMİT

2.1. SİHİRLİ PİRAMİT

Sihirli piramit, sudoku ile benzer mantığa sahip bir akıl oyunudur. Çengel bulmaca çözerken kelime dağarcığınız önemlidir. Fakat sudoku, sihirli piramit gibi bulmacaları çözerken sözel, sayısal veya başka alanlarda bilgiye sahip olmaya gerek yoktur. Sadece oyunun kurallarını bilmek yeterlidir.

2.2. SİHİRLİ PİRAMİT OYUNUN YAPISI

Sihirli piramit, sayı çemberleri ile inşa edilmiş bir yapıdır. Oyunda, tabanda bulunan sayı çemberleri sayısı kadar satır vardır. Sihirli piramidi oluşturan sayılar, satır sayısına göre belirlenir ve kullanılacak sayılar piramidin altında belirtilir.



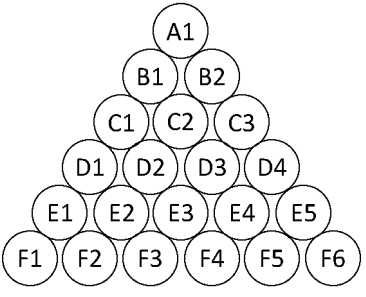
(1-8)

Şekil 1

Yukarıda çözümüyle birlikte verilen (***Şekil 1)*** sihirli piramitte 8 tane satır olduğundan piramidi oluşturan çemberlerin içine 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 sayıları yazılarak bulmaca oluşturulmuştur.

Bu oyunda amaç, tepeden sayı çemberlerini zincir yaparak tabana inmektir. Zincir yapılan çemberler içindeki sayılar, 1'den 8'e kadar karışık bir şekilde yerleştirilebilir fakat kullanılan sayıların birbirinden farklı olması gerekir.

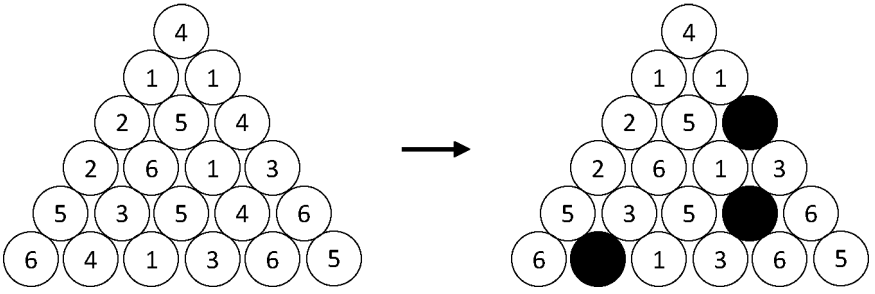
Tepeden itibaren her sayı çemberi alt satırında bulunan komşu iki sayı çemberine temas eder. Bu yüzden sayı çemberleri arasındaki geçişlerin birbirine temas edenler arasında yapılması gerekir.



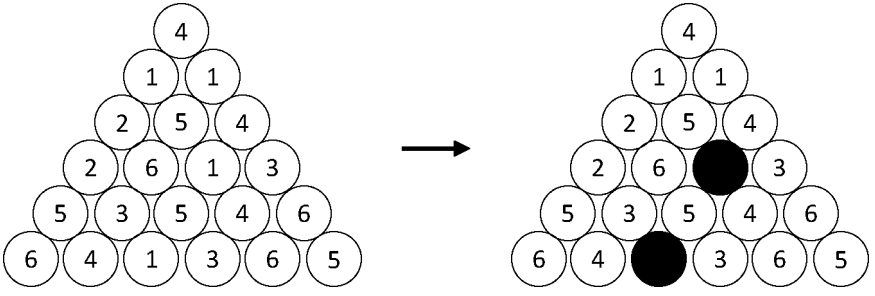
Şekil 2

Şimdi sihirli piramit oyununun çözümüne dair bilgiler vermek için yapacağımız çalışmalarda her sayı çemberinin yerini belirlemek amacıyla yukarıda verilen şekildeki gibi (***Şekil 2***) bir notasyon belirleyerek çözüm yöntemlerine geçelim.

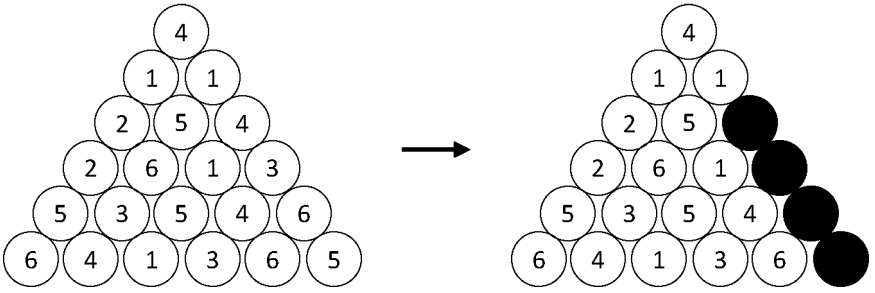
2.3. SİHİRLİ PİRAMİT ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ



2.3.1. "A1" çemberi çözümün başlangıcı olduğundan bu çember içindeki "4" sayısı diğer çemberlerde kullanılamaz. Bundan dolayı "C3", "E4" ve "F2" çözüme kapalıdır.

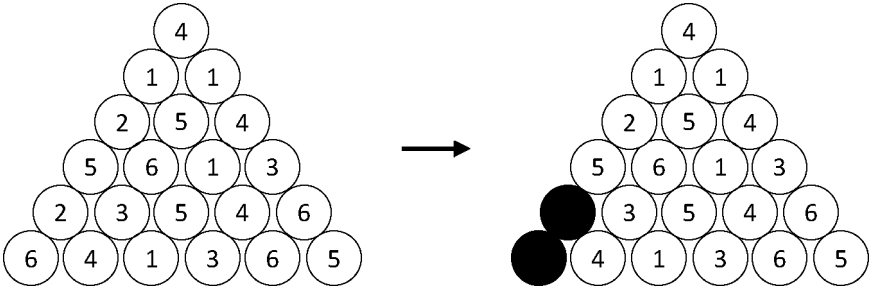


2.3.2. Çözüme ulaşırken "B1" ve "B2" çemberlerinden birini tercih etmek gerekiyor. Bu iki çember de "1" olduğundan, "B" satırı dışındaki tüm satırlarda "1" sayısını içeren çemberler çözüme kapalıdır.



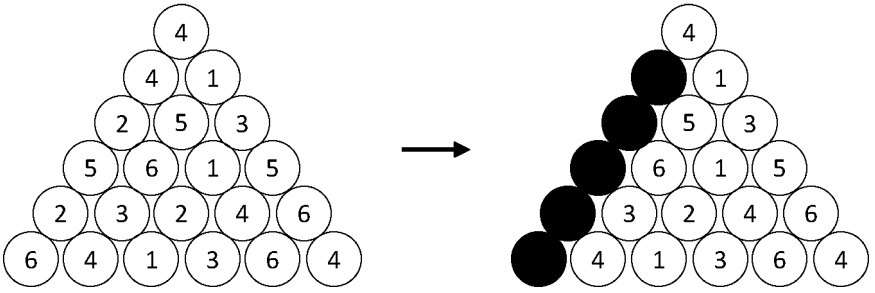
2.3.3. Piramidin sol (A1, B1, C1, D1, E1, F1) veya sağ (A1, B2, C3, D4, E5, F6) kenarlarındaki sayı çemberlerinden herhangi biri çözüme kapalı ise o çemberin alt kenarındaki tüm çemberler de çözüme kapalıdır.

Yukarıdaki örnekte "A1" çemberindeki 4 sayısı, "C3" çemberini çözüme kapatır ve "C3" çemberi, alt kenarlarda bulunan çemberler ile zinciri tamamlayan tek bağ olduğundan "D4", "E5" ve "F6" çemberleri çözümün dışında kalır.



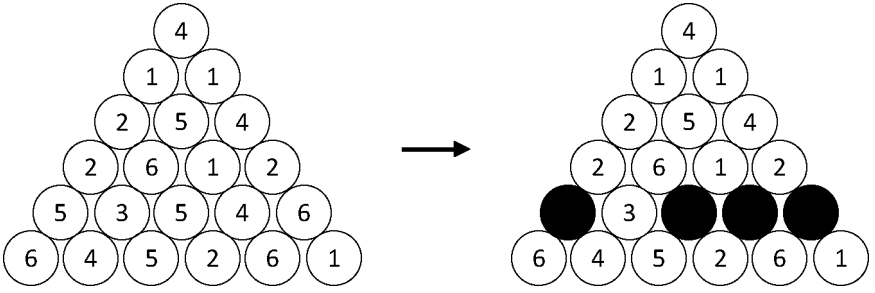
2.3.4. Piramidin sol ve sağ kenarlarında tekrar eden sayılardan altta bulunan çözümün dışında kalır. Bir önceki kurala göre çözüme kapalı olan kenardaki çemberlerin alt çemberleri de çözüme kapatılmalıdır.

Yukarıda "C1" çemberinde bulunan 2 sayısından dolayı "E1" çemberi ve ardından "F1" çemberi çözüme kapalıdır.



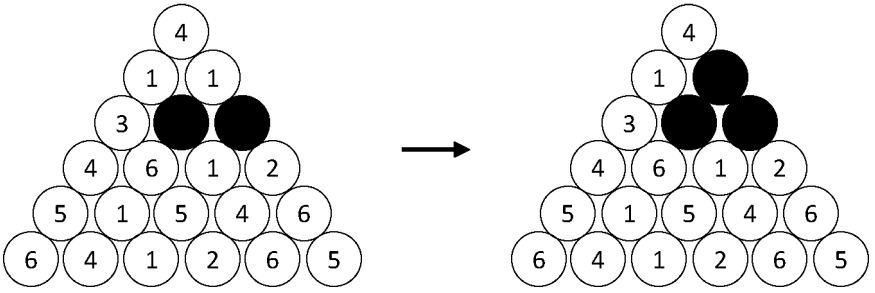
2.3.5. Piramidin kenarlarından biri, bir çemberden itibaren çözüme kapanmış ise piramitte yeni bir kenar daha oluşmuş olur.

Yukarıda verilen sihirli piramidin sol kenarı "B1" çemberinden itibaren çözüme kapanmıştır. Dolayısıyla "C2", "D2", "E2" ve "F2" çemberleri piramidin yeni sol kenarıdır ve kenarlar ile ilgili verilen kurallar bu çemberler için geçerli olur.



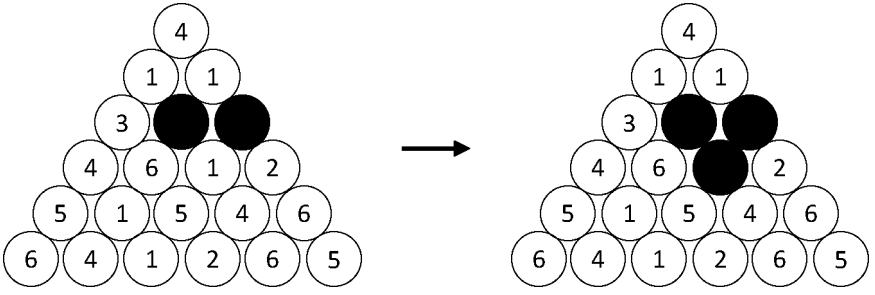
2.3.6. Piramidi oluşturan sayılardan biri başlangıçta veya yapılan işlemlerden sonra tek kalmış ise, o sayının bulunduğu çember çözüm zincirinde olmalıdır. Bununla birlikte sayının bulunduğu satırda diğer çemberlerin tümü çözümün dışında kalır.

Yukarıda verilen örnekte 3 sayısı piramitte tek olduğundan "E2"çemberi çözüm zincirinde olmak zorundadır. Bununla birlikte o satırdaki diğer çemberler çözüm dışında kalır.



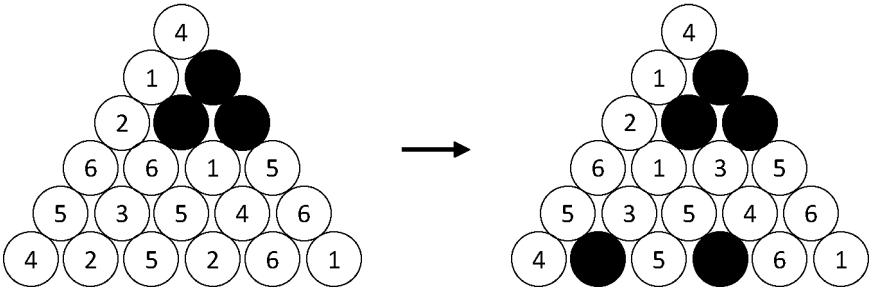
2.3.7. Bir çemberin alt satırında zincir yapılacak çemberler çözümün dışında ise o çember de çözümün dışında kalır.

Yukarıdaki örnekte "C2" ve "C3" çemberleri çözümün dışında olduğundan bu iki çembere bağlı "B2" çemberi çözümün dışında kalır.



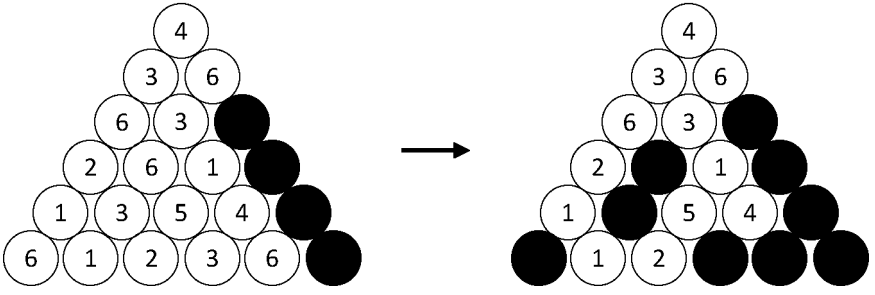
2.3.8. Önceki yöntemde olduğu gibi, bir çemberin üst satırında zincir yapılacak çemberler çözümün dışında ise o çember de çözümün dışında kalır.

Yukarıdaki örnekte "C2" ve "C3" çemberleri çözümün dışında olduğundan bu iki çembere bağlı "D3" çemberi çözümün dışında kalır.



2.3.9. Piramidin herhangi bir satırında bir çember dışında diğer çemberler çözüm dışında kalmış ise, o çember çözüm zincirine dahildir.

Yukarıdaki örnekte "C1" çemberi, o satırda tek olduğundan çözüme dahildir ve 2 sayısını içeren "F2" ve "F4" çemberlerini çözümün dışında bırakır.



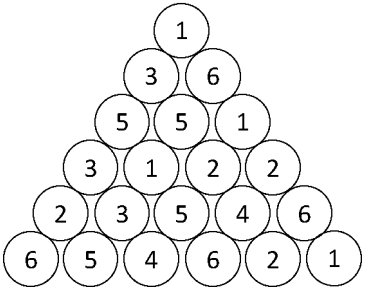
2.3.10. Herhangi iki satırda aynı iki sayı kalmışsa, bu iki sayı, çözüme dahil olur ve o sayıları içeren diğer çemberleri çözümün dışında bırakır.

Yukarıda verilen örnekte B ve C satırında 3 ve 6 sayılarının her ikisi o satırlarda çözüme dahil olacağından "D2", "E2", "F1", "F4" ve "F5" çemberleri çözümün dışında kalır.

2.3.11. Eğer anlatılan yöntemleri uygulayamıyorsanız veya bir noktadan itibaren çözümde tıkanma olmuş ise, deneyerek sonuca ulaşma yoluna gidebilirsiniz. Bu işlem 10 ya da daha az satırlı oyunlarda uygulanabilir bir yöntemdir. Daha büyük piramitlerde, verilen yöntemlerle belirli bir seviyeye kadar çemberleri eledikten sonra yine deneme yolunu seçebilirsiniz.

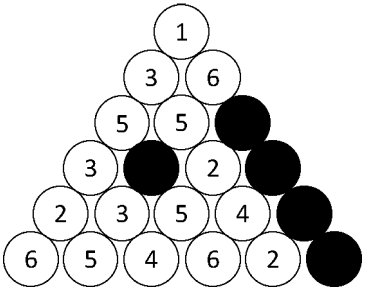
2.4. ÖRNEK ÇÖZÜM

Yandaki sihirli piramidin çözümünü, verilen yöntemlerden yararlanarak bulalım. Çözümün her basamağında hangi yöntemin kullanıldığı parantez içinde verilmiştir.



Öncelikle, "A1" çemberi, çözümün ilk zinciri olduğundan 1 sayısını içeren "C3", "D2" ve "F6" çemberlerini kapatalım. **(2.3.1.)**

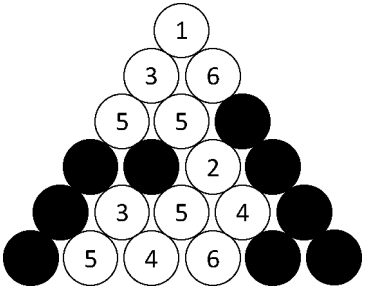
Bununla birlikte "D4" ve "E5" çemberleri de çözümün dışında kalır. **(2.3.3.)**



Sol kenarda "B1" çemberinin tekrarı olan "D1" çemberini kapatalım. **(2.3.4.)**

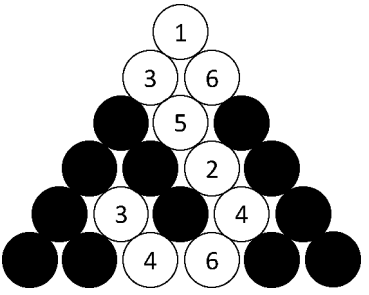
Bununla birlikte "E1" ve "F1" çemberleri de çözümün dışında kalır. **(2.3.3.)**

"D3" çemberindeki 2, o satırda çözüm zincirinin parçasıdır. "F5"çemberi çözümün dışında kalır. **(2.3.9.)**

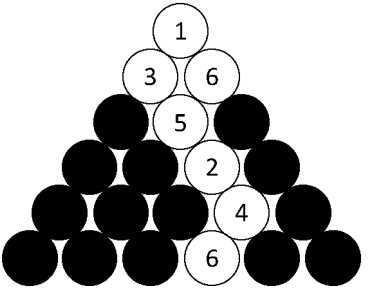


"D1" ve "D2" çemberleri kapalı olduğundan alt satır ile bağı kalmayan "C1" çemberi çözümün dışında kalır. **(2.3.7.)**

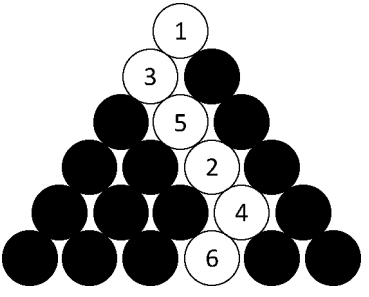
"C2" çemberindeki 5 o satırda çözüm zincirinin bir parçasıdır. "E3" ve "F2" çemberleri çözümün dışında kalır. **(2.3.9.)**



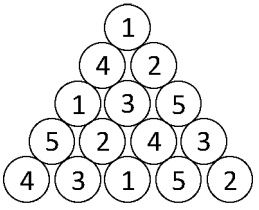
"E2" çemberi, üst satırdaki çemberler ile bağı kalmadığından çözümün dışında kalır. Buna bağlı olarak "F3" çemberi de çözüme kapanır. **(2.3.8.)**



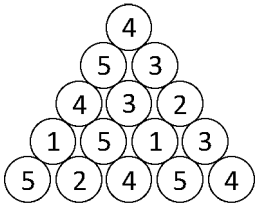
Son olarak "F4" çemberi çözüm zincirinde olduğundan "B2" çemberi çözümün dışında kalır ve cevaba ulaşmış oluruz. **(2.3.9.)**



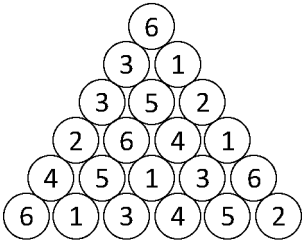
2.5. SİHİRLİ PİRAMİT SORULARI



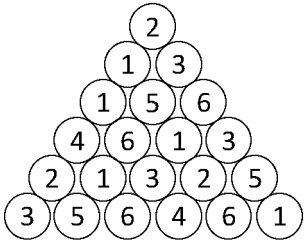
(1-5)



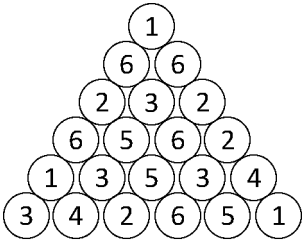
(1-5)



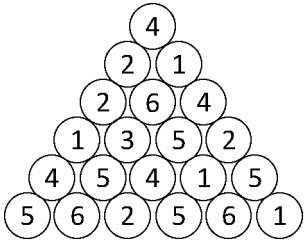
(1-6)



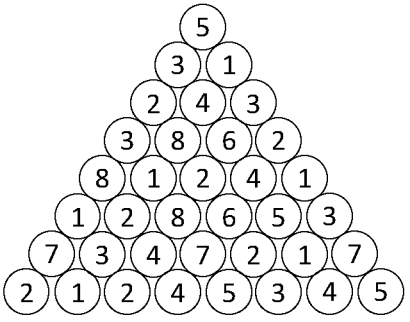
(1-6)



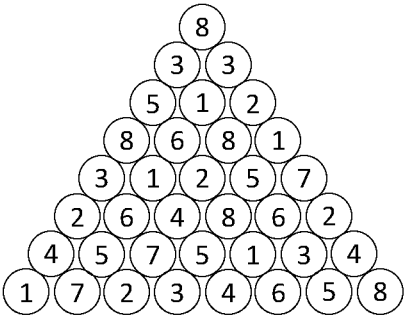
(1-6)



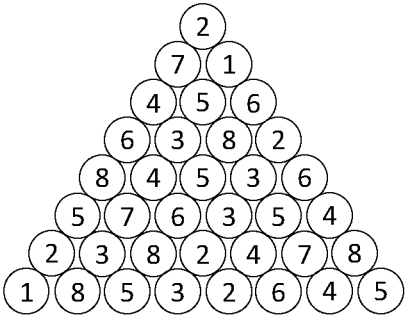
(1-6)


5
3 1
2 4 3
3 8 6 2
8 1 2 4 1
1 2 8 6 5 3
7 3 4 7 2 1 7
2 1 2 4 5 3 4 5

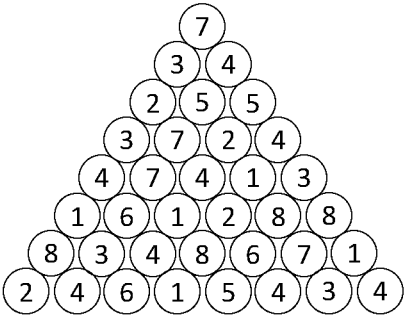
(1-8)


8
3 3
5 1 2
8 6 8 1
3 1 2 5 7
2 6 4 8 6 2
4 5 7 5 1 3 4
1 7 2 3 4 6 5 8

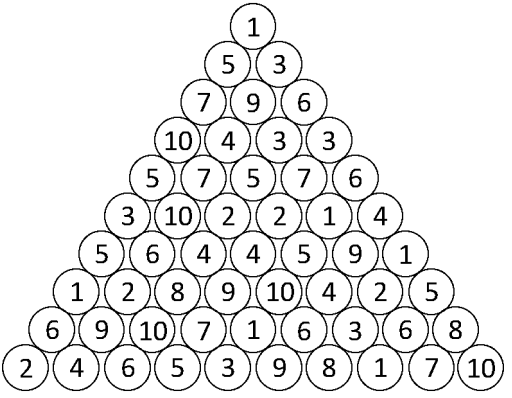
(1-8)


2
7 1
4 5 6
6 3 8 2
8 4 5 3 6
5 7 6 3 5 4
2 3 8 2 4 7 8
1 8 5 3 2 6 4 5

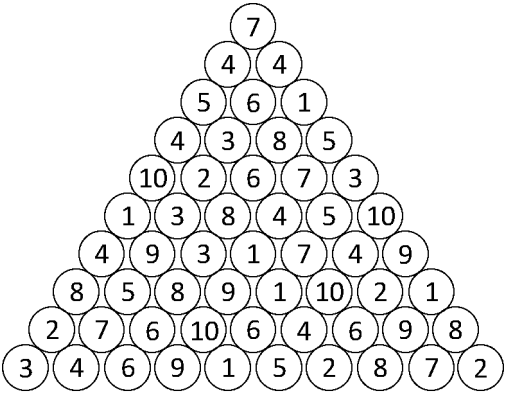
(1-8)


7
3 4
2 5 5
3 7 2 4
4 7 4 1 3
1 6 1 2 8 8
8 3 4 8 6 7 1
2 4 6 1 5 4 3 4

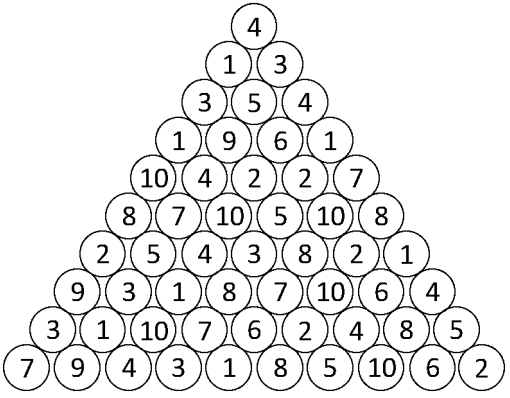
(1-8)


1
5 3
7 9 6
10 4 3 3
5 7 5 7 6
3 10 2 2 1 4
5 6 4 4 5 9 1
1 2 8 9 10 4 2 5
6 9 10 7 1 6 3 6 8
2 4 6 5 3 9 8 1 7 10

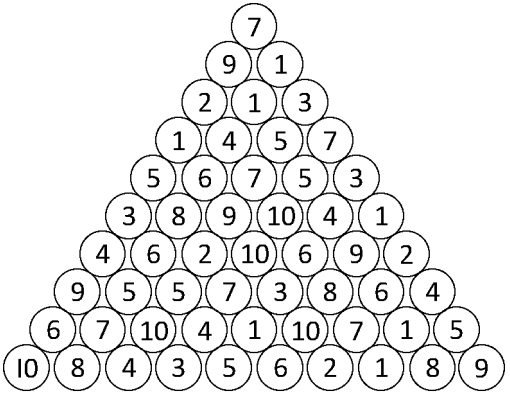
(1-10)


7
4 4
5 6 1
4 3 8 5
10 2 6 7 3
1 3 8 4 5 10
4 9 3 1 7 4 9
8 5 8 9 1 10 2 1
2 7 6 10 6 4 6 9 8
3 4 6 9 1 5 2 8 7 2

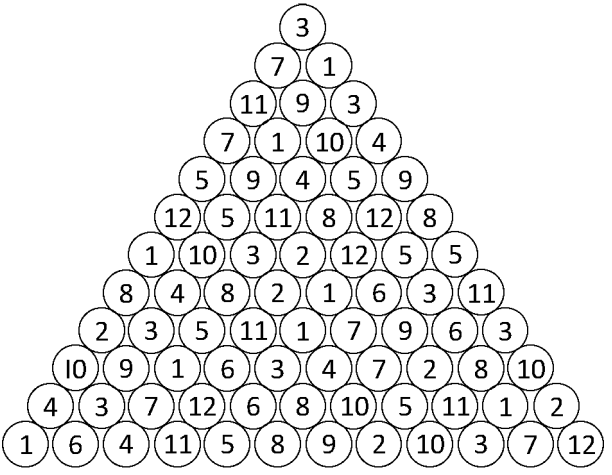
(1-10)


4
1 3
3 5 4
1 9 6 1
10 4 2 2 7
8 7 10 5 10 8
2 5 4 3 8 2 1
9 3 1 8 7 10 6 4
3 1 10 7 6 2 4 8 5
7 9 4 3 1 8 5 10 6 2

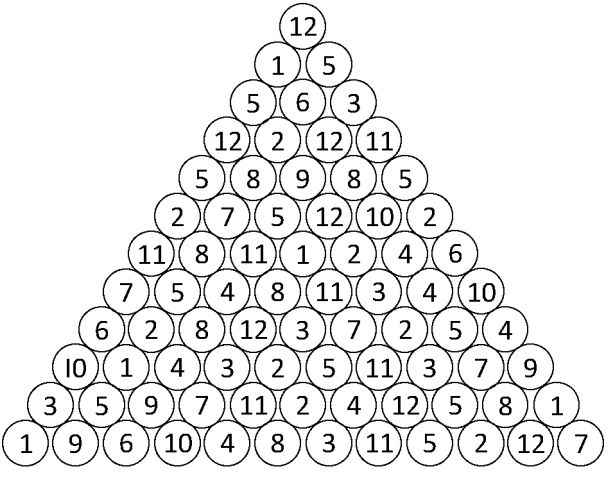
(1-10)


7
9 1
2 1 3
1 4 5 7
5 6 7 5 3
3 8 9 10 4 1
4 6 2 10 6 9 2
9 5 5 7 3 8 6 4
6 7 10 4 1 10 7 1 5
10 8 4 3 5 6 2 1 8 9

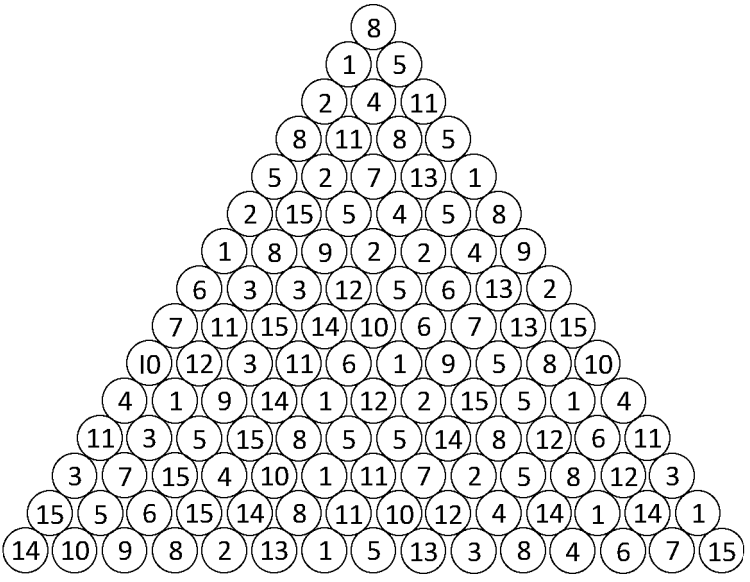
(1-10)


3
7 1
11 9 3
7 1 10 4
5 9 4 5 9
12 5 11 8 12 8
1 10 3 2 12 5 5
8 4 8 2 1 6 3 11
2 3 5 11 1 7 9 6 3
10 9 1 6 3 4 7 2 8 10
4 3 7 12 6 8 10 5 11 1 2
1 6 4 11 5 8 9 2 10 3 7 12

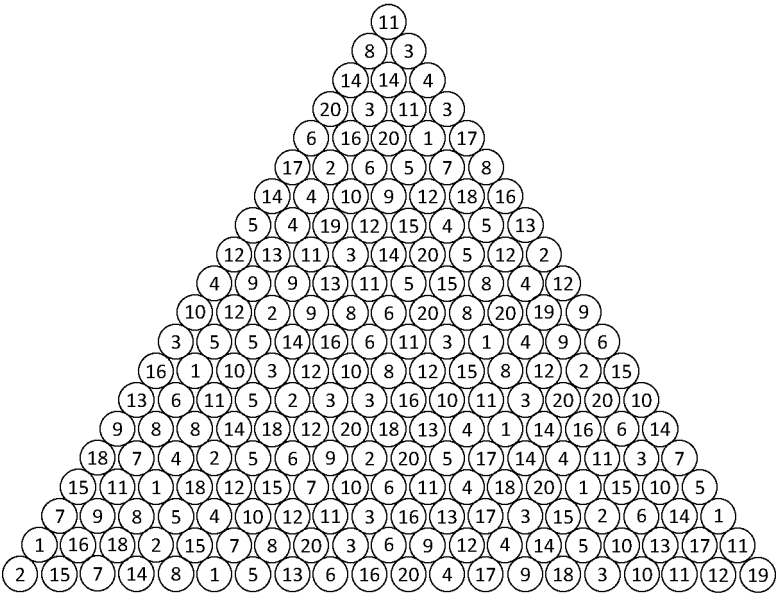
(1-12)


12
1 5
5 6 3
12 2 12 11
5 8 9 8 5
2 7 5 12 10 2
11 8 11 1 2 4 6
7 5 4 8 11 3 4 10
6 2 8 12 3 7 2 5 4
10 1 4 3 2 5 11 3 7 9
3 5 9 7 11 2 4 12 5 8 1
1 9 6 10 4 8 3 11 5 2 12 7

(1-12)


8
1 5
2 4 11
8 11 8 5
5 2 7 13 1
2 15 5 4 5 8
1 8 9 2 2 4 9
6 3 3 12 5 6 13 2
7 11 15 14 10 6 7 13 15
10 12 3 11 6 1 9 5 8 10
4 1 9 14 1 12 2 15 5 1 4
11 3 5 15 8 5 5 14 8 12 6 11
3 7 15 4 10 1 11 7 2 5 8 12 3
15 5 6 15 14 8 11 10 12 4 14 1 14 1
14 10 9 8 2 13 1 5 13 3 8 4 6 7 15

(1-15)


11
8 3
14 14 4
20 3 11 3
6 16 20 1 17
17 2 6 5 7 8
14 4 10 9 12 18 16
5 4 19 12 15 4 5 13
12 13 11 3 14 20 5 12 2
4 9 9 13 11 5 15 8 4 12
10 12 2 9 8 6 20 8 20 19 9
3 5 5 14 16 6 11 3 1 4 9 6
16 1 10 3 12 10 8 12 15 8 12 2 15
13 6 11 5 2 3 3 16 10 11 3 20 20 10
9 8 8 14 18 12 20 18 13 4 1 14 16 6 14
18 7 4 2 5 6 9 2 20 5 17 14 4 11 3 7
15 11 1 18 12 15 7 10 6 11 4 18 20 1 15 10 5
7 9 8 5 4 10 12 11 3 16 13 17 3 15 2 6 14 1
1 16 18 2 15 7 8 20 3 6 9 12 4 14 5 10 13 17 11
2 15 7 14 8 1 5 13 6 16 20 4 17 9 18 3 10 11 12 19

(1-20)

KENDOKU

3.1. KENDOKU

Kendoku, Japon matematik öğretmeni Tetsuya Miyamoto tarafından 2004 yılında, öğrencilerin dört işlemi daha iyi kavraması için oluşturulmuştur. Oyun, kenken, calcudoku veya mathdoku olarak farklı isimlerle de bilinmektedir.

Kendoku, sudoku ile benzer özelliklere sahiptir. Aynı satır ve sütunlara rakamların tekrarsız yazılması en temel benzerliktir. Yapısında dört işlemi barındırmasından dolayı sudoku bulmacasına göre bir adım daha ileridedir diyebiliriz. Tek işlemli, çift işlemli ve dört işlemli olmak üzere farklı versiyonları vardır. Bu çalışmamızda sizlere tek işlemli kendoku üzerinden bilgiler vermeye çalışacağız.

Kendokunun yapısını inceledikten sonra, çözümünde hangi farklı yaklaşımları uygulayabileceğimize göz atalım.

3.2. KENDOKU OYUNUNUN YAPISI

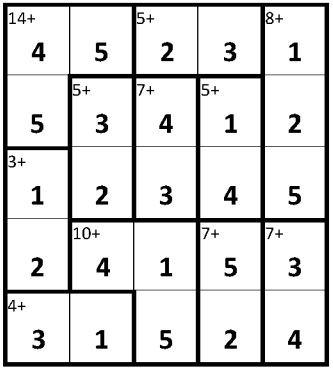
Oyunu oluşturan her bir kareye "**hücre**" denir. Her hücre sadece bir sayı içerir.

4+ **1**	**3**	3+ **2**
5+ **3**	2 **2**	**1**
2	4+ **1**	**3**

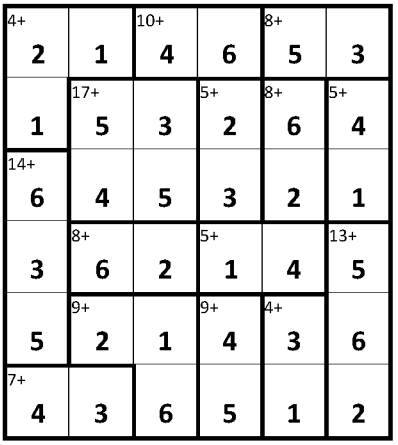
Şekil 1
3 x 3 = 9 Hücreli Kendoku

7+ **4**	4+ **1**	**3**	3+ **2**
3	8+ **2**	5+ **4**	**1**
2	**4**	**1**	7+ **3**
4+ **1**	**3**	2 **2**	**4**

Şekil 2
4 x 4 = 16 Hücreli Kendoku

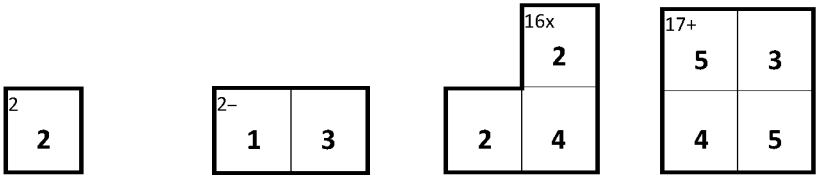


Şekil 3
5 x 5 = 25 Hücreli Kendoku



Şekil 4
6 x 6 =36 Hücreli Kendoku

Kendoku, temel olarak 4 x 4 = 16 hücreden oluşan bir yapıya sahiptir. Bu sistem 3 x 3 = 9, 5 x 5 = 25, 6 x 6 = 36 veya daha büyük yapıya sahip olabilir. Hücre sayısı arttıkça buna bağlı olarak oyunun zorlaştığını söyleyebiliriz.



Tek Hücreli Blok *Çift Hücreli Blok* *3 Hücreli Blok* *4 Hücreli Blok*

Şekil 5

Kendoku oyununda ana kare kalın çizgiler ile bloklara ayrılmıştır. Her blok içinde bir ya da daha fazla hücre bulunmaktadır. Yukarıda verilen örneklerin dışında da farklı bloklar mevcuttur. Her bloğun sol üstünde, blokları oluşturan hücrelerin içinde bulunan sayıların birbiri ile ilişkisi dört işleme göre belirlenmiştir. Oyuncunun amacı bu kurallara göre tüm hücreleri uygun sayılar ile doldurmaktır.

Oyunda basit üç kural vardır. Kuralların, az ve anlaşılır olması kendokunun tercih edilir olmasını sağlamıştır. Şimdi bu kuralları tek tek inceleyelim.

- Kendoku hücreleri içine yerleştirilecek sayılar, oyunda bulunan satır ya da sütun sayısına göre belirlenir. Örneğin; 4 x 4 =16 hücreden oluşan kendoku oyununda hücrelere 1, 2, 3 ve 4 sayıları yerleştirilmelidir.

- Ana kare üzerinde yer alan satırlara ve sütunlara her sayı bir defa yazılmalıdır.

- Hücreler içine yerleştirilecek sayılar kalın çizgiler ile belirlenen blokların sol üst köşesinde verilen işleme göre belirlenmelidir. Blokların içinde, sayıların yerleri işlemin sonucunu etkilemez.

Kendoku oyununun çözümüne dair bilgiler verebilmek için hücrelerinin yerlerini belirlemeye yönelik bir notasyon belirleyelim. Bu notasyonda, sütunlar için A, B, C ve D harflerini, satırlar için 1, 2, 3 ve 4 sayılarını kullanalım. ***(Şekil 7)***

	A	B	C	D
1	7+ **4**	4+ **1**	**3**	3+ **2**
2	**3**	8+ **2**	5+ **4**	**1**
3	**2**	**4**	**1**	7+ **3**
4	4+ **1**	**3**	2 **2**	**4**

Şekil 6

	A	B	C	D
1	**A1**	**B1**	**C1**	**D1**
2	**A2**	**B2**	**C2**	**D2**
3	**A3**	**B3**	**C3**	**D3**
4	**A4**	**B4**	**C4**	**D4**

Şekil 7

Sütün ve satırların sembollerini kullanarak bir hücrenin yerini belirleyelim.

Örneğin;

- C2'ye karşılık gelen hücrede 4 vardır.
- B2, B3 ve A3 hücrelerinin belirlediği blok içindeki sayılar arasında "8+" ilişkisi vardır.
- C4 tek hücreye sahip bir bloktur.

3.3. KENDOKU OYUNUNDA DOĞRULAR VE YANLIŞLAR

Aşağıda verilen doğru ve yanlış örnekler 4x4 = 16 hücreli bir kendoku temel alınarak verilmiştir.

☑ Doğru

5+ **2**	**3**	3− **1**	**4**

1, 2, 3 ve 4 sayıları karışık olarak satırlara veya sütunlara gelebilir.

☒ Yanlış

5+ **4**	**1**	2− **2**	**4**

Satır ya da sütunlarda sayılar tekrar etmemelidir.

☑ Doğru

2− **1**	**3**	2÷ **2**	**4**

Bloklara yerleştirilen sayılar için büyük ile küçük arasındaki işlem dikkate alınır.

☑ Doğru

2/ **4**	**2**	3÷ **3**	**1**

Bölme işlemi için "÷", ":" veya "/" işaretleri kullanılabilir.

☒ Yanlış

2− **6**	**4**	4+ **3**	**1**

Bu kendoku için 1, 2, 3, ve 4 sayıları kullanılabilir. 6 veya diğer sayılar kullanılamaz.

Bu bilgiler ışığında 4x4 = 16 hücrelik bir kendoku üzerinde çözüm yöntemlerini göstermeye çalışalım.

3.4. KENDOKU ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ

	A	B	C	D
1	4+		7+	
2		7+		2 **2**
3	7+	3 **3**	3+	
4		7+		

3.4.1. Tek hücreli bloklara, hücrenin sol üstündeki sayılar aynen yazılmalıdır. Buna göre D2 hücresi 2, B3 hücresi 3 olur.

	A	B	C	D
1	4+		7+	
2		7+		2
3	7+	3	3+	
4	**3**	7+		

3.4.2. Bu kendoku için her satır ve sütundaki sayıların toplamı "1+2+3+4=10" olmalıdır. Buna göre B4, C4 ve D4 hücrelerinden oluşan bloğun toplamı 7 verildiğinden A4 hücresi 3 olmalıdır.

	A	B	C	D
1	4+ **2**	**1**	7+	
2	**1**	7+		2
3	7+	3	3+	
4		7+		

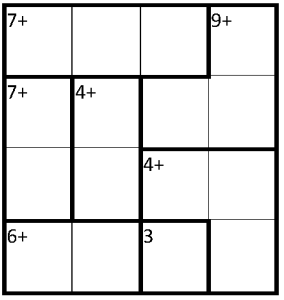
3.4.3. A1, B1 ve A2 hücrelerinden oluşan blok içinde 3 sayının toplamının 4 olması ancak 1+1+2 = 4 ile mümkündür. Blok içinde iki tane 1 aynı satır veya sütunda olamayacağından B1 ve A2 hücreleri 1, A1 hücresi ise 2 olur.

	A	B	C	D
1	4+		7+	
2		7+ **4**	**3**	2
3	7+	3 **3**	3+	
4		7+		

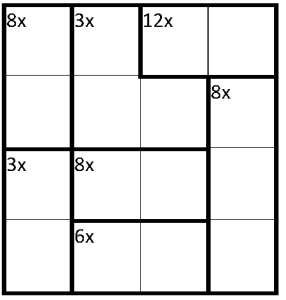
3.4.4. B2 ve C2 hücrelerinden oluşan bloktaki sayıların toplamının 7 olması için, hücrelerin 3 ve 4 olması gerekir. B3 hücresindeki 3'den dolayı C2 hücresi 3, B2 hücresi 4 olur.

3.5. KENDOKU SORULARI

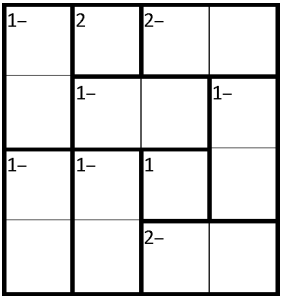
(1-4)



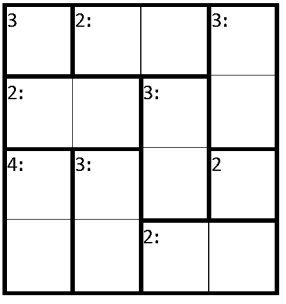
(1-4)



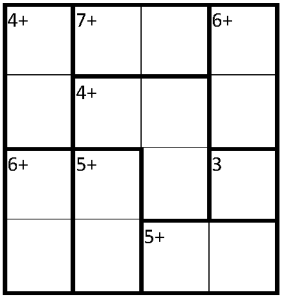
(1-4)



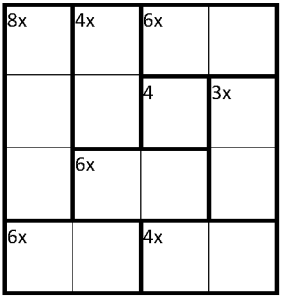
(1-4)



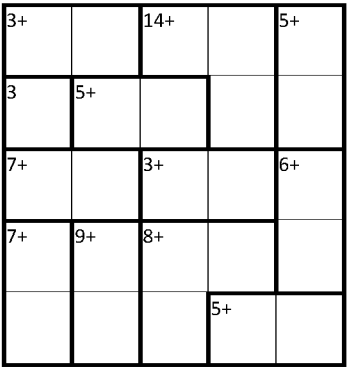
(1-4)



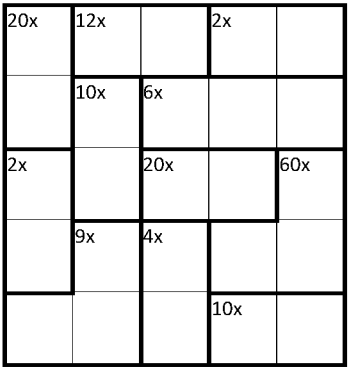
(1-4)



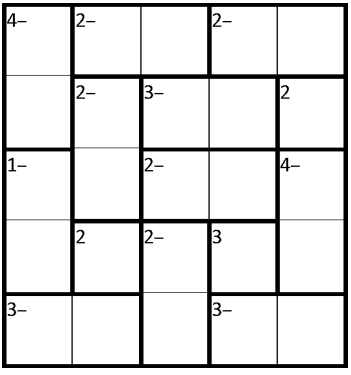
(1-5)



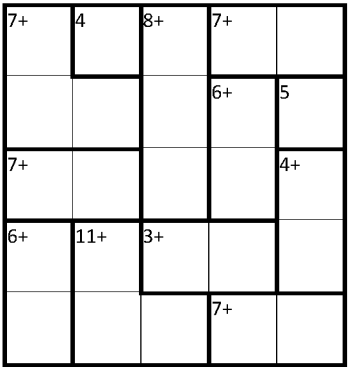
(1-5)



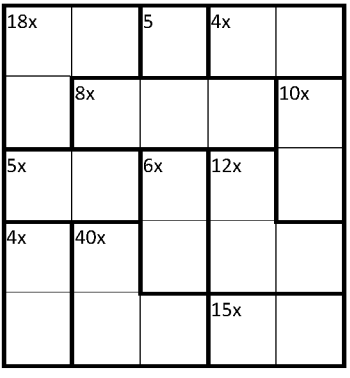
(1-5)



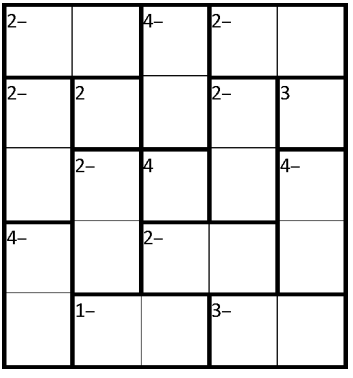
(1-5)



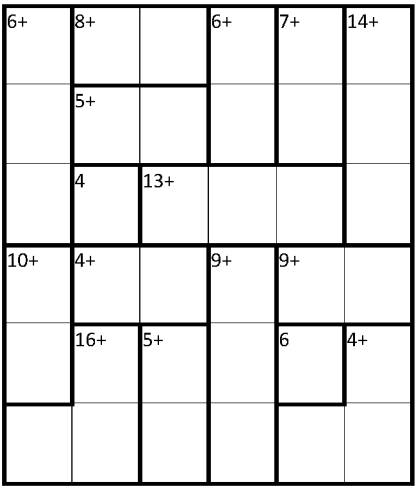
(1-5)



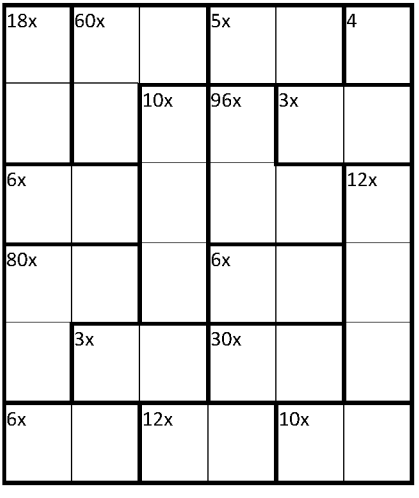
(1-5)



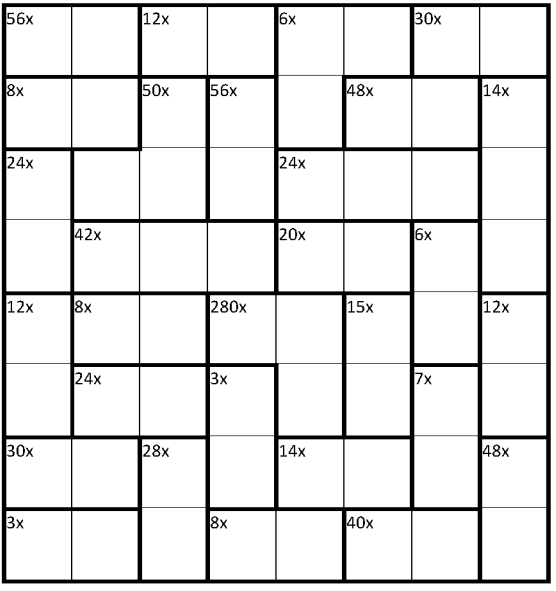
(1-6)


6+
8+
6+
7+
14+
5+
4
13+
10+
4+
9+
9+
16+
5+
6
4+

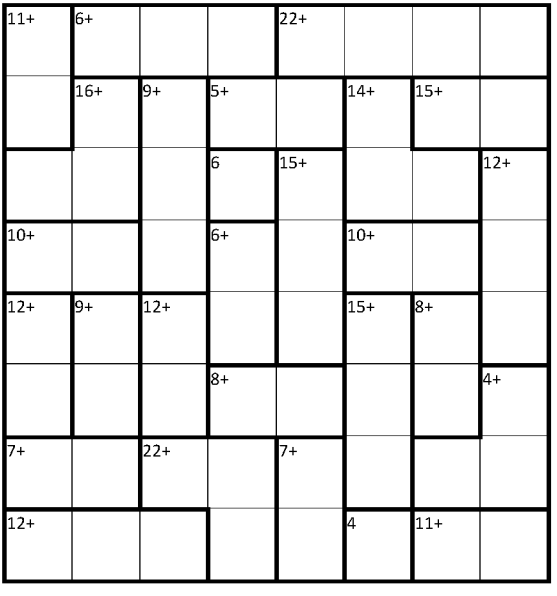
(1-6)


18x
60x
5x
4
10x
96x
3x
6x
12x
80x
6x
3x
30x
6x
12x
10x

(1-8)


56x
12x
6x
30x
8x
50x
56x
48x
14x
24x
24x
42x
20x
6x
12x
8x
280x
15x
12x
24x
3x
7x
30x
28x
14x
48x
3x
8x
40x

(1-8)


11+
6+
22+
16+
9+
5+
14+
15+
6
15+
12+
10+
6+
10+
12+
9+
12+
15+
8+
8+
4+
7+
22+
7+
12+
4
11+

İŞLEM KARALAMA

4.1. İŞLEM KARALAMA

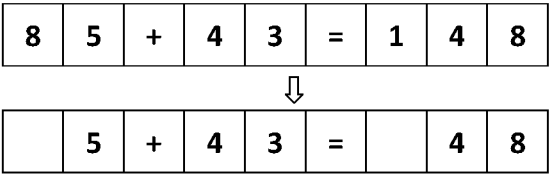
Zekâ oyunları içinde, kendoku gibi, işlem yapabilme kabiliyetini öne çıkaran bir oyundur.

İşlem karalama oyununda amaç, hatalı olarak verilen bir eşitliği, iki kare karalayarak doğru hale getirmektir.

4.2. İŞLEM KARALAMA OYUNUNUN YAPISI

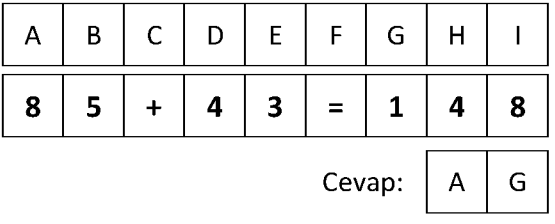
Oyunda, her karakter bir kare içine alınır. Bu kareleri, anlatımlarımızda hücre olarak isimlendireceğiz. Yan yana hücrelerde bulunan rakamlar blok olarak bir sayının parçaları olarak algılanmalıdır.

Aşağıda 9 hücrelik bir oyun ve çözümü verilmiştir. 85 ile 43'ün toplamı 128 olduğundan eşitlik yanlıştır. 1. ve 7. hücreler karalanarak çıkarıldığında "5+43=48" eşitliği elde edilerek çözüme ulaşılır.



Şekil 1

Oyunda her karakterin bulunduğu hücrelerin yerlerini belirlemede bir notasyon belirlenmiştir. Bu notasyon çözümün ifade edilmesi için kullanılır.



Şekil 2

Belirlenen notasyonda her hücre büyük harfler ile temsil edilmiştir. Çözüme ulaşıldığında hangi hücrelerin karalandığını belirtmek için bu hücreleri temsil eden harfler yazılır. ***Şekil 2***' de verilen oyunun çözümü için A ve G hücrelerinin karalanacağı cevap kısmında belirtilmiştir.

4.3. İŞLEM KARALAMA OYUNU ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ

4.3.1. İşlem karalama oyununda işlem sırası çok önemlidir.

İşlem sırası nedir?

Matematikte birden fazla işlemin birlikte bulunduğu durumlarda, önce hangi işlemin yapılması gerektiği bir kurala bağlanmıştır.

Örnek:

4 + 5 x 8 işleminin sonucu kaçtır?

Çözüm:

Eğer toplama işlemi ile çözüme başlanırsa sonuç 72 olur.
Aksine çarpma ile başlanırsa sonuç 44 olur. Peki, hangisi doğru?

Bu karışıklığın önlenmesi için işlem sırasına dikkat etmek gerekir. Toplama, çıkarma, çarpma veya bölme işlemlerinin bulunduğu bir matematiksel ifadenin çözümünde;

- Önce çarpma veya bölme işlemini
- Ardından toplama veya çıkarma işlemini

yapmak gerekir. Toplama ve çıkarma yaparken işlem sırasının önemi yoktur. Buna göre yukarıda verilen örneğin cevabı 44 olur.

Aşağıda verilen örnekte G ve J hücreleri karalanarak "12+8x2=28" eşitliği elde edilmiştir.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	**2**	**+**	**8**	**x**	**2**	**3**	**=**	**2**	**1**	**8**

Cevap : G J

Burada, dikkat edilirse, önce çarpma sonra toplama işlemi yapılarak sonuca ulaşılmıştır.

4.3.2. İşlem karalama oyunu, matematiksel bir eşitlik içermesi gerekir. Bundan dolayı "=" işareti içeren bir hücre karalanamaz.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	**8**	**+**	**4**	**1**	**=**	**7**	**6**	**–**	**6**	**4**

Cevap : A E

Yukarıda verilen örnekte, "F" kesinlikle karalanmayacak bir hücredir.

Nadir karşılaşılan bazı örnekler birden fazla eşitlik içerebilir. Bu durumlarda en az bir tane "=" işareti kalacak şekilde diğer hücreler karalanabilir.

Aşağıda verilen örnekte "=" işareti içeren hücrelerden bir tanesinin karalanma ihtimalini göz önünde bulundurmak gerekir.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
8	**9**	**=**	**6**	**+**	**2**	**=**	**1**	**4**	**x**	**7**

Cevap : A C

4.3.3. İşlem karalama oyununda rakamları içeren hücreler karalanabildiği gibi, işlemleri içeren hücreler de karalanabilir. Bu tür örnekler çok sık kullanılmaktadır.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
8	**0**	**1**	**+**	**9**	**6**	**=**	**7**	**x**	**2**	**8**

Cevap : A D

Yukarıda verilen örnekte, A ve D hücreleri karalanarak oluşan durumda "0196 = 7 x 28" eşitliği elde edilir. Bu durumlarda sayıların baş tarafına gelen 0'ın etkisi olmadığı hesaba katılmalıdır.

4.3.4. Cevaba ulaşmak için önemli yöntemlerden biri de işlemlerin sonuçlarını yaklaşık olarak tespit edip, karşılaştırma yapmaktır.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
6	**7**	**9**	**+**	**2**	**8**	**3**	**=**	**1**	**5**	**2**

Yukarıda verilen örnekte 679 ile 283 'ün toplamı göz önüne alındığında, karalanacak iki karenin de "H" hücresinden önce olacağı söylenebilir. Bundan sonraki aşamada çeşitli denemeler ile "69 + 83 = 152" eşitliğine ulaşılarak "B" ve "E" hücrelerinin karalanacağını söyleyebiliriz.

4.3.5. Cevaba ulaşmak için önemli yöntemlerden diğeri ise, sayıların son basamağındaki rakamların dört işleme göre durumlarını incelemektir.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	**2**	**+**	**4**	**3**	**=**	**3**	**5**	**+**	**6**	**9**

Yukarıda verilen örnekte, her sayının son basamakları arasında yapılacak işlemler dikkate alındığında "2+3=5+9" eşitsizliği oluşur. Dolayısıyla, karalanacak hücrelerden biri bu rakamların bulunduğu 4 hücre içindedir.

Birkaç deneme sonucunda son basamakların durumuna göre "B" hücresinin karalanacağı (1+3=5+9) tespit edilir. Ardından, eşitliğin solunda oluşan 1+43=44 toplamına, eşitliğin sağında 35+9=44 toplamı ile ulaşılarak karalanacak diğer hücrenin "J" olduğu tespit edilir.

Cevap :

B	J

4.4. İŞLEM KARALAMA SORULARI

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
7	**6**	**4**	**+**	**1**	**8**	**6**	**=**	**1**	**6**	**0**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	**2**	**9**	**–**	**3**	**9**	**4**	**=**	**3**	**5**	**4**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	**7**	**6**	**x**	**1**	**2**	**1**	**=**	**8**	**4**	**7**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
8	**4**	**1**	**0**	**÷**	**9**	**6**	**=**	**1**	**4**	**0**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
2	**1**	**5**	**+**	**4**	**7**	**=**	**4**	**6**	**+**	**1**	**3**	**6**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
5	**3**	**2**	**–**	**4**	**8**	**9**	**=**	**6**	**0**	**–**	**4**	**3**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	**7**	**x**	**2**	**4**	**=**	**8**	**3**	**+**	**9**	**1**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2	**1**	**–**	**1**	**9**	**=**	**6**	**0**	**÷**	**1**	**5**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	**9**	**7**	**+**	**2**	**9**	**5**	**=**	**4**	**8**	**2**	**+**	**1**	**2**	**4**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
6	**9**	**5**	**–**	**3**	**2**	**4**	**=**	**2**	**0**	**8**	**–**	**1**	**4**	**7**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
3	**9**	**4**	**+**	**4**	**8**	**3**	**=**	**4**	**6**	**7**	**–**	**2**	**3**	**5**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
8	**8**	**7**	**–**	**2**	**1**	**9**	**=**	**2**	**5**	**7**	**+**	**6**	**2**	**9**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R
2	**4**	**x**	**2**	**5**	**–**	**4**	**6**	**=**	**6**	**5**	**+**	**4**	**5**	**÷**	**1**	**5**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R
1	**1**	**2**	**+**	**6**	**5**	**÷**	**5**	**=**	**3**	**2**	**x**	**2**	**4**	**–**	**7**	**1**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R
1	**6**	**8**	**÷**	**1**	**2**	**–**	**1**	**7**	**=**	**2**	**8**	**+**	**1**	**3**	**x**	**5**

Cevap : | | |

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R
1	**0**	**+**	**2**	**0**	**0**	**÷**	**2**	**0**	**=**	**5**	**x**	**4**	**7**	**–**	**3**	**7**

Cevap : | | |

NİM

5.1. NİM

Nim oyunu, iki kişi arasında oynanan bir strateji oyunudur. Birçok değişik türü vardır. Bu bölümde üç farklı nim oyunundan bahsedeceğiz.

5.1.1. TEK GRUPLU NİM

Tek gruplu nim oyununda, bir miktar pul (marka ya da benzeri bir cisim) masa üzerine koyulur ve her oyuncu sırasıyla bu pullardan 1, 2 veya 3 adet alır. Masadan en son pulu almak zorunda kalan oyuncu, oyunu kaybeder. Kullanılan pul miktarı oyuncuların isteğine göre değişebilir.

Örnek:

Aşağıda 12 adet pul ile iki oyuncu arasında oynanan bir nim örneği verilmiştir.

Başlangıç	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
1. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	"1. Oyuncu 3 pul alır."
2. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	"2. Oyuncu 2 pul alır."
1. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○ ○	"1. Oyuncu 1 pul alır."
2. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○	"2. Oyuncu 1 pul alır."
1. Oyuncu	○ ○ ○ ○	"1. Oyuncu 1 pul alır."
2. Oyuncu	○	"2. Oyuncu 3 pul alır."

"1. Oyuncu son pulu almak zorunda kalacağından oyunu kaybeder."

Bu oyunun, son pul ya da pulları alan kişinin oyunu kazandığı versiyonu da oynanmaktadır.

Ayrıca, masadan alınacak pulların sayısı 3 ile sınırlı olmayabilir. Oyuncular aralarında anlaşarak, masadan alınacak pul sayısını en fazla 4, 5 veya daha fazla olacak şekilde belirleyebilirler.

5.1.2. ÇOK GRUPLU NİM

Çok gruplu nim oyununda, belirlenen bir miktar pul, iki ya da daha fazla gruba ayrılarak masaya koyulur. Grup sayısı ve guruplardaki pul sayısı değişkendir. Oyuncular sırası ile bu grupların herhangi birinden en az 1 adet pul alır. Son pulu almak zorunda kalan oyuncu, oyunu kaybeder.

Bu oyunda, oyuncu bir gruptaki tüm pulları alma hakkına sahiptir. Fakat pulları farklı gruplardan karışık şekilde alamaz.

Örnek:

Aşağıda verilen 12 adet pulu 3, 4 ve 5 adet olmak üzere üç gruba ayırdıktan sonra oyuna başlayalım.

Başlangıç	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
1. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	"1. Oyuncu 2. satırdaki 1 pulu alır."
2. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○ ○	"2. Oyuncu ilk satırdaki pulların tümünü alır."
1. Oyuncu	○ ○ ○ ○	"1. Oyuncu 3. satırdaki 2 pulu alır."
2. Oyuncu	○	"2. Oyuncu 2. satırdaki tüm pulları alır ve oyunu kazanır."

"1. Oyuncu son pulu almak zorunda olduğundan oyunu kaybeder."

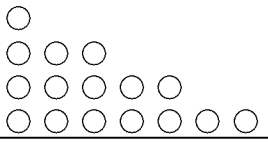
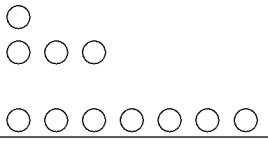
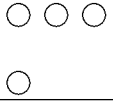
Bu oyun, son pul ya da pulları alan kişinin oyunu kazanması ile sonuçlanacak şekilde düzenlenebilir.

5.1.3. STANDART NİM

Standart nim oyununda, 16 adet pul; 1, 3, 5 ve 7 puldan oluşan 4 gruba ayrılır. Çok gruplu nim oyununda olduğu gibi, her oyuncu sırası geldiğinde istediği bir gruptan en az 1 pul alacak şekilde oynar. Son pulu almak zorunda kalan oyuncu, oyunu kaybeder.

Örnek:

Aşağıda 16 puldan oluşan standart nim örneği verilmiştir.

Başlangıç		
1. Oyuncu		"1. Oyuncu 3. satırdaki 5 pulun tümünü alır."
2. Oyuncu		"2. Oyuncu ilk satırdaki tek pulu alır."
1. Oyuncu		"1. Oyuncu 4. satırdaki 6 pulu alır."
2. Oyuncu		"2. Oyuncu 2. satırdaki 3 pulun tümünü alır ve oyunu kazanır."

"1. Oyuncu son pulu almak zorunda olduğundan oyunu kaybeder."

Bu oyun, son pul ya da pulları alan kişinin oyunu kazanması ile sonuçlanacak şekilde düzenlenebilir.

5.2. NİM STRATEJİLERİ

5.2.1. Tek Gruplu Nim: Avantajlı başlama koşulları sağlandığında basit bir strateji ile tek gruplu nim oyunu kesin olarak kazanılabilir.

5.2.1.1. En fazla 3 pul alınarak oynanan oyunda, 4'ün katlarının 1 fazlası kadar pul ile oyuna rakibinin başlamasını sağlayan oyuncu, uygulayacağı basit bir taktik ile oyunu kesinlikle kazanır.

Bu taktik, her seferde rakibinin aldığı pul sayısını 4'e tamamlayacak şekilde masadan pul almaktır.

Örnek:

13 pul ile oynanan tek gruplu nim oyununda kazanma stratejisini gösterelim. Dikkat edilirse, 13 sayısı 4'ün 3 katının 1 fazlasıdır. Bu durumda, oyuna rakibinin başlamasını sağlayan oyuncu uygulayacağı taktik ile oyunu kazanacaktır.

Başlangıç	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
1. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	"1. Oyuncu 1 pul alır."
2. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	"2. Oyuncu 3 pul alır ve alınan pul sayısını 4'e tamamlar."
1. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	"1. Oyuncu 2 pul alır."
2. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○	"2. Oyuncu 2 pul alır ve alınan pul sayısını 4'e tamamlar."
1. Oyuncu	○ ○ ○ ○	"1. Oyuncu 1 pul alır."
2. Oyuncu	○	"2. Oyuncu 3 pul alır ve alınan pul sayısını 4'e tamamlar."

"Oyuna başlayan 1. Oyuncu, 2. Oyuncunun kullandığı taktik sonucunda son pulu almak zorunda kalıp oyunu kaybeder."

5.2.1.2. Eğer verilen pul sayısı 4'ün katından bir fazla değil ise, bu defa oyuna başlayan oyuncu, masadaki pul sayısını 4'ün katlarının 1 fazlasına ayarlayacak kadar pul alır ve aynı taktik ile oyunu kazanır.

Örnek:

- Masada bulunan 30 pul ile oyuna başlayan oyuncu, 1 pul alarak rakibine 4'ün 7 katının 1 fazlası kadar pul bırakır ve uygun strateji ile oyunu kazanır.
- Aynı şekilde, masada bulunan 47 adet puldan 2 tanesini alan ve aynı taktiği uygulayan kişi rakibine hamle yapması için bıraktığı 45 pul sonucunda oyunu kazanır.

5.2.1.3. En fazla 3 pul alınarak oynanan ve son pulu ya da pulları alan kişinin oyunu kazanacağı bir nim oyununda kullanılacak stratejiyi açıklayalım.

Bu tür nim oyununda kazanma şartı, oyuncuya son hamlede 1, 2 veya 3 pul kalmasıdır. Bunu sağlamak, bir önceki hamlede rakibe 4 pul bırakmakla olur. 4 pul ile hamle sırasını rakibine bırakan oyuncu, rakibinin;

- 1 pul almasına karşılık 3 pul alarak
- 2 pul almasına karşılık 2 pul alarak
- 3 pul almasına karşılık 1 pul alarak

oyunu kazanır.

Buradan çıkan sonuca göre, oyunu kazanmak isteyen oyuncu, masada bulunan pul sayısını 4'ün katı kadar olmasını sağlayıp hamle sırasının rakibinde kalmasını sağlamalıdır.

Örnek:

Masada bulunan 24 pul ile oyuna rakibinin başlamasını sağlayan oyuncu oyunu kazanır.

Aynı mantık ile masada bulunan 30 pul ile oyuna başlayan oyuncu, 2 pul alarak pul sayısını 4'ün katı yapar ve bahsettiğimiz stratejiyi kullanarak oyunu kazanır.

5.2.1.4. Oyuncuların en fazla 4 pul alarak oynadığı bir oyunda uygulanacak strateji benzer mantık ile kurulabilir.

Son pulu almak zorunda kalan kişinin oyunu kaybedeceği bir sistemde kazanmak isteyen kişi masada bulunan pul sayısını 5'in katlarının 1 fazlasına ayarlayıp hamle sırasını rakibe vermelidir.

NOT: *Kat miktarı, en fazla alınacak pul sayısının 1 fazlasıdır.*

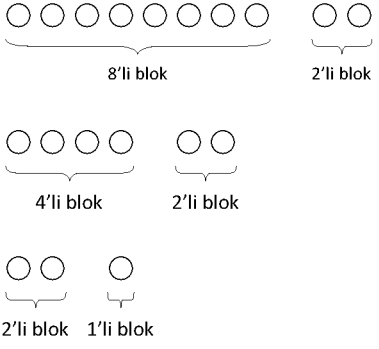
5.2.2. Çok Gruplu Nim: Bu oyunda, her gruptaki pullar yine grup içinde 1, 2, 4, 8, 16, 32, … gibi bloklara ayrılır. Bu bloklar pulların sayısına göre uygun en büyük değerden başlanarak ayarlanır.

Örneğin; 7 pulun bulunduğu bir grupta 8 puldan oluşan blok yapılamaz. 7 pul içeren grup, 4, 2 ve 1 puldan oluşan 3 bloğa ayrılır.

Örnek:

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○

Yukarıda verilen şekilde, 10, 6 ve 3 puldan oluşan 3 gruplu nim oyununu bloklara ayıralım.



Şekil 1

Bloklar oluşturulduktan sonra uygulanacak stratejiye göz atalım. Bundan sonraki bölümde oyuncu, tüm gruplardaki aynı blokların sayısını çift yaptığında oyunu son hamleye kadar güvenli bir şeklide taşıyacak ve yapacağı son hamle ile oyunu kazanacaktır.

Şekil 1' verilen 3 gruplu nim oyununda pullar bloklara ayrılmıştı. Aynı sayıda pullara sahip blokların sayıları;

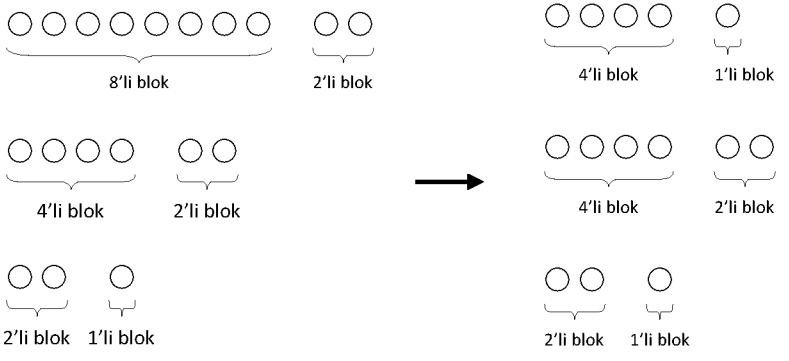
- 8'li blok, 1 adet
- 4'lü blok 1 adet
- 2'li blok 3 adet
- 1'li blok 1 adet

olarak belirlenir. Oyuncu bir gruptan alacağı bir miktar pul ile her bloğun sayısını çift yapmalıdır.

Bu işlemi yapmak başlangıçta biraz zor olabilir; fakat oyunu oynadıkça sonuca ulaşmak kolay olacaktır.

Peki, oyuncu hangi hamle ile avantajlı konuma gelebilir?

Bunun için 1. satırdan 5 pul almalıdır.



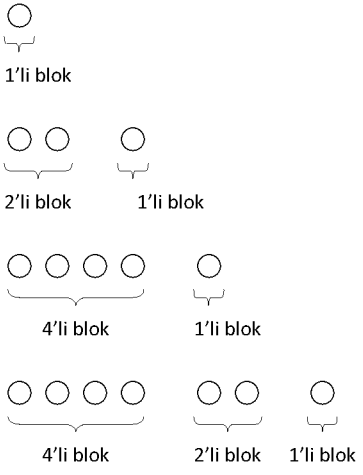
Şekil 2

Şekil 2'de görüldüğü gibi;

- 4'lü blok 2 adet
- 2'li blok 2 adet
- 1'li blok 2 adet

olacak şeklide avantajlı konum elde edilmiş oldu. Bu mantık ile rakibin her hamlesine cevap verildiğinde oyunu kazanmak kesinleşecektir.

5.2.3. Standart Nim: Çok gruplu nim oyununda kullanılan strateji aynen geçerlidir. Fakat bu oyunu kazanmak için ilk hamleyi rakibin yapmasını sağlamak gerekir. Çünkü oyunun başlangıç pozisyonunda oluşturulan blokların sayıları çifttir. Bu durumda oyuna rakibinin başlamasını sağlayan oyuncu doğru strateji uygulayarak oyunu kesin kazanır.



Şekil 3

Yukarıda görüldüğü gibi;

- 4'lü blok 2 adet
- 2'li blok 2 adet
- 1'li blok 4 adet

olduğundan oyuna rakibinin başlamasını sağlayan oyunu kazanacaktır.

Nim, bahsettiğimiz versiyonlarının dışında birçok farklı düzende oynanan ve farklı kazanma stratejilerine sahip bir oyundur. Bu konuda yapılacak araştırmaları sizlere bırakarak konu ile ilgili sorulara geçelim.

5.2.3. Çok gruplu ve standart nim oyununda, blok sayılarının çift olmasını sağlamanın en önemli strateji olduğundan bahsettik. Fakat bu stratejiyi son hamlelere gelmeden önce değiştirmek gerekir. Strateji değişikliği, sadece 1'li blokların kalacağı hamlede yapılmalıdır. Bu aşamada 1'li blokların sayısını tek olacak şeklide ayarlamak gerekir. Bunu örnek ile açıklayalım.

Örnek:

Başlangıç	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
1. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	"1. Oyuncu, 4. satırdan 6 pul alır."
2. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	"2. Oyuncu, kazanmak için 3. Satırdan 2 pul almalıdır."
1. Oyuncu	○ ○ ○ ○ ○ ○	"1. Oyuncu, 3. Satırdan 2 pul alır." ***"Bu aşamada 2. Oyuncu, kazanmak için strateji değiştirmelidir."***
2. Oyuncu	○ ○ ○	"2. Oyuncu, eğer blok sayısını çift yapma stratejisini kullanırsa, 2. satırdan 2 pul alması gerekir ve devamında oyunu kaybeder. Bunun yerine, 2.satırdan 3 pul almalıdır."

Bundan sonraki hamlelerde, oyuncular tek pul alarak oyuna devam eder ve son pulu almak zorunda kalan 1. Oyuncu, oyunu kaybeder.

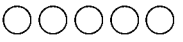
5.3. NİM SORULARI

TEST



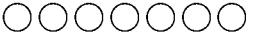
1. En fazla 3 pul alınarak oynanan ve son pulu alan kişinin oyunu kaybettiği tek gruplu nim oyununda, yukarıda verildiği gibi masada 4 pul kalmıştır. Buna göre sırası gelen oyuncu kaç pul aldığında oyunu kazanır?

a) 1 b) 2 c) 3 d) hiçbiri



2. En fazla 3 pul alınarak oynanan ve son pulu alan kişinin oyunu kaybettiği tek gruplu nim oyununda, yukarıda verildiği gibi masada 5 pul kalmıştır. Buna göre sırası gelen oyuncu kaç pul aldığında oyunu kazanmayı garantilemiş olur?

a) 1 b) 2 c) 3 d) hiçbiri



3. En fazla 3 pul alınarak oynanan ve son pulu alan kişinin oyunu kaybettiği tek gruplu nim oyununda, yukarıda verildiği gibi masada 7 pul kalmıştır. Buna göre sırası gelen oyuncu, oyunu kazanmak için kaç pul almalıdır?

a) 1 b) 2 c) 3 d) hiçbiri

4. En fazla 3 pul alınarak oynanan ve son pulu alan kişinin oyunu kaybettiği tek gruplu nim oyununda, rakibine ilk hamle önceliğini veren bir oyuncu, masada kaç pul olduğunda avantajlıdır?

a) 21 b) 22 c) 23 d) 24



5. En fazla 4 pul alınarak oynanan ve son pulu alan kişinin oyunu kaybettiği tek gruplu nim oyununda, yukarıda verildiği gibi masada 9 pul kalmıştır. Buna göre sırası gelen oyuncu, oyunu kazanmak için kaç pul almalıdır?

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4



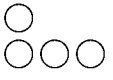
6. En fazla 3 pul alınarak oynanan ve son pulu ya da pulları alan kişinin kazandığı tek gruplu nim oyununda, yukarıda verildiği gibi masada 4 pul kalmıştır. Buna göre sırası gelen oyuncu kaç pul aldığında oyunu kazanmayı garantilemiş olur?

a) 1 b) 2 c) 3 d) hiçbiri



7. En fazla 3 pul alınarak oynanan ve son pulu ya da pulları alan kişinin kazandığı tek gruplu nim oyununda, yukarıda verildiği gibi masada 6 pul kalmıştır. Buna göre sırası gelen oyuncu kaç pul aldığında oyunu kazanmayı garantilemiş olur?

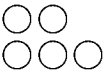
a) 1 b) 2 c) 3 d) hiçbiri



8. Yukarıda verilen 2 gruplu nim oyununda, son pulu alan oyunu kaybedecektir. Buna göre hamle sırası gelen oyuncunun kazanmak için uygulayacağı strateji aşağıdakilerden hangisidir?

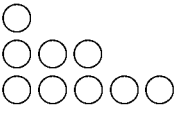
a) 2. satırdan 1 pul almak b) 1. satırdan 1 pul almak

c) 2. satırdan 2 pul almak d) 2. satırdan 3 pul almak



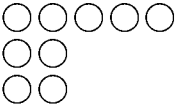
9. Yukarıda verilen 2 gruplu nim oyununda, son pulu alan oyunu kaybedecektir. Buna göre hamle sırası gelen oyuncunun kazanmak için uygulayacağı strateji aşağıdakilerden hangisidir?

a) 2. satırdan 1 pul almak
b) 1. satırdan 1 pul almak
c) 2. satırdan 2 pul almak
d) 1. satırdan 2 pul almak



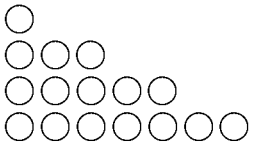
10. Yukarıda verilen 3 gruplu nim oyununda, son pulu alan oyunu kaybedecektir. Buna göre hamle sırası gelen oyuncunun kazanmak için uygulayacağı strateji aşağıdakilerden hangisidir?

a) 1. satırdan 1 pul almak
b) 2. satırdan 1 pul almak
c) 2. satırdan 3 pul almak
d) 3. satırdan 3 pul almak

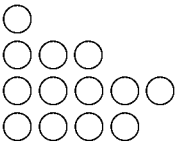


11. Yukarıda verilen 3 gruplu nim oyununda, son pulu alan oyunu kaybedecektir. Buna göre hamle sırası gelen oyuncunun kazanmak için uygulayacağı strateji aşağıdakilerden hangisidir?

a) 1. satırdan 5 pul almak
b) 1. satırdan 3 pul almak
c) 2. satırdan 2 pul almak
d) 3. satırdan 2 pul almak



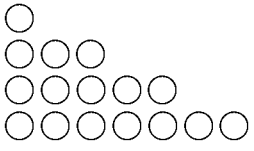
Başlangıç



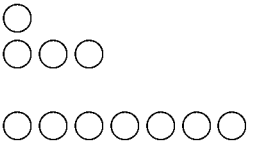
Rakip Hamle

12. Yukarıda verilen standart nim oyununa, rakip oyuncu 4. satırdan 3 pul alarak başlamıştır. Rakibin yaptığı hamleye karşı aşağıda verilen hamlelerden hangisini yapmak gerekir?

a) 1. satırdan 1 pul almak
b) 3. satırdan 2 pul almak
c) 2. satırdan 3 pul almak
d) 4. satırdan 3 pul almak



Başlangıç



Rakip Hamle

13. Yukarıda verilen standart nim oyununa, rakip oyuncu 2. satırdan 5 pul alarak başlamıştır. Rakibin yaptığı hamleye karşı aşağıda verilen hamlelerden hangisini yapmak gerekir?

a) 2. satırdan 2 pul almak
b) 2. satırdan 3 pul almak
c) 4. satırdan 5 pul almak
d) 4. satırdan 4 pul almak

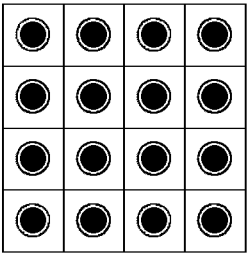
TACTIX

6.1. TACTIX

Tactix, nim oyununa benzer şekilde oynanan bir oyundur. Kazanmak için uygulanacak strateji bakımından ise nim oyununa göre daha karmaşık bir yapıya sahiptir.

6.2. TACTIX OYUNUN YAPISI

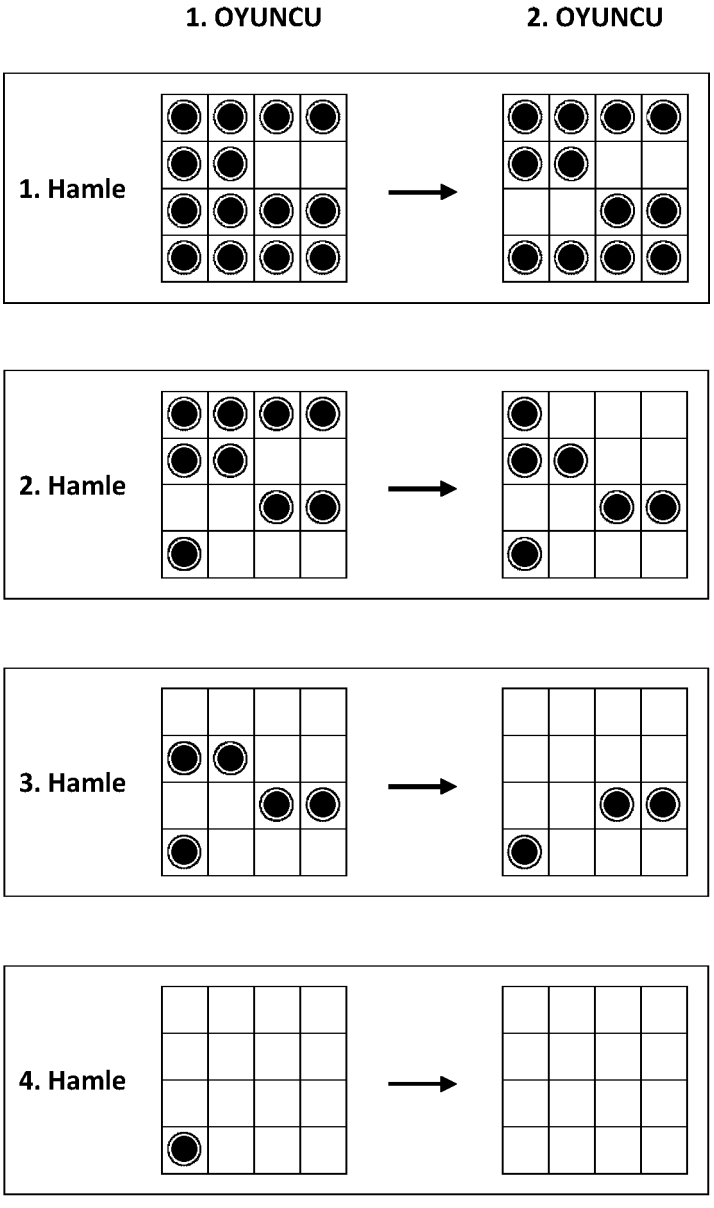
Tactix, 16 puldan oluşur. Pullar, 4x4=16 karelik bir zeminde, her kare içine bir pul gelecek şekilde yerleştirilir.



Şekil 1

Her oyuncu yatay ya da dikey hatlar üzerinde veya iç bölgede istediği kadar pul alabilir. Fakat alacağı pulların birbiri ile bağlantılı olması gerekir. Bu şartlar ile sürdürülen oyunun sonunda, son pulu almak zorunda kalan kişi oyunu kaybeder.

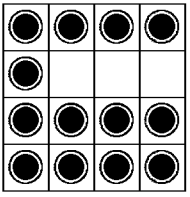
Örnek:



Son pulu almak zorunda kalan 2. Oyuncu oyunu kaybeder.

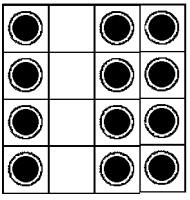
6.3. TACTIX OYUNUNDA DOĞRU VE YANLIŞ HAREKETLER

☑ Doğru



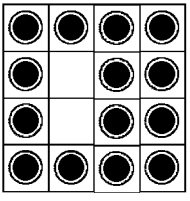
Oyuncu yataydan istediği kadar pul alabilir.

☑ Doğru



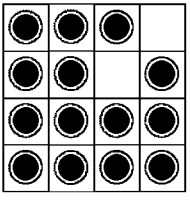
Oyuncu dikeyden istediği kadar pul alabilir.

☑ Doğru



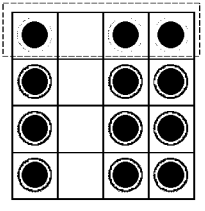
Oyuncu tactix tahtasının içinden istediği kadar pul alabilir. Alacağı pullar aynı yatayda veya dikeyde olmalıdır.

☒ Yanlış



Oyuncu çapraz pulları alamaz.

☒ Yanlış



Yandaki şeklide 1. yatayda bulunan 3 tane pulu almak hatalı hamle olacaktır. Çünkü 2. dikeyde bulunan tüm pullar önceki hamlede alındığından pullar arasında bağlantı kopmuştur.

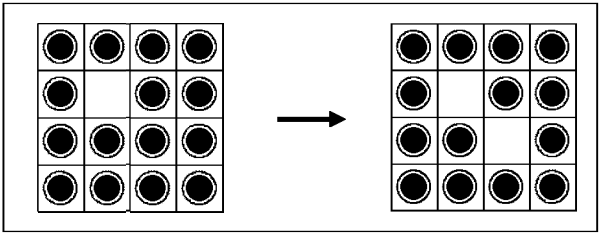
6.4. TACTIX OYUNUNDA KAZANMA STRATEJİLERİ

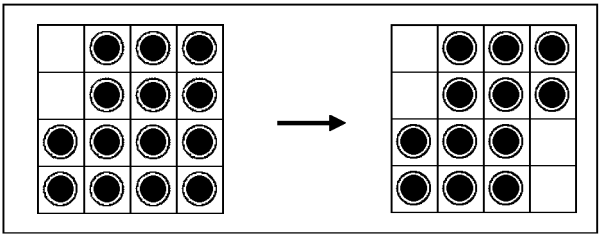
6.4.1. Tactix, nim oyununa benzer strateji ile kazanılabilir. Oyunda 4'lü bloktan 4 tane (çift miktarda) olduğundan oyuna başlayan oyunu kaybedecektir. Fakat bu oyunda rakip aradan pul aldığında strateji bozulur.

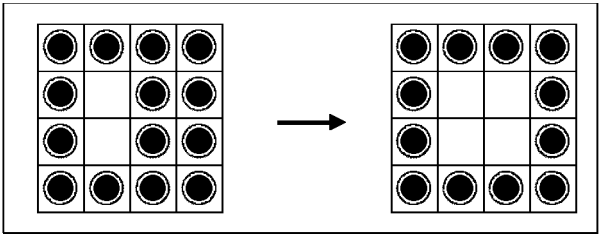
6.4.2. Tactix oyunu kazanmak için rakip oyuncunun yaptığı hamlelerin simetriğini yapmak en önemli stratejidir. Simetri hamlesinin anlaşılması için birkaç örnek verelim.

Örnek: Aşağıda verilen örneklerde 2. Oyuncu, 1. Oyuncunun yaptığı hamlelere simetrik hamle ile cevap vermiştir.

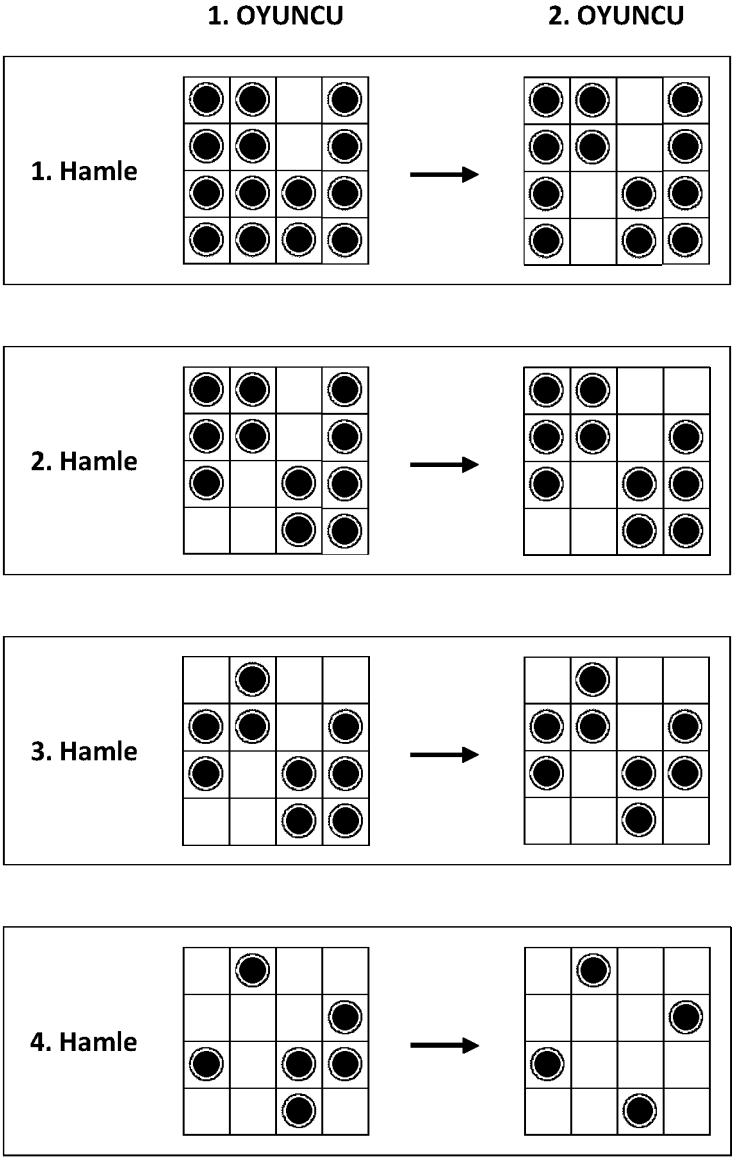
1. OYUNCU **2. OYUNCU**

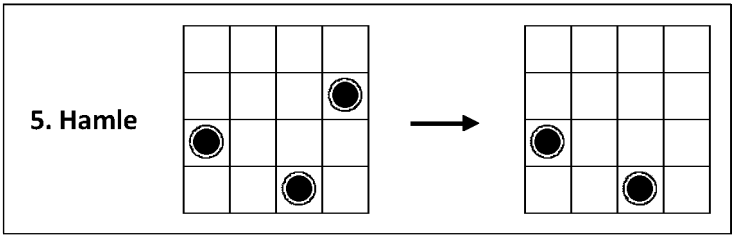


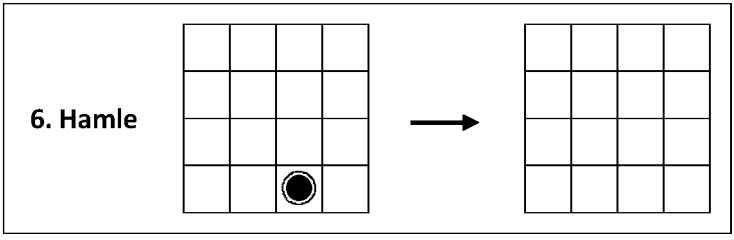




6.4.3. Önceki verilen strateji ile oyuna başlama hakkını rakibe veren oyuncu büyük oranda kazanır. Fakat aynı strateji ile oyunun kaybedildiği durumlar vardır.







Verilen örnekte simetrik taş alarak oyuna devam eden 2. Oyuncu, oyunu kaybetmiştir. Simetrik taş almak oyunu kazanmak için önemli fakat yeterli bir strateji değildir.

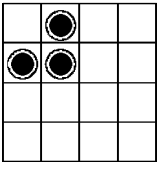
6.5. TACTIX SORULARI

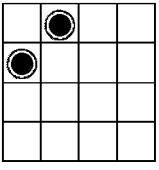
TEST

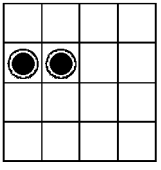
1. 4x4 =16 pul ile oynanan tactix oyununda bir oyuncu bir seferde en fala kaç pul alabilir?

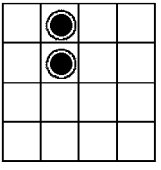
a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

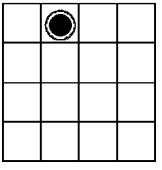
2. Yanda verilen tactix oyununda sırası gelen oyuncu hangi hamleyi yaptığında oyunu kazanır?



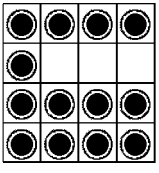
a) 

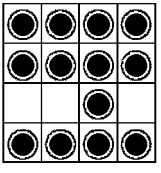
b) 

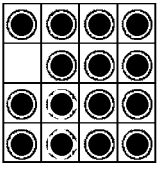
c) 

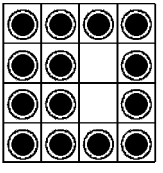
d) 

3. Aşağıda verilen tactix oyununda ilk hamlelerden hangisi hatalı yapılmıştır?

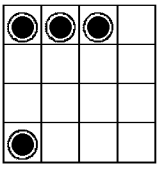
a) 

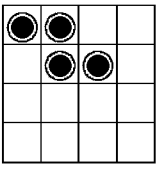
b) 

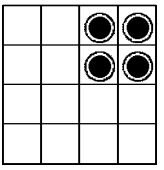
c) 

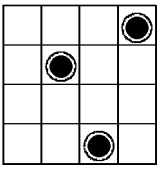
d) 

4. Aşağıdakilerden hangisinde hamle yapacak oyuncu avantajlıdır?

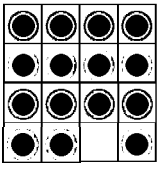
a) 

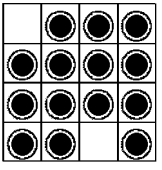
b) 

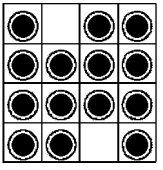
c) 

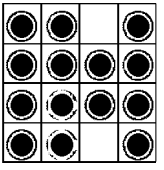
d) 

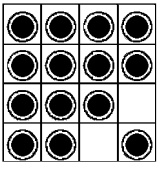
5. Tactix oyununda bir oyuncunun yaptığı ilk hamle yanda verilmiştir. Bu hamlenin simetrik hamlesi aşağıdakilerden hangisidir?



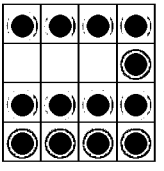
a) 

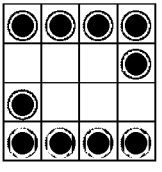
b) 

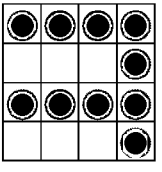
c) 

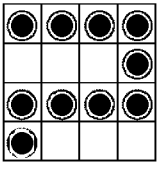
d) 

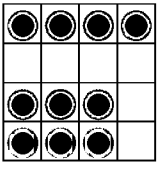
6. Tactix oyununda bir oyuncunun yaptığı ilk hamle yanda verilmiştir. Bu hamlenin simetrik hamlesi aşağıdakilerden hangisidir?



a) 

b) 

c) 

d) 

4x4 DAMA

7.1. 4x4 DAMA

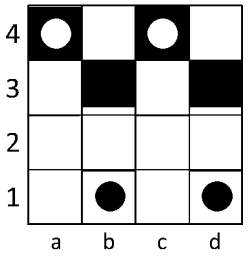
Dama, çok eski dönemlere dayanmaktadır. Oyunda kullanılan tahtanın boyutları, kullanılan pul sayısı ve oyun tekniği açısından farklı türleri vardır. Çin daması, Türk daması ve birçok ülkede yaygın olarak oynanan Fransız daması en temel dama çeşitlerindendir.

Bu bölümde, 2 beyaz ve 2 siyah pul ile 4x4=16 karelik zeminde oynanan 4x4 dama oyunu üzerinde çalışacağız.

7.2. 4x4 DAMA OYUNUNUN YAPISI

Dama, iki kişi arasında oynanan bir strateji oyunudur. Oyuna, beyaz pullara sahip oyuncu başlar. Oyuncular, sırasıyla pulları çapraz yönde bir kare ileri hareket ettirir. Rakibin pullarını koyduğu hatta ilk ulaşan oyuncu, oyunu kazanır. Pullar çapraz olarak ileri sürülürken rakibin tek pulu üzerinden atlanabilir. Bu durumda üzerinden atlanan pul oyun dışında kalır.

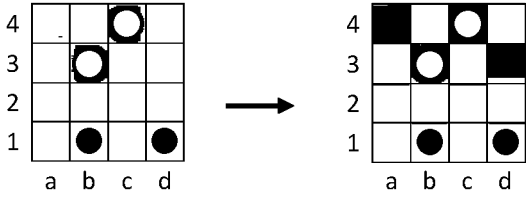
Ayrıca, oyunun başlangıcında pullar, oyunculara yakın yatay hatlar üzerinde siyah karelere koyulduğundan oyun esnasında beyaz kareye hareket edemez.



Şekil 1

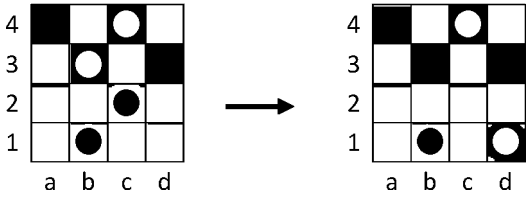
Damada yapılan hamleleri yazmak için notasyon kullanılmaktadır. Bu notasyonda, hareket edecek taşın önceki ile sonraki konumu arasına "–" işareti koyulur. Eğer hareket eden taş rakip taşın üzerinden geçerek o taşı almış ise ilk ile son konum arasına "x" işareti koyulur. Ayrıca oyun bitimi "+" işareti ile belirtilir.

Örnek:



Şekil 2

Şekil 2'de verilen örnekte, a4 hücresindeki beyaz taş b3 hücresine hareket ettirilmiştir. (a4–b3)



Şekil 3

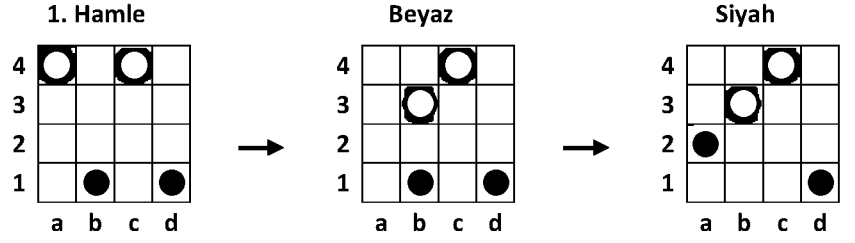
Yukarıda verilen örnekte, b3'deki beyaz taş, c2'de bulunan siyah taşın üzerinden geçerek o taşı alır ve oyunu kazanır. (b3xd1+)

7.3. 4x4 DAMA OYUNUNDA HAMLELER

4x4 Dama oyunu çok basit yapıda olduğundan oynanacak hamle sayısı sınırlıdır. Bu bölümde oyuncuların yapacağı hamle çeşitliliği içinde en uygun olanlara değineceğiz. Oyuna beyaz taşlara sahip oyuncunun başladığını hatırlatarak kazanma stratejisini oluşturalım.

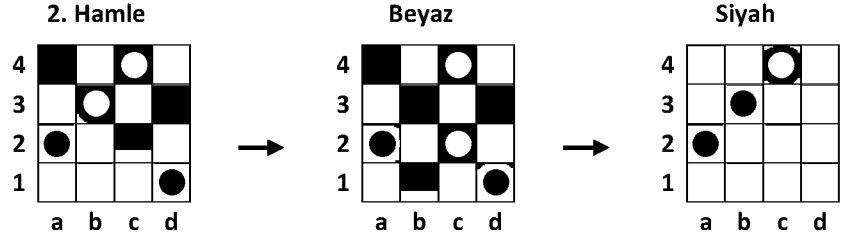
Beyazın, 3 farklı açılış hamlesi vardır. Bunları inceleyelim.

7.3.1. Beyazın a4–b3 açılış hamlesini değerlendirelim.



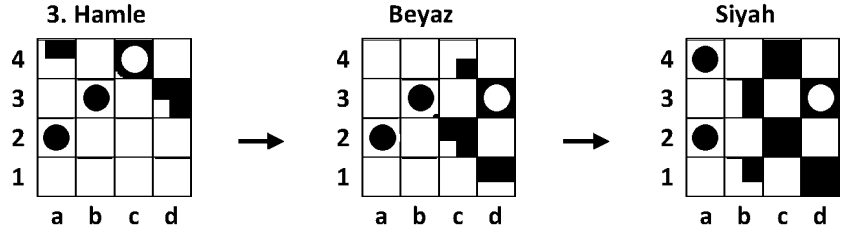
Şekil 4 *Şekil 5*

- Beyaz ⇒ a4–b3 hamlesi ile oyunu açar. (***Şekil 4)***
- Siyah ⇒ d1–c2 hamlesi beyazın kazanması ile sonuçlanır.
- Siyah ⇒ b1–c2 hamlesi yine beyazın kazanması ile sonuçlanır.
- Siyah ⇒ b1–a2 hamlesi en uygun hamledir. (***Şekil 5)***



Şekil 6 *Şekil 7*

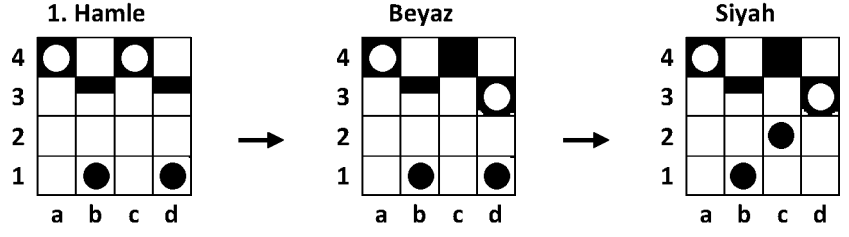
- Beyaz ⇒ c4–d3 oynadığında siyah kazanır.
- Beyaz ⇒ b3–c2 hareketini yapmalıdır. (***Şekil 6)***
- Siyah ⇒ a2–b3 hamlesi beyazın kazanmasını sağlar.
- Siyah ⇒ d1xb3 hamlesi ile beyaz taşı alır oyuna devam eder. (***Şekil 7)***



Şekil 8 *Şekil 9*

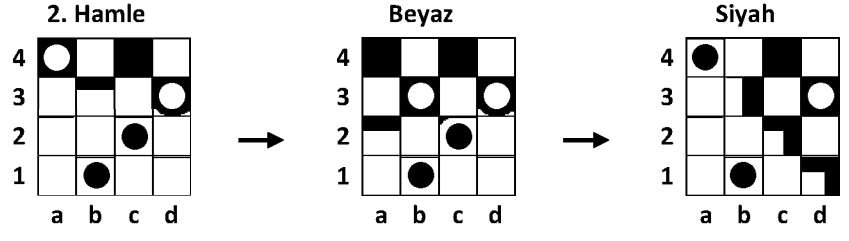
- Beyaz ⇒ c4–d3 hamlesine mecburdur. (***Şekil 8)***
- Siyah ⇒ b3–a4+ veya b3–c4+ hamlesi ile oyunu bitirir. (***Şekil 9)***

7.3.2. Beyazın c4–d3 açılış hamlesini değerlendirelim.



Şekil 10 *Şekil 11*

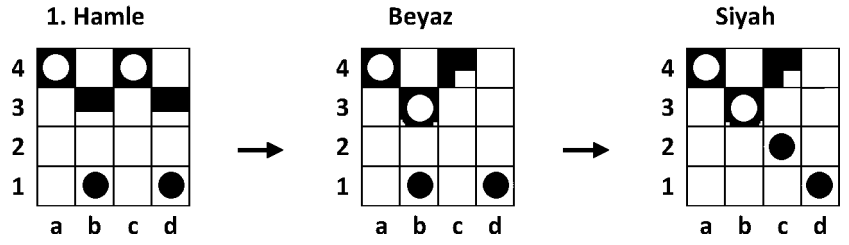
- Beyaz ⇒ c4–d3 hamlesi ile oyunu açar. (***Şekil 10)***
- Siyah ⇒ b1–c2 hamlesi beyazın kazanması ile sonuçlanır.
- Siyah ⇒ d1–c2 hamlesi en uygun hamledir. (***Şekil 11)***



Şekil 12 *Şekil 13*

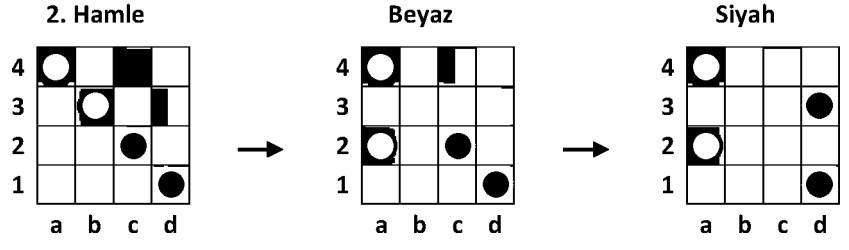
- Beyaz ⇒ a4–b3 hamlesine mecburdur. (***Şekil 12)***
- Siyah ⇒ c2xa4+ hamlesi ile oyunu kazanır. (***Şekil 13)***

7.3.3. Beyazın c4–d3 açılış hamlesini değerlendirelim.



Şekil 14 *Şekil 15*

- Beyaz ⇒ c4–b3 hamlesi ile oyunu açar. (***Şekil 14)***
- Siyah ⇒ d1–c2 hamlesi ile oyunu kaybeder.
- Siyah ⇒ b1–c2 hamlesi en uygun hamledir. (***Şekil 15)***



Şekil 16 *Şekil 17*

- Beyaz ⇒ b3–a2 hamlesini yapmak zorundadır. (***Şekil 16)***
- Siyah ⇒ c2–b3 veya c2–d3 hamle seçenekleri vardır. (***Şekil 17)***
- Beyaz a2–b1+ hamlesi ile oyunu kazanır.

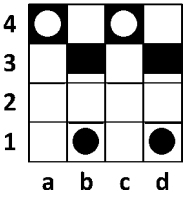
Beyazın 3 farklı açılış hamlesini inceledik. Tarafların doğru stratejileri sonucunda ilk 2 durumda siyah, son durumda beyazın kazandığını gördük.

Buradan çıkan sonuca göre, oyuna başlayan beyaz taşlara sahip oyuncunun açılış hamlesi c4–d3 olmalıdır. Bu durumda oyunun kontrolünü elinde tutar ve doğru hamleler ile oyunu kesinlikle kazanır.

Beyaz, a4–b3 veya c4–d3 açılışını yaptığında oyunun kontrolünü kaybeder. Avantaj elde eden siyah hata yapmadığı müddetçe oyunu kesinlikle kazanır.

7.4. 4x4 DAMA SORULARI

TEST



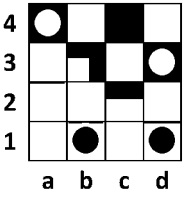
1. Aşağıda verilen beyazın hamlelerinden hangisi hatalıdır?

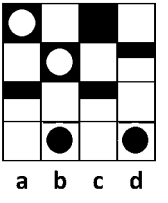
a) a4–c3 b) c4–b3 c) c4–d3 d) a4–b3

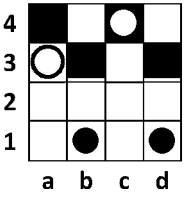
2. Dama oyununda hangi kareye taş koyulması ya da oynanması mümkün değildir?

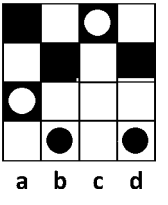
a) b3 b) d3 c) c1 d) a4

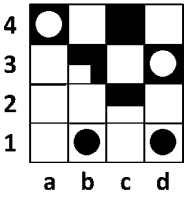
3. Damada oyunu kazanmak isteyen beyaz taşlara sahip oyuncu hangi açılışı yaptığında avantajını korumuş olur?

a) 

b) 

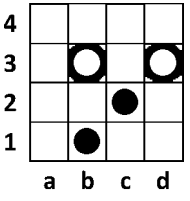
c) 

d) 



4. Yukarıda verilen dama tahtasında beyaz c4-d3 hamlesini yapmıştır. Buna karşılık siyah hangi hamleyi yaptığında oyunu kesin kazanır?

a) b1–a2 b) b1–c2 c) d1–d2 d) d1–c2



5. Yukarıda verilen oyununda siyah oyuncunun oyunu kazanacağı hamle hangisidir?

a) b1–c2+ b) b1–a2+

c) c2xa4+ d) c2xb3+

KAP AKTARMA

8.1. KAP AKTARMA OYUNU

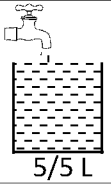
Belli ölçülerdeki kaplar yardımıyla, istenen miktarda sıvı elde etme temeline dayanan bir oyundur. ***"3 litre ve 5 litre kaplar ile akan bir musluktan 4 litre su elde ediniz."*** ifadesi bu konuda sık karşılaşılan bir sorudur.

Elde edilecek sıvı, kaplar birbirine boşaltılarak yapılır. Kap sayısı ve kapların hacimleri, oluşturulan sorulara göre değişkenlik gösterir. Bunun yanında elde edilecek sıvı, akan bir kaynaktan doldurulduğu gibi kaplardan biri dolu olarak da verilebilir.

Şimdi yukarıda verilen örneği inceleyerek oyunun mantığını anlatamaya çalışalım.

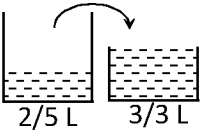
Örnek: 3 litre ve 5 litre kaplar ile akan bir musluktan 4 litre su elde ediniz?

1. Adım



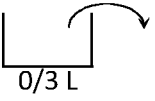
5 litrelik kap, musluktan akan su ile tam doldurulur.

2. Adım



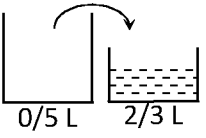
5 litrelik kaptan 3 litrelik kaba tam dolacak şeklide su aktarılır.
Bu durumda 5 litrelik kapta 2 litre su kalır.

3. Adım



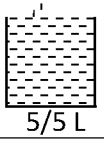
3 litrelik kapta bulunan su dışarı dökülür.

4. Adım



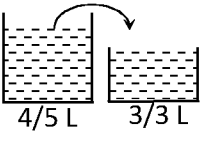
5 litrelik kapta bulunan 2 litre su, 3 litrelik kaba aktarılır.

5. Adım



Boş olan 5 litrelik kap musluktan tekrar doldurulur.

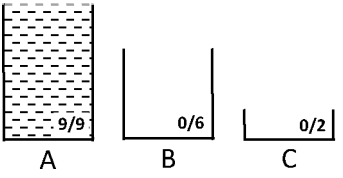
6. Adım



5 litrelik kap, içinde 2 litre su bulunan 3 litrelik kaba aktarılır.
Bu surumda 5 litrelik kapta 4 litre su kalır.

Verilen örnekte, 6 adımda 4 litre su elde edilmiştir. Bu esnada kaynaktan su doldurma, kaplardan birbirine su boşaltma ve kaplarda bulunan suyu dışarıya boşaltma gibi işlemler gerçekleştirilmiştir.

8.2. KAP AKTARMA OYUNUNUN YAPISI



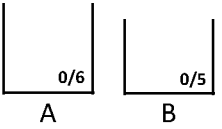
HEDEF = 5 Litre
(A,B,C) = (9,6,2)

Başlangıç (9,0,0)

Şekil 1

Kap aktarma oyununda iki temel sitem mevcuttur. Bunlardan ilkinde ***(Şekil 1)*** başlangıçta kaplardan biri dolu olarak verilir. Dolu kapta bulunan sıvı çeşitli boşaltmalar sonucunda istenen miktara ayarlanır. Bu tür örneklerde genellikle 3 farklı boyutta kap kullanılır.

Soru içinde belirtilmediği müddetçe sıvı dışarı boşaltılabilir. Bazen sıvıların israf edilmemesi şartı eklenebilir. Bundan dolayı sıvı dışarı dökülemez. Bu durumda oyunun başlangıcından itibaren kaplarda bulunan toplam sıvı miktarı değişmeyecektir.



HEDEF = 4 Litre
(A,B) = (6,5)

Başlangıç (0,0)

Şekil 2

Oyundaki diğer sistemde ise ***(Şekil 2)*** başlangıçta tüm kaplar boştur. Kaplar, akan bir kaynak ile doldurularak işlemler gerçekleştirilir. Yine bu tür oyunlarda da belirtilmediği müddetçe sıvılar dışarıya boşaltılabilir.

Bahsettiğimiz iki farklı sistem dışında daha fazla kap kullanılarak veya başka durumlar tanımlayarak farklı örnekler oluşturulabilir.

Kap aktarma oyunlarının genelinde, soruların çözümünü yazabileceğimiz bir notasyon kullanılır. Bu notasyonu yazabilmek için kaplar büyükten küçüğe sıralanır ve büyük harfler ile isimlendirilir. Her adımda hangi kaplar arasında işlem yapıldığı ve kaplarda oluşan sıvı miktarları sırasına uygun olarak yazılır.

8.3. ÖRNEK ÇÖZÜM

Başlangıçta verdiğimiz örnek üzerinde çalışalım.

Örnek:

3 litre ve 5 litre kaplar ile akan bir musluktan 4 litre su elde ediniz.

Çözüm:

HEDEF=4 Litre	- Kaç litre elde edileceği yazılır.
(A,B)=(5,3)	- A kabı 5 litre, B kabı 3 litre olarak belirlenir.

Başlangıç		(0,0)	- Başlangıçta her iki kabın boş olduğu yazılır.
1.Adım	X > A	(5,0)	- 5 litrelik kap, musluktan akan su ile tam doldurulur.
2.Adım	A > B	(2,3)	- 5 litrelik kaptan 3 litrelik kaba tam dolacak şeklide su aktarılır. Bu durumda 5 litrelik kapta 2 litre su kalır.
3.Adım	B > X	(2,0)	- 3 litrelik kapta bulunan su dışarı dökülür.
4.Adım	A > B	(0,2)	- 5 litrelik kapta bulunan 2 litre su, 3 litrelik kaba aktarılır.
5.Adım	X > A	(5,2)	- Boş olan 5 litrelik kap musluktan tekrar doldurulur.
6.Adım	A > B	(4,3)	- 5 litrelik kap, içinde 2 litre su bulunan 3 litrelik kaba aktarılır. Bu surumda 5 litrelik kapta 4 litre su kalır.

Verilen örnekte, yapılan her işlem ayrıntısı ile açıklanmıştır. Sorunun çözümünü, en sade biçimiyle aşağıda verildiği gibi yazabiliriz.

Başlangıç		**(0,0)**
1.	X > A	(5,0)
2.	A > B	(2,3)
3.	B > X	(2,0)
4.	A > B	(0,2)
5.	X > A	(5,2)
6.	A > B	(4,3)

Şekil 3

Yukarıda verilen notasyonda kaynaktan doldurma işlemi ile dışarıya boşaltma işleminde "X" simgesi kullanılmıştır.

Kap aktarma oyununda, sonuca ulaşmak için yapacağınız hamleleri bulmak ve notasyona dökmekten daha önemlisi hamle sayısını en aza indirgemektir. Çünkü oyunda hedef miktara ulaşmada yapılacak en az hamle sayısı önemlidir. Bu durum oyunun yapısını bir kademe daha karışık hale getirmektedir.

8.4. KAP AKTARMA OYUNU ÇÖZÜMÜNDE YAPILAN HATALAR

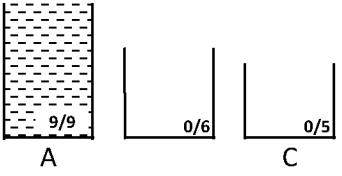
Kap aktarma oyununun çözümünde yapılan en belirgin hatalardan biri, örneğin; "4 litre elde etmek için 5 litrelik dolu kaptan 1 litre boşaltarak sonuca ulaşırım." düşüncesidir. Burada yapılan hata 1 litreyi ayarlayabilecek bir ölçünün olmamasıdır.

Yine 6 litrelik kap ile 3 litreye ulaşmak istendiğinde, 6 litrelik dolu kabın yarısını boşaltarak bu işlemi gerçekleştirmek yanlış bir yaklaşımdır. Çünkü bir kabın yarısını boşaltmak ancak tahminen yapılabilir. Bu oyunda, verilen kapların ölçülerine dayanmayan tahmini işlemler kabul edilmez.

8.5. KAP AKTARMA OYUNU ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ

8.5.1. Hedeflenen miktara ulaşmak için kaplar arasındaki farkları kullanmak gerekir.

Örnek:



Akan kaynak: Yok
HEDEF = 2 Litre
(A,B,C) = (9,6,5)
Başlangıç (9,0,0)

Hamle Sayısı

Verilen örnekte, 2 litre elde etmek için kurulacak basit stratejiyi oluşturalım.

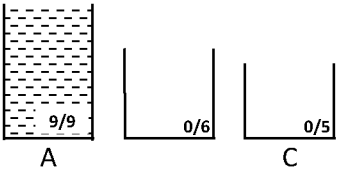
- 9 litrelik kapta, 8 litre sıvı elde edilirse 6 litrelik kaba aktarma sonucunda 2 litre bulunabilir.
- 8 litre elde etmek için 1 litre bulmak gerekir.
- 1 litre bulmak için 6 litrelik kaptan 5 litrelik kaba dökmek yeterlidir.

Bu işlemleri düzenli bir şekilde yazalım.

(A,B,C) =	**(9,6,5)**		
Başlangıç	(9,0,0)		
1.	A > B	(3,6,0)	*"Hedef 1 litreyi bulmak."*
2.	B > C	(3,1,5)	*"1 litreyi bulduk. Şimdi 8 litreyi bulalım."*
3.	C > A	(8,1,0)	*"6 litrelik kap boş olması gerekiyor."*
4.	B > C	(8,0,1)	*"Son dökme işlemini yaparak 2 litreyi bulalım."*
5.	A > B	(2,6,1)	*"2 litreye, 5 dökme işlemi sonucunda ulaştık."*

8.5.2. Hedeflenen miktara ulaşmak için kullanılacak diğer yöntem ise, tüm dökme işlemlerini ayrı ayrı incelemektir. Bu yöntem karmaşık gibi görünebilir fakat çözüm yolunda önemli ipuçları barındırır.

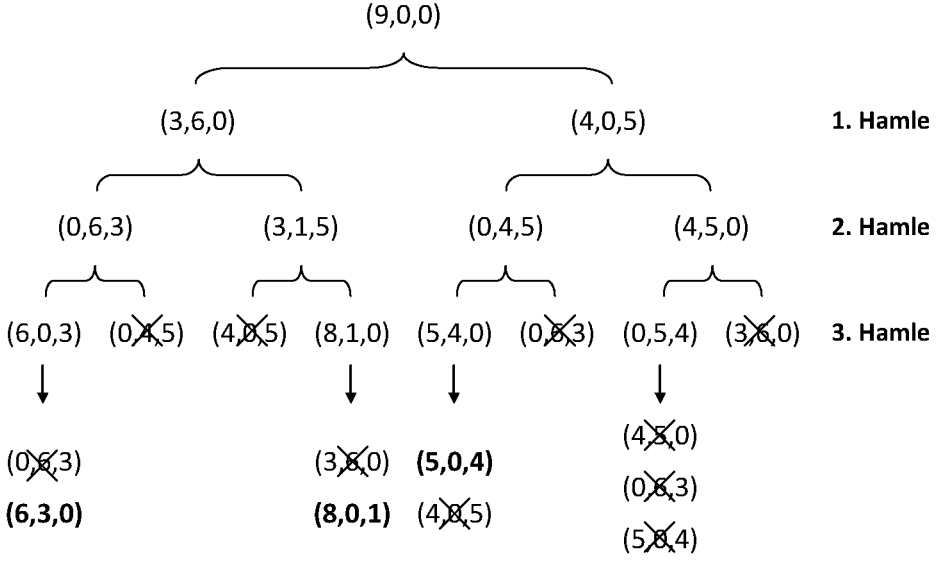
Örnek:



Akan kaynak: Yok
HEDEF = 2 Litre
(A,B,C) = (9,6,5)
Başlangıç (9,0,0)

Hamle Sayısı

Verilen örneğin çözümüne ulaşmak için tüm ihtimalleri kontrol edelim.

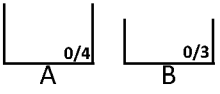


Yukarıda verilen şekilde 2. hamleden sonra oluşan bazı durumların tekrar ettiğini görüyoruz. Bu tekrarları sildiğimizde sadece (6,3,0), (8,0,1) ve (5,0,4) sonuçları kalır. Bunların içinden (8,0,1) için, (2,6,1) dökme işlemi ile sonuca ulaşılır.

8.6. KAP AKTARMA SORULARI

Verilen kapları kullanarak hedef miktarı en az dökme işlemi ile elde ediniz. Yapılan hamleleri yazınız.

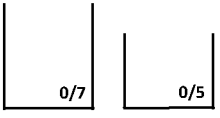
1.



Akan kaynak: Var
HEDEF = 2 Litre
(A , B) = (4,3)
Başlangıç (0,0)

Hamle Sayısı

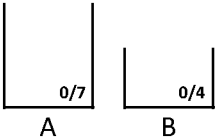
2.



Akan kaynak: Var
HEDEF = 4 Litre
(A , B) = (7,5)
Başlangıç (0,0)

Hamle Sayısı

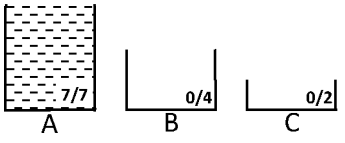
3.



Akan kaynak: Var
HEDEF = 5 Litre
(A , B) = (7,4)
Başlangıç (0,0)

Hamle Sayısı

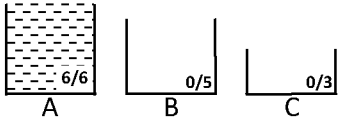
4.



Akan kaynak: Yok
HEDEF = 1 Litre
(A,B,C) = (7,4,2)
Başlangıç (7,0,0)

Hamle Sayısı

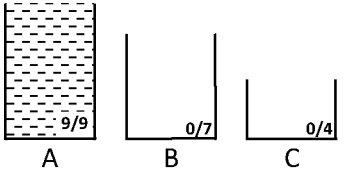
5.



Akan kaynak: Yok
HEDEF = 4 Litre
(A,B,C) = (6,5,3)
Başlangıç (6,0,0)

Hamle Sayısı

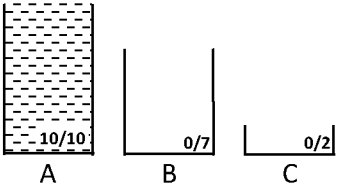
6.



Akan kaynak: Yok
HEDEF = 1 Litre
(A,B,C) = (9,7,4)
Başlangıç (9,0,0)

Hamle Sayısı

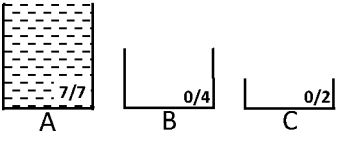
7.



Akan kaynak: Yok
HEDEF = 4 Litre
(A,B,C) = (10,7,2)
Başlangıç (10,0,0)

Hamle Sayısı

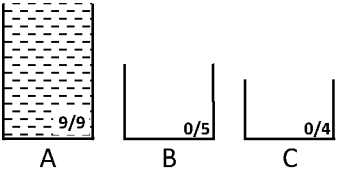
8.



Akan kaynak: Yok
HEDEF = 6 Litre
(A,B,C) = (7,4,2)
Başlangıç (7,0,0)

Hamle Sayısı

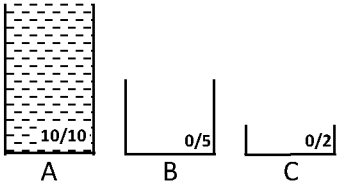
9.



Akan kaynak: Yok
HEDEF = 6 Litre
(A,B,C) = (9,5,4)
Başlangıç (9,0,0)

Hamle Sayısı

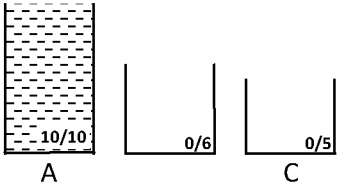
10.



Akan kaynak: Yok
HEDEF = 1 Litre
(A,B,C) = (10,5,2)
Başlangıç (10,0,0)

Hamle Sayısı

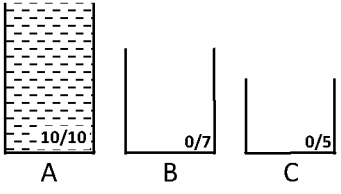
11.



Akan kaynak: Yok
HEDEF = 3 Litre
(A,B,C) = (10,6,5)
Başlangıç (10,0,0)

Hamle Sayısı

12.



Akan kaynak: Yok
HEDEF = 4 Litre
(A,B,C) = (10,7,5)
Başlangıç (10,0,0)

Hamle Sayısı

SATRANÇ

9.1. SATRANCIN TARİHİ

Satranç, milattan sonra 3. yüzyılda, Hindistan'da ortaya çıkmış bir strateji oyunudur. Daha öncesinde Mısır'da oynandığına dair bulgular mevcuttur.

Satrancın doğuşuyla ilgili yaygın bir efsaneye göre, Hindistan kralına sunulan bu oyun, kral tarafından çok beğenilir. Bunun karşılığında kral oyunu bulan kişiye istediğini vermeyi vaat eder. Satrancın mucidi, satranç tahtası üzerinde ilk kareye 1 buğday, 2. kareye 2 buğday, 3. kareye 4 buğday, 4. kareye 8 buğday olacak şekilde, diğer tüm karelere sırasıyla, önceki karenin iki katı kadar buğday koyularak kendisine verilmesini ister. Kral, bunun çok basit bir istek olduğunu düşünür ve derhal yerine getirilmesini emreder. Fakat yapılan hesaplar sonunda bu isteğin yerine gelmesi için dünyada binlerce yıl yetişen tüm buğdayların yetmeyeceği anlaşılır. Kral, satrancı bulan kişinin bu ince zekâsı karşısında bir kez daha şaşırır.

Sonraki yıllarda satranç, İran ve Akdeniz üzerinden Avrupa'ya yayılmıştır. Süreç içinde satrancın kurallarında çeşitli değişiklikler yapılmıştır. Son olarak yakın tarihte Uluslararası Satranç Federasyonu'nun (FIDE) kurulması ile kurallar yeniden düzenlenmiştir.

Bizim topraklarımızda satranç Osmanlı'dan bu yana var olagelmiştir. Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren ülkemizde satrancın gelişmesi adına önemli adımlar atılmıştır. 1954 yılında Türkiye Satranç Federasyonu (TSF) kurularak, yapılacak çalışmalar bir sistematiğe oturtulmuştur.

Son zamanların en ünlü satranç ustası Kasparov'un bilgisayar ortamında geliştirilen "Deep Blue" isimli program ile yaptığı karşılaşmalar bir döneme damgasını vurmuştur.

Satranç, oyun olmanın ötesinde çocukların zekâ gelişimine katkı sağlayan, doğru ve hızlı karar verme yönünü geliştiren bir zekâ sporudur. Güçlü ve karakterli nesillerin yetişmesi adına erken yaşlarda çocuklar bu oyunla tanıştırılmalıdır. Okullarımızda bu sürece katılacak öğrencilere yoğun bir şekilde destek verilmekte, ulusal ya da yerel düzeyde yapılan organizasyonlara satranca gönül vermiş binlerce gencimiz katılmaktadır.

Turnuva ve organizasyonlardan bahsetmişken, UKD kavramına değinmeden geçmeyelim. UKD, **"Ulusal Kuvvet Derecesi"** açılımına karşılık gelir ve bu puanlamanın olduğu ulusal karşılaşmalarda en az 7 maç ile 1000 puan üzeri performans gösteren sporcuların UKD puanı hesaplanır. Bu konuda geniş bilgi için Türkiye Satranç Federasyonu[1] sitesi üzerinden bilgi alabilirsiniz.

[1] www.tsf.org.tr

Uluslararası platformda satranç oyuncularının seviyesi ELO puanı ile belirlenir. Satrançta en yüksek seviyeye ulaşan oyunculara Grand Master (Büyük Usta) unvanı verilir.

9.2. SATRANÇ TAHTASININ YAPISI

8	a8	b8	c8	d8	e8	f8	g8	h8
7	a7	b8	c7	d7	e7	f7	g7	h7
6	a6	b6	c6	d6	e6	f6	g6	h6
5	a5	b5	c5	d5	e5	f5	g5	h5
4	a4	b4	c4	d4	e4	f4	g4	h4
3	a3	b3	c3	d3	e3	f3	g3	h3
2	a2	b2	c2	d2	e2	f2	g2	h2
1	a1	b1	c1	d1	e1	f1	g1	h1
	a	b	c	d	e	f	g	h

Şekil 1 (Satranç Tahtası)

Satranç tahtası 8 x 8 = 64 kareden oluşan yapıya sahiptir. Kareler, siyah ve beyaz olmak üzere iki farklı renktedir.

Her karenin yerini belirtmek üzere bir sistem geliştirilmiştir. Bu sistemde dikey kareler harfler ile yatay kareler ise sayılarla işaretlenmiştir. Her karenin yeri, harf ve sayı birleşimi ile ifade edilir. Belirlenen bu sistem, satranç turnuvalarında oyuncular tarafından yapılan hamlelerin yazılmasında (notasyon) kullanılır. Daha sonra bu konuya değineceğiz.

Tahta üzerinde d4, e4, d5 ve e5 karelerine merkez kareler denir. Satrançta merkez kareleri ele geçirmek önemlidir. Bu kareler üzerindeki taşın, herhangi bir kareye ulaşması diğer karelere göre daha kolaydır. Bu nedenle hücum veya savunma bu karelerden etkili bir şekilde yapılabilir.

Oyuncular satranç tahtasını yerleştirirken sağ alt karenin beyaz olmasına dikkat etmelidir. Beyaz karenin sağ alt bölüme gelmesi, notasyon için belirlenen sayıların dikey, harflerin yatay yerleşmesini sağlayacaktır.

9.3. SATRANÇTA TAŞLAR

BEYAZ	SİYAH	ADI	ADET	DEĞERİ	NOTASYON
		Şah	1	Sonsuz	Ş
		Vezir	1	9	V
		Kale	2	5	K
		Fil	2	3	F
		At	2	3	A
		Piyon	8	1	

Şekil 2 (Satrançta Taşlar)

Satrançta 32 adet taş bulunmaktadır. Bu taşlar, siyah ve beyaz olmak üzere iki gruptur. Yukarıda verilen şekilde her oyuncuya ait taşların sayıları verilmiştir.

Satranç, iki kişi ile oynanan bir strateji oyunudur. Amaç, rakibin şahını esir almaktır. Bu duruma "**mat**" denir ve mat yapan taraf oyunu kazanır.

Kabiliyetlerine göre her taşın bir değeri vardır. Bu değerler oyuncuya hangi taşlara odaklanması gerektiği yönünde ipuçları verir. Şahın değerine paha biçilemez. Çünkü rakibin şahını alan bir kişi oyunu zaten kazanmıştır.

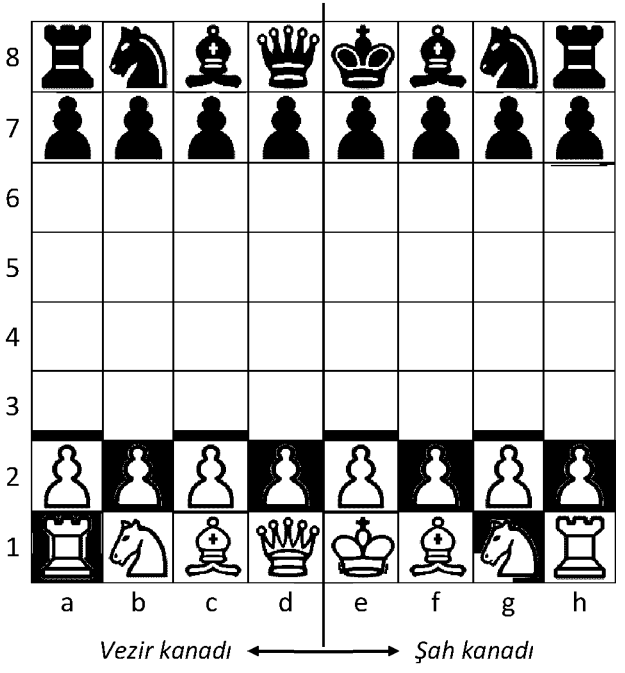
Satrançta puanı en düşük ve en kabiliyetsiz taş olan piyon terfi ederek en önemli taş konumuna gelebilir. O yüzden oyun esnasında piyonları çok önemsiz görerek rakibin rahatça almasına müsaade etmemek gerekir.

Yine oyunda rakibinizin bir taşını aldığınızda, rakibinizde sizin taşınızı alıyorsa taş değişimi yapmış olursunuz. Rakibinizle taş değişimine girmek istediğinizde, taşların puanlarına göre kazançlı olan hamleyi yapmalısınız. Mesela, rakibinizin kalesine karşılık atınızı verebilirsiniz. Buna kazançlı taş değişimi denir. Sizin için kazançlı taş değişimi rakibiniz için zararlı taş değişimidir. Eğer rakibinizin filine karşılık at veriyorsanız eşit taş değişimi yapmış olursunuz.

Oyun esnasında bazen güçlü bir taşı kaybetmek üzere olduğunuzda ya da daha iyi bir konum tutmak için güçsüz bir taşı feda ederek önemli bir avantaj elde edebilirsiniz.

9.4. SATRANÇ TAHTASI VE TAŞLARIN YERLEŞİMİ

Satranç taşları, ***Şekil 3***'te gösterildiği gibi tahta üzerine yerleştirilir. Bu dizilişte en dikkat çekici nokta şah ve vezirin yeridir. Satranç literatüründe kullanılan *"Vezir, kendi renginde olan kareye konur."* veya *"Şah, zıt renginde olan kareye konur."* söylemlerine göre bu iki taşın yeri belirlenir. Vezir ile şah arasından geçen ve tahtayı ikiye bölen çizginin, vezirin bulunduğu tarafına vezir kanadı, şahın bulunduğu tarafına şah kanadı denir.



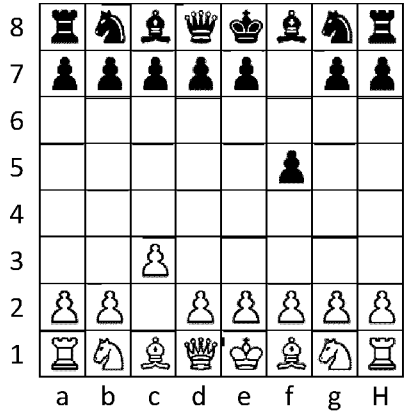
Şekil 3 (Satranç Tahtası ve Taşların Yerleşimi)

Oyunun ilk açılış hamlesi beyaz taşa sahip oyuncu tarafından yapılmalıdır. Satrançta kura çekilerek taşlar paylaşılır. Satranç turnuvalarında beyaz taşı alıp oyuna başlama şartları komite tarafından belirlenir.

9.5. TAŞLARIN HAREKETİ VE RAKİP TAŞI ALMA

Taşların hareketi ile ilgili bilgileri vermeden önce satranç oyununda 6 farklı taş olduğunu belirtelim. Bu taşların her bir hareketine "**hamle"** denir.

9.5.1. PİYONUN HAREKETİ

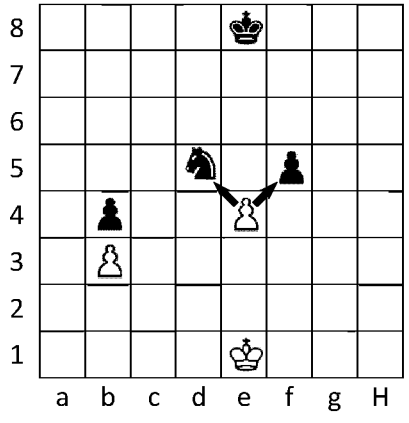


Şekil 4 (Piyonun Hareketi)

Piyon, hareket kabiliyeti en düşük taştır. Sadece ileri yönde tek hamle yapabilir. Fakat her piyon ilk kez oynandığında ve önünde engel olmadığında iki kare ileri hamle yapabilir. Aynı piyonun bundan sonraki hamleleri tek kare ile sınırlıdır. Piyon rakip taşı almadığı sürece bulunduğu sütunu değiştiremez.

Yukarıdaki şekilde beyaz piyon, c2 karesinden bir kare ileri sürerek c3 karesine koyulmuştur. Buna karşılık rakip, f7 karesindeki siyah piyonu iki kare ilerleterek f5 karesine koymuştur.

9.5.2. PİYONUN TAŞ ALMASI



Şekil 5 (Piyonun Taş Alması)

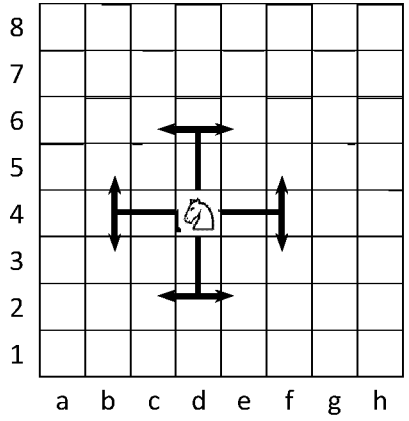
Piyon ileri hareket etmesine rağmen önünde bulunan taşı değil, çaprazında bulunan taşı alabilir. Bu hamle sonucunda piyon bulunduğu sütunu değiştirir.

Önünde taş bulunan piyon çaprazdan rakip taşı almadığı sürece ileri hareket edemez.

Yukarıdaki şekilde e4 karesindeki beyaz piyon, f5 karesindeki piyonu ya da d5 karesindeki atı çaprazdan alabilir.

Ayrıca, b3 ve b4 karesindeki piyonlar birbirlerinin ileri hareket etmesini engellemiştir.

9.5.3. ATIN HAREKETİ



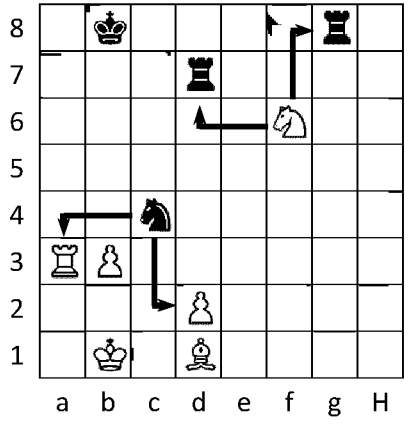
Şekil 6 (Atın Hareketi)

At "L" hareketi ile konum değiştirir. Bu hareket iki kare düz gittikten sonra bir kare yana giderek yapılan harekettir. Ayrıca at, bu hareketi esnasında diğer taşların üzerinden atlayabilir. Bundan dolayı satrancın ilk açılış hamlesi piyon ya da at oynatılarak gerçekleştirilebilir.

Yukarıda verilen satranç tahtasında beyaz at bulunduğu d4 karesinden 8 farklı kareye hareket edebilir. Bu kareler c2, e2, b3, b5, f3, f5, c6 ve e6 kareleridir.

Atı verimli kullanmak için, hareket kabiliyetinin azaldığı kenar ve köşelerden mümkün olduğunca uzak tutmak gerekir. Kenar ve köşelerde hareketi sınırlı atlar için **"sakat at"** tabiri kullanılır.

9.5.4. ATIN TAŞ ALMASI

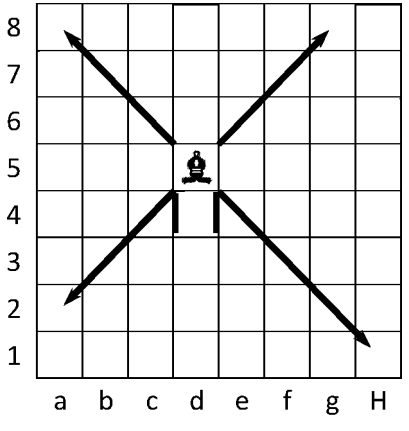


Şekil 7 (Atın Taş Alması)

At "L" hareketi ile konumlanacağı karede rakibin taşı var ise o taşı alıp oyun dışında bırakır. Oyun esnasında atın hareketlerini iyi kontrol etmek gerekir. At ile yapılan en etkili oyunlardan biri de "**çatala alma**" oyunudur. Çatal, rakibin değerli iki taşını, atın "L" ayaklarına denk getirme hareketidir.

Yukarıda verilen oyunda c4 karesindeki siyah at d2 karesindeki piyonu alarak şah çekebilir. Fakat bunu tercih etmek yerine a3 karesinde daha değerli olan kaleyi alarak şah çekmeyi tercih etmelidir. Buna karşılık f6 karesindeki beyaz at d7 ve g8 karelerinde bulunan değerli iki siyah taşı çatala almıştır. Bu durumda siyah taşlara sahip oyuncu bir kalesini kurtarabilir; fakat diğerinin düşmesine engel olamaz.

9.5.5. FİLİN HAREKETİ



Şekil 7 (Filin Hareketi)

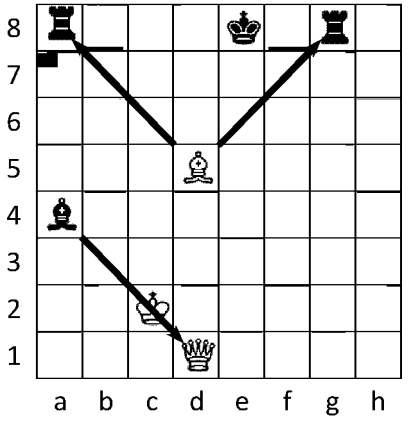
Fil, bulunduğu kareden, çapraz olacak şekilde, her yöne bir ya da daha fazla kare hareket edebilir.

Yukarıda d5 karesindeki siyah fil a2, a8, b3, b7, c4, c6, e4, e6, f3, f7, g2, g8 ve h1 karelerine hareket edebilir.

Çapraz kareler hep aynı renk olduğundan oyunun başında beyaz karede bulunan fil oyunun sonuna kadar beyaz kareden ayrılamaz. Bu durum siyah karedeki fil için de geçerlidir.

Özellikle oyun sonlarında fil tehdidinden kurtulmak istiyorsanız, taşlarınızı rakip filin bulunduğu karenin zıt renklerine göre konumlandırabilirsiniz.

9.5.6. FİLİN TAŞ ALMASI



Şekil 8 (Filin Taş Alması)

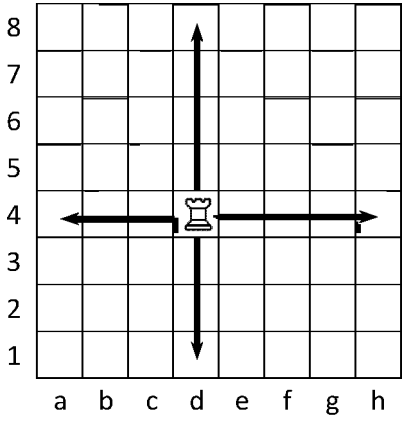
Fil, bulunduğu karenin çapraz karelerinde bulunan rakip taşı alıp oyun dışında bırakabilir.

Fil, at gibi çatal oyunu yapabildiği gibi "**şiş**" adı verilen ve çaprazda aynı hizadaki rakibin değerli taşlarını da tehdit edebilir.

Yukarıdaki örnekte a4 karesindeki siyah fil c2 ve d1 karelerindeki şah ve vezire şiş oyunu ile şah çekebilir ve kârlı taş değişimi hedefleyerek rakip veziri düşürebilir.

Buna karşılık d5 karesindeki beyaz fil, a8 ve g8 karelerine bulunan iki siyah kaleye çatal yapabilir.

9.5.7. KALENİN HAREKETİ



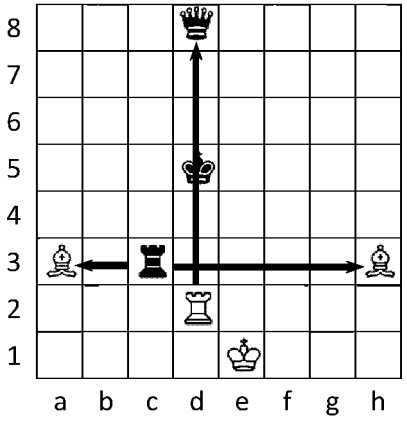
Şekil 9 (Kalenin Hareketi)

Kale, bulunduğu kareden düz olacak şekilde, her yöne bir ya da daha fazla kare hareket edebilir.

Yukarıdaki örnekte d4 karesindeki beyaz kale "d" sütununda veya 4. satırda bulunan tüm karelere hareket edebilir.

Kale, rakibi mat edebilmek için gereken çok önemli bir taştır. Bu yüzden oyunun sonuna kadar oyunda kalmasını sağlamak gerekir. Kale bulunduğu yer itibarı ile oyuna erken sokulamayan bir taştır. Aslında bu ciddi bir avantaj yaratır. Kale, oyuna ne kadar erken girerse oyundan düşme ihtimali de o kadar yükselir. Ayrıca kaleyi etkin kullanmak için önünün açık olması gerekir.

9.5.8. KALENİN TAŞ ALMASI



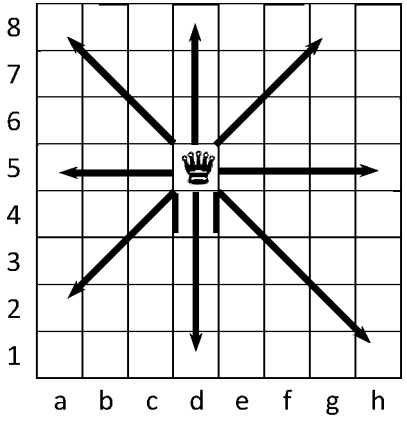
Şekil 10 (Kalenin Taş Alması)

Kale, bulunduğu karenin yatay veya dikeyindeki karelerde bulunan rakip taşı alıp oyun dışında bırakabilir. Ayrıca kale, rakip taşlara çatal veya şiş oyunu yapabilir.

Yukarıdaki örnekte d2 karesindeki beyaz kale d5 ve d8 karelerindeki şah ve vezire şiş oyunu ile şah çekebilir ve veziri düşürebilir.

Buna karşılık c3 karesindeki siyah kale, a3 ve h3 karelerinde bulunan iki file çatal yapabilir.

9.5.9. VEZİRİN HAREKETİ



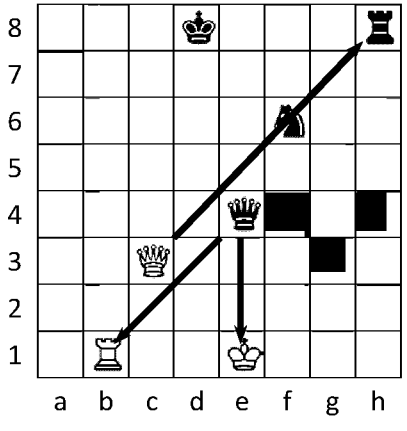
Şekil 11 (Vezirin Hareketi)

Vezirin, satrançta en kabiliyetli taş olduğunu hatırlatalım. Vezir bulunduğu kareden düz ve çapraz her yöne bir veya daha fazla kare hareket edebildiğinden fil ile kalenin bileşkesidir diyebiliriz. Fakat "L" hareketi yapamaz.

Yukarıda d5 karesinde bulunan vezir, yatay, dikey ve çaprazda işaretlenen karelerin tümüne hareket edebilir.

Vezir, hareket kabiliyetinden dolayı rakibe yaptığınız hücumlarda kullanacağınız en temel silahınızdır. Veziri hücumlarda etkili kullanmak kadar onun güvenliğini sağlamak da gerekir. Vezirle yapılan her hamle çok düşünülerek yapılmalıdır. Veziri kaybetmek oyunda kapanması zor gedikler açabilir.

9.5.10. VEZİRİN TAŞ ALMASI



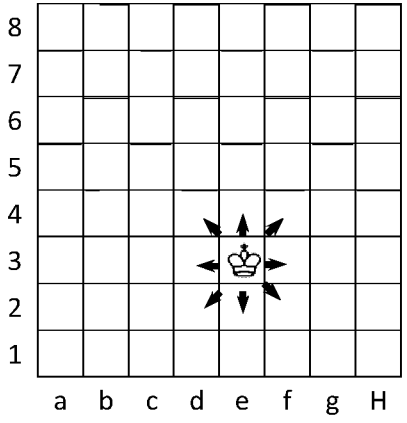
Şekil 12 (Vezirin Taş Alması)

Vezir, bulunduğu kareden düz ve çapraz her yöne bir veya daha fazla kare hareket ederek karşılaştığı rakip taşı alabilir.

Yukarıdaki örnekte e4 karesindeki vezir çatal yaparak hem şah çekmiş hem de b1 karesindeki kaleyi tehdit etmiştir. Bu durumda beyaz şah kaçmak zorunda kalır, siyah vezir kaleyi alabilir.

Buna karşılık c3 karesindeki beyaz vezir f6 ve h8 karelerindeki siyah at ve kaleye şiş hareketi yapabilir.

9.5.11. ŞAHIN HAREKETİ

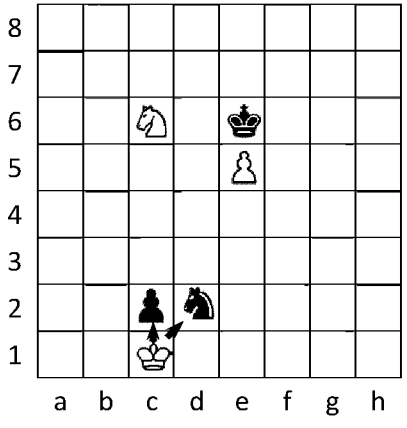


Şekil 13 (Şahın Hareketi)

Şah bulunduğu kareden düz ve çapraz her yöne sadece bir kare hareket edebilir.

Yukarıdaki satranç tahtasında e3 karesindeki beyaz şah, d2, e2, f2, f3, f4, e4, d4 ve d3 karelerine hareket edebilir.

9.5.12. ŞAHIN TAŞ ALMASI



Şekil 14 (Şahın Taş Alması)

Yukarıdaki satranç tahtasında c1 karesinde bulunan beyaz şah c2 ve d2 karelerindeki siyah taşlara çatal yapmıştır. Bu durumda şah, önce siyah atı sonrada siyah piyonu alarak avantaj elde edebilir.

Buna karşılık e6 karesindeki siyah şah e5 karesindeki beyaz piyonu alamaz. Çünkü beyaz piyon beyaz at tarafından korunmaktadır.

9.6. ROK

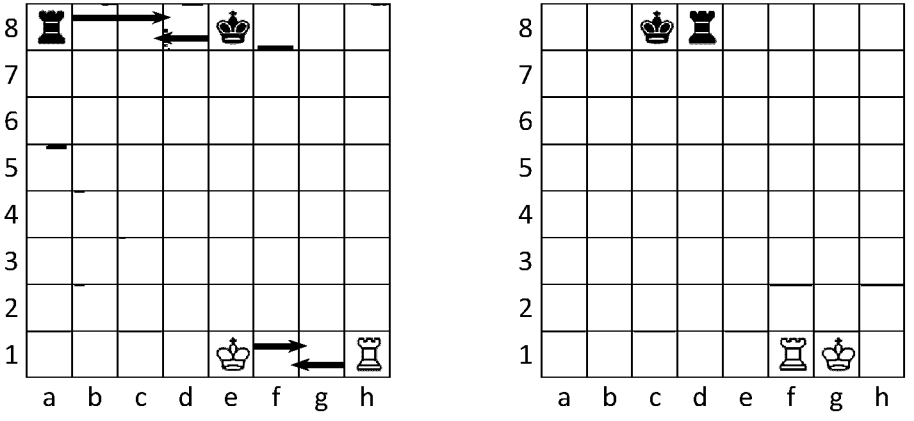
Satrançta, şahı koruma altına alıp, kaleyi daha hızlı bir şekilde oyuna sokmak için rok hamlesi yapılır. Rok, kale ile şah arasında yapılan bir harekettir. Ayrıca rok yaparken önce şahı hareket ettirmek gerekir.

- Şah ile kale arasında taş bulunması,
- Şahın hareket karelerinin rakip tarafından tehdit edilmesi,
- Şah çekilmiş olması

durumlarında geçici olarak rok yapılamaz.

- Bir kalenin daha önce hareket etmesi, hareket eden kale ile rok yapmayı engeller. Fakat diğer kale ile rok yapılabilir.
- Şahın daha önce hareket etmesi rok yapmayı tamamen engeller.

Uzun ve kısa olmak üzere iki çeşit rok hareketi vardır. Şahın kalelerden biri ile arasında 2 kare, diğeri ile 3 kare olduğundan rok için uzun ve kısa kavramı kullanılır



Şekil 15 (Rok)

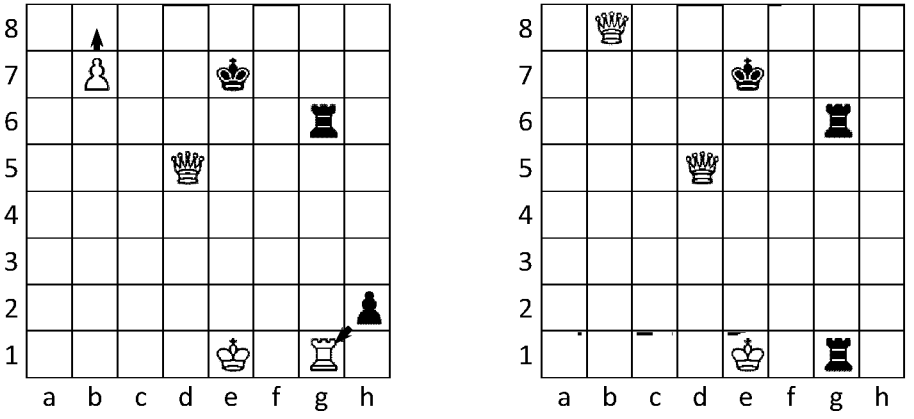
Kısa Rok:

Yukarıdaki şekilde e1 karesindeki şah ile h1 karesindeki kale arasında, önce şah g1 karesine ardından kale f1 karesine çekilerek kısa rok yapılmıştır.

Uzun Rok:

Yukarıdaki şekilde e8 karesindeki şah ile a8 karesindeki kale arasında, önce şah c8 karesine ardından kale d8 karesine çekilerek uzun rok yapılmıştır.

9.7. PİYON TERFİSİ



Şekil 15 (Piyon Terfisi)

Piyon, rakip alandaki son yataya ulaştığında at, fil, kale ya da vezirden herhangi bir taşa terfi edebilir. Hangi taşa terfi edeceği piyona sahip oyuncu tarafından belirlenir. Terfide en mantıklı seçim vezire terfi olmasına rağmen bazı durumlarda at tercihi yapmak gerekebilir. Bir oyuncunun 1 vezirine ilave 8 piyonu terfi ettirerek 9 tane vezire sahip olması muhtemeldir.

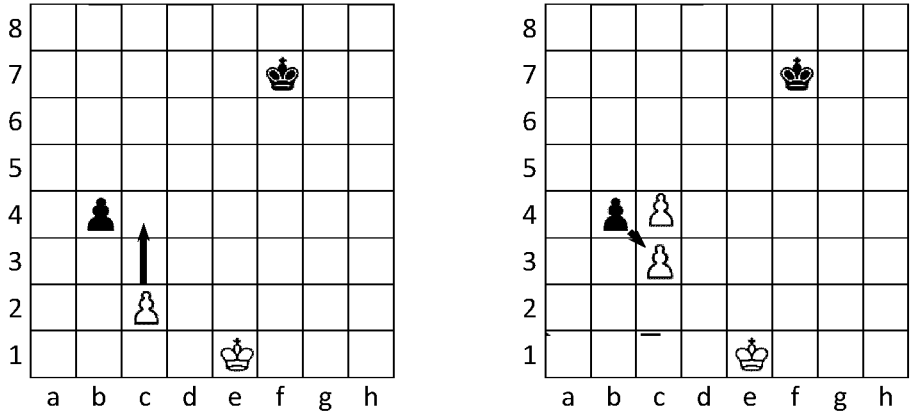
Yukarıdaki şekilde b7 karesindeki beyaz piyon b8 karesine hareket ederek vezire terfi etmiştir.

Buna karşılık h2 karesindeki siyah piyon g1 karesindeki kaleyi çaprazdan alarak kaleye terfi etmiştir.

Piyon terfisinde fil veya kale tercihi yapmak gereksizdir. Bu iki taştan biri yerine vezir tercih ederek her ikisine ait hareketi yapan bir taş elde etmiş olursunuz. Fakat at terfisini yapmanın çok gerekli olduğu durumlar ile karşılaşılabilir. L hareketine ihtiyaç duyulan kritik hamlelerde vezir bu hareketi yapamadığından at tercih edilmelidir.

9.8. GEÇERKEN ALMA

Geçerken alma hareketi piyona özgü bir harekettir. Çok nadir karşılaşılan bir durumdur. Siyah piyonun beyaz piyonu geçerken alması için kendisi 4. satırda olmalı, rakip piyon ise ilk hareketini iki kare ileri oynayarak gerçekleştirmelidir. Bu durumda iki piyon yan yana gelir ve geçerken almayı uygulayacak piyon rakip piyonu bir kare ilerlemiş kabul ederek çaprazdan alır.



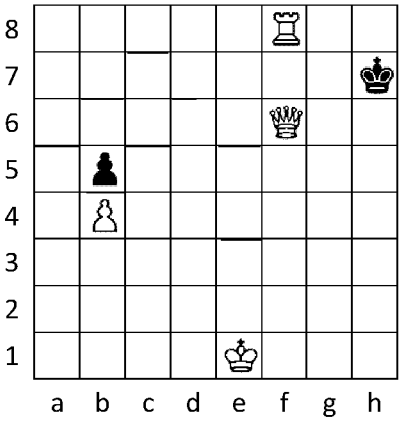
Şekil 16 (Geçerken Alma- en passant)

Yukarıda verilen şekilde, c2 karesindeki piyon ilk hareketini iki kare ilerleyerek c4 karesine yapıyor. Bu durumda iki piyon yan yana gelir. b4 karesindeki beyaz piyon, siyah piyonun ilk hareketi c3 karesine yaptığını kabul eder ve çaprazdan siyah piyonu alarak c3 karesine konumlanır.

Geçerken alınacak piyonun ilk hareketini iki kare ileri yapması gerekir. Farklı hamlelerle birer kare ilerlenerek aynı pozisyon oluşmasına rağmen geçerken alma hareketi uygulanamaz. Geçerken alacak olan piyonun ilk hareketini bir ya da iki hamle yapmış olmasının önemi yoktur.

9.9. PAT

Pat, tehdit altında bulunmayan şahın kurallara uygun bir hamle yapamama durumudur.



Şekil 18 (Pat)

Yukarıda verilen şekilde, hamle sırası siyah taşlarda ise oyun pat ile sonuçlanır. Çünkü beyaz tarafından şah çekilmemiş olmasına rağmen siyah taşların oynayabileceği kurallara uygun hiçbir hareketi kalmamıştır. h7 karesindeki siyah şah, h6, g6, g7, g8 ve h8 karelerinden herhangi birine oynayamaz. Bununla birlikte oynatabileceği başka taşı da kalmamıştır. Pat ile sonuçlanan bu oyunda beyaz taşa sahip oyuncunun açık üstünlüğü, yaptığı anlamsız hamle sonucunda boşa gitmiştir.

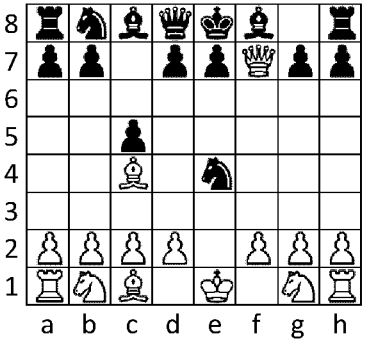
Pat, çaresiz bir oyuncunun son umut olarak bekleyeceği bir pozisyondur. Çünkü kaybetmek üzere olduğu bir oyunu beraberlik ile bitirmesi kazançtır.

Pat pozisyonu, rakibine ciddi üstünlük kuran bir tarafın olduğu durumlarda, üstün tarafın sürekli kaçtığı, diğer tarafın ise olmasını beklediği bir durumdur. Bu durum oyunun önceki bölümlerindeki heyecanın devam etmesini sağlar.

9.10. NOTASYON

Satrançta her oyuncu kendisinin ve rakibinin yaptığı hamlelerin kaydını tutar. Bu işleme notasyon denir. Notasyon, daha sonra oyuncunun yaptığı hamleleri kontrol etmesine olanak sağlar. Bu sayede yaptığı hataları görebilir. Ayrıca turnuvalarda oyuncuların anlaşmazlığa düştüğü durumlarda notasyondan yararlanılarak çözüm aranır.

Notasyon yazılırken önce hareket ettirilen taşın baş harfi, ardından konulduğu karenin sembolü yazılır. Eğer rakip taş alınmış ise taşın sembolü ile konulduğu kare arasına "x" işareti yerleştirilir. Piyon için yazılan notasyonda sembol kullanılmaz, sadece gideceği karenin sembolü ve eğer taş almış ise bulunduğu sütun adı ile x işareti yazılır.



Hamle No	Beyaz	Siyah
1	f4	c5
2	Fc4	Af6
3	Vf3	Axe4
4	VxF7#	
5		
...	...	...

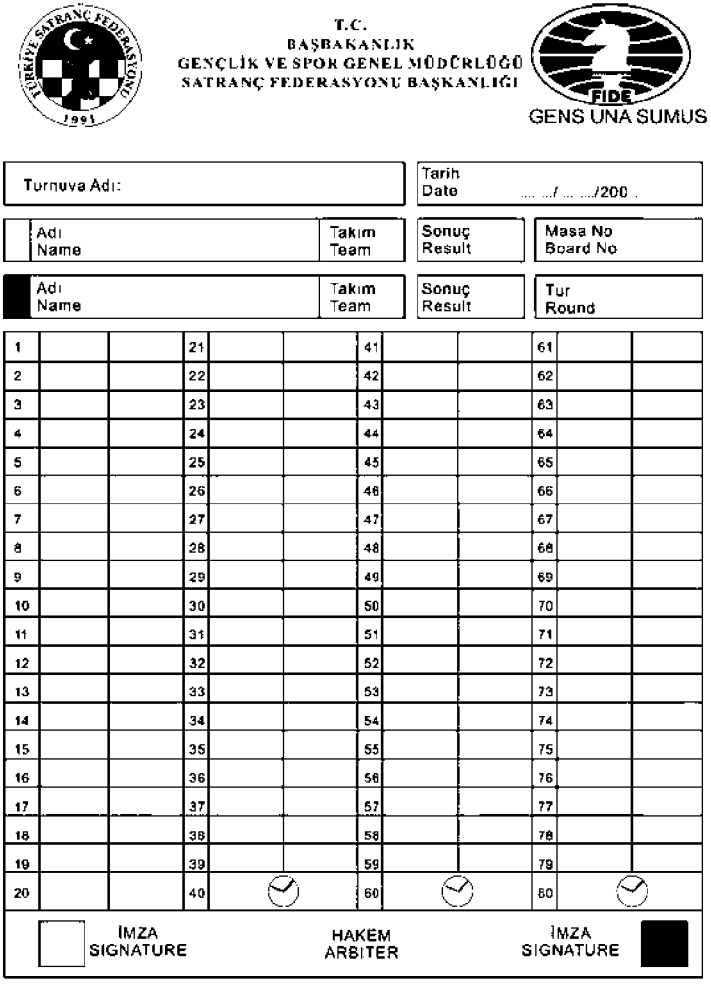
Şekil 19 (Oyunların Yazılması ve Notasyon Kâğıdı)

Yukarıda beyazın, rakibini dört hamlede mat ettiği bir oyun ve bu oyuna ait notasyon bulunuyor. Bu oyunda mat için kullanılan yöntem, satranç literatüründe "çoban matı" olarak bilinir.

Notasyon kâğıdında ilk sütun her oyuncunun hamle sırasını, 2. sütun beyazın, 3. sütun ise siyahın hamlesinin yazıldığı bölümleri içerir.

x	: Taş alma
+	: Şah çekme
#	: Mat
0-0	: Kısa rok
0-0-0	: Uzun rok
=	: Terfi
e.p	: Geçerken alma

Şekil 20 (Notasyon işaretleri)


T.C.
BAŞBAKANLIK
GENÇLİK VE SPOR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
SATRANÇ FEDERASYONU BAŞKANLIĞI
FIDE
GENS UNA SUMUS

Turnuva Adı:	Tarih / Date .... ../ ... .../200 .

	Adı / Name	Takım / Team	Sonuç / Result	Masa No / Board No
	Adı / Name	Takım / Team	Sonuç / Result	Tur / Round

1				21				41				61			
2				22				42				62			
3				23				43				63			
4				24				44				64			
5				25				45				65			
6				26				46				66			
7				27				47				67			
8				28				48				68			
9				29				49				69			
10				30				50				70			
11				31				51				71			
12				32				52				72			
13				33				53				73			
14				34				54				74			
15				35				55				75			
16				36				56				76			
17				37				57				77			
18				38				58				78			
19				39				59				79			
20				40				60				80			

İMZA / SIGNATURE — HAKEM / ARBITER — İMZA / SIGNATURE

Şekil 21 (TSF Notasyon Kâğıdı)

9.11. ÖZEL DURUMLAR

9.11.1. Satrançta oyuncular dokunduğu taşı oynamak zorundadır. Taşları oynatarak hamle denemeleri yapmak kurallara aykırıdır.

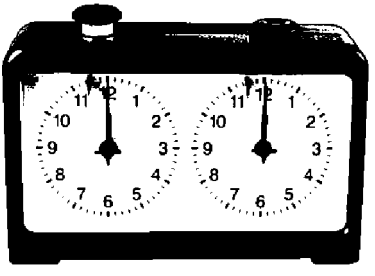
9.11.2. Satrancın sonunda kazanan kişiye 1 puan verilir. Eğer oyun beraberlik ile sonuçlamış ise her oyuncu yarım (½) puan alır.

9.11.3. Satrançta bir oyuncu, taşlarından biri ile rakibinin şahını tehdit edecek hamleyi yaptığında "Şah" diyerek rakibini uyarabilir. Bu uyarıyı şah çeken kişi yapmak zorunda değildir. Şah çekilen oyuncu şahını kaçarak ya da önünü kapatarak cevap vermesi gerekir. Oyuncunun bunun dışında başka bir hamle yapması hatalı olur ve turnuvalarda üç hatalı hamle oyuncunun oyunu kaybetmesine sebep olur.

9.11.4. Satrançta taşların yerleşimine ait fotoğraf üç kez aynı oluyorsa bu duruma "**konum tekrarı"** denir. Konum tekrarı oluştuğunda oyun berabere biter.

9.11.5. Satrançta 50 hamle içinde hiçbir piyon hareketi olmamış veya iki taraftan biri rakibin taşını almamış ise, oyun berabere bitmiş sayılır.

9.11.6. Turnuvalarda yapılan karşılaşmalar genellikle süre kısıtlamalıdır. Oyuncuların sürelerini tutmak için çift göstergeli satranç saati kullanılır. Bu saate göre hamle sırası gelen oyuncunun düşünme ve oynama süresi boyunca kendine ait göstergesi çalışır. Oyuncu hamlesini yaptıktan sonra saatin üst bölümünde bulunan anahtara, hamle yaptığı eli ile dokunur ve kendi süresini durdurarak rakibinin süresini başlatır. Hamleler sırasında satranç saati her oyuncunun oynama süresinin toplamını otomatik olarak belirler.



Şekil 22 (Satranç Saati)

Önceden belirlenen süre içinde rakibini mat edemeyen oyuncu oyunu kaybeder. Bu durum **"Bayrak Düşmesi"** olarak ifade edilir.

9.11.7. Satranç, birçok faydasının yanında oyunculara centilmenlik kazandıran bir spordur. Oyuncular, karşılaşma esnasında rakiplerine olabildiğince saygılı davranmalı, rakibinin konsantrasyonunu bozacak olumsuz hareketlerden kaçınmalıdır.

9.12. SATRANÇ SORULARI

TEST -1-

1. Satranç toplam kaç taş ile oynanır?

a) 8 b) 16 c) 24 d) 32

2. Satranç tahtasında taşların oynanabileceği toplam kaç tane kare vardır?

a) 32 b) 64 c) 128 d) 256

3. Aşağıdakilerden hangisi satrançta bulunmayan bir taştır?

a) At b) Fil c) Deve d) Kale

- İleri yönde sadece bir kare ilerler.
- Rakibin taşını çaprazdan alır.
- Rakip taşın üzeriden atlayabilir.
- Rakip alanda son yataya ulaştığında terfi eder.

4. Yukarıda verilenlerden kaç tanesi piyonun özelliğidir?

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

5. "L" biçiminde hareket eden taş hangisidir?

a) At b) Piyon c) Kale d) Fil

6. Rok hangi iki taş arasında yapılır?

a) Şah - Kale b) Vezir – Kale c) Şah – Piyon d) Vezir - Fil

7. Vezirin değeri kaçtır?

a) 3 b) 5 c) 7 d) 9

8. Rok hareketinde aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

a) Önce şah oynanmalıdır. b) Önce kale oynanmalıdır.
c) Önce at oynanmalıdır. d) Önce fil oynanmalıdır.

9. Şahın rakibe kaptırılması ile oluşan duruma ne denir?

a) Pat b) Rok c) Mat d) Terfi

10. "Piyon - At – Fil – Kale" dörtlüsünün toplam değeri kaçtır?

a) 9 b) 10 c) 12 d) 15

11. Merkez kareler kaç tanedir?

a) 2 b) 4 c) 8 d) 16

12. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) İki şah yan yana gelemez.
b) Satrançta toplam 4 tane fil vardır.
c) At, taşların üzerinden atlayabilir.
d) İlk dizilişte beyaz şah beyaz karede bulunur.

13. Aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

a) Şah daha önce oynatılmış ise rok yapılamaz.
b) Kale ile şah arasında taş var ise o yöne geçici olarak rok yapılamaz.
c) Kalelerden biri daha önce oynatılmış ise rok yapılamaz.
d) Şah çekilmiş ise geçici olarak rok yapılamaz.

14. Satrançta ilk hamleyi hangi oyuncu yapar?

a) Beyaz taşları alan
b) Siyah taşları alan
c) Yaşı büyük olan
d) Yaşı küçük olan

15. Şah, tek hamlede en fazla kaç farklı kareye hareket edebilir?

a) 12 b) 8 c) 6 d) 4

16. Satranç oyununda en önemli taş aşağıdakilerden hangisidir?

a) At b) Vezir c) Kale d) Şah

17. Oyunculardan birinin, şah çekilmemiş olmasına rağmen yapacağı hamlesi yok ise oluşan durum aşağıdakilerden hangisidir?

a) Terfi b) Mat c) Rok d) Pat

18. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Dokunulan taş oynanmalıdır.
b) Satrancın sonunda bir kazanan vardır.
c) Piyon ilk hareketinde 2 kare ileri gidebilir.
d) 3 defa hatalı hamle yapan oyunu kaybeder.

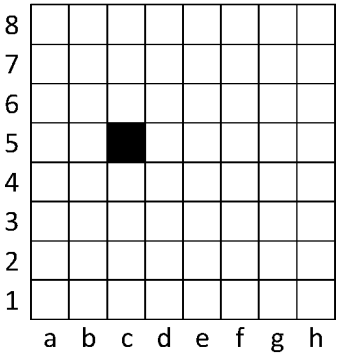
19. Satrançta bir oyuncunun en fazla kaç tane veziri olabilir?

a) 1 b) 5 c) 9 d) 10

20. "Uluslararası Satranç Federasyonu" kısaltması aşağıdakilerden hangisidir?

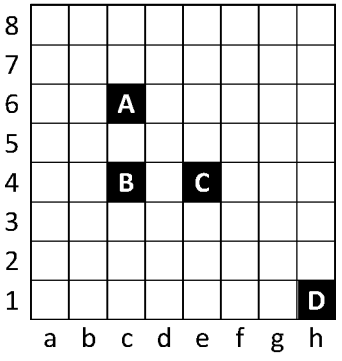
a) FIDE b) USF c) ICF d) UCFA

TEST -2-



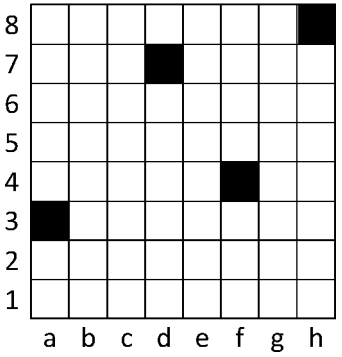
1. Yukarıda verilen satranç tahtasında boyalı kareyi temsil eden sembol aşağıdakilerden hangisidir?

a) 5c b) c5 c) b5 d) c



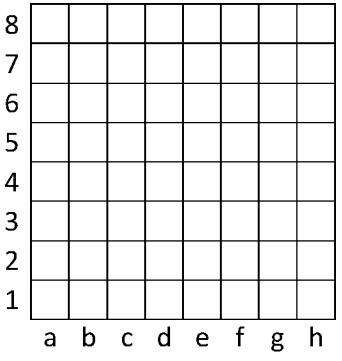
2. Yukarıdaki satranç tahtasında hangisi merkez karelerden biridir?

a) A b) B c) C d) D



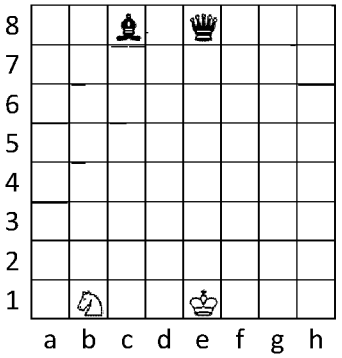
3. Yukarıda verilen satranç tahtasında boyalı kareleri, aşağıda verilen sembollerden hangisi temsil etmez?

a) a3 b) d7 c) h8 d) f5



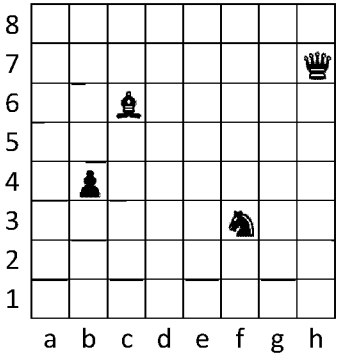
4. Yukarıda verilen satranç tahtasında hangi hücre beyaz renktedir?

a) f1 b) h8 c) d4 d) b2



5. Yukarıda verilen satranç tahtasında başlangıç pozisyonunda hangi taşın yeri yanlış verilmiştir?

a) Beyaz Şah b) Siyah Vezir c) Beyaz At d) Siyah Fil

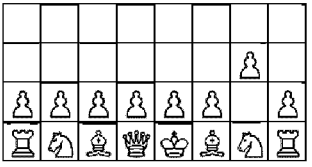


6. Yukarıda verilen satranç tahtasında c6 karesinde hangi taş bulunmaktadır?

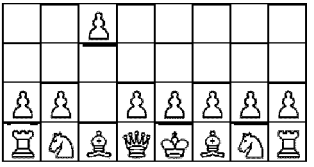
a) Fil b) Vezir c) At d) Piyon

7. Aşağıda verilenlerden hangisinde beyaz taşların açılış hamlesinde hata vardır?

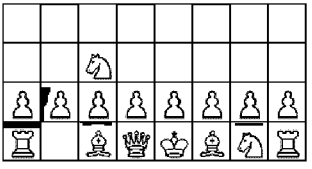
a)



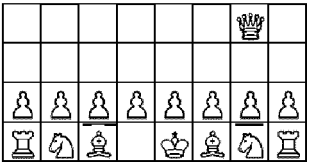
b)

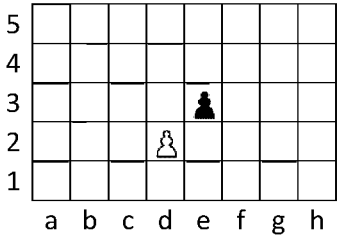


c)



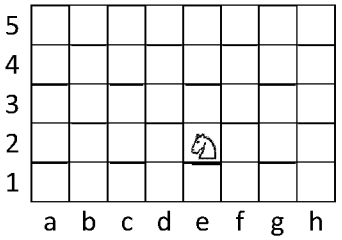
d)





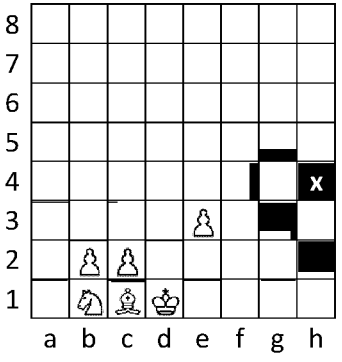
8. Yukarıda verilen şekilde d2 karesinde bulunan piyon hangi kareye hareket edemez?

a) c3 b) e3 c) d3 d) d4



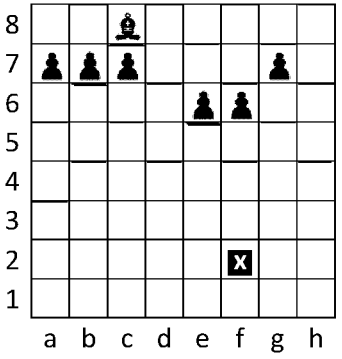
9. Yukarıda verilen şekilde e2 karesindeki beyaz at hangi kareye hareket edebilir?

a) c3 b) b1 c) f3 d) g2



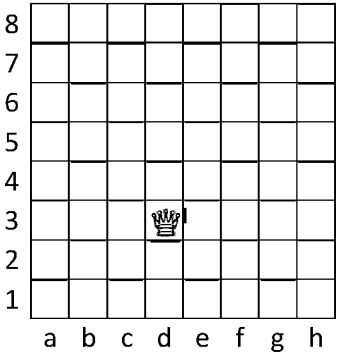
10. Yukarıda verilen şeklide c1 karesindeki beyaz fil h4 karesine en az kaç hamle yaparak ulaşabilir?

a) 5 b) 4 c) 3 d) 2



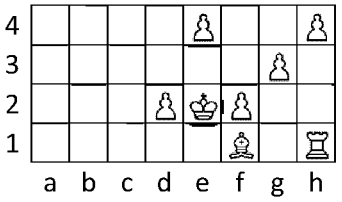
11. Yukarıda verilen şeklide c8 karesindeki siyah fil f2 karesine en az kaç hamle yaparak ulaşabilir?

a) 5 b) 4 c) 3 d) hiçbiri



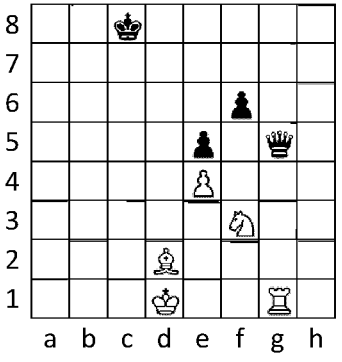
12. Yukarıda verilen şeklide d3 karesindeki beyaz vezir tek hamle ile hangi kareye ulaşamaz?

a) g6 b) d8 c) f2 d) b1



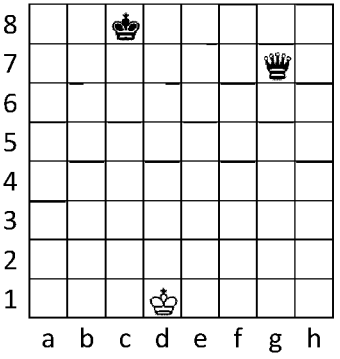
13. Yukarıda verilen şeklide h1 karesindeki kalenin hareket edebileceği kaç farklı kare vardır?

a) 5 b) 4 c) 3 d) 2



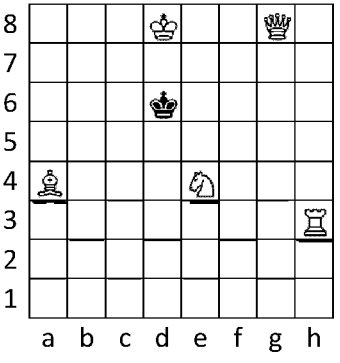
14. Yukarıda verilen şekilde g5 karesindeki siyah vezir beyaz taşlar tarafından tehdit edilmektedir. Siyah taşlara sahip oyuncu vezirini kurtarmak için hangi hamleyi yapmalıdır?

a) Vh5 b) Vf5 c) Vh6 d) Vh3



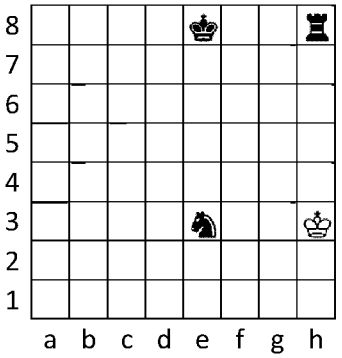
15. Yukarıda verilen şekilde g7 karesindeki siyah vezir ile şah çekmek için hangi hareket yapılabilir?

a) Vh5 b) Vb3 c) Vg5 d) Va1



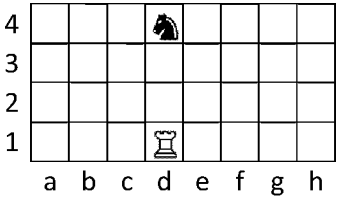
16. Yukarıda verilen şekilde beyaz taşlardan hangisi ile şah çekilmiştir?

a) fil b) at c) kale d) vezir



17. Yukarıda verilen şekilde h3 karesindeki beyaz şahın yapabileceği tek hareket hangisidir?

a) Şg2 b) Şg3 c) Şg4 d) Şg5



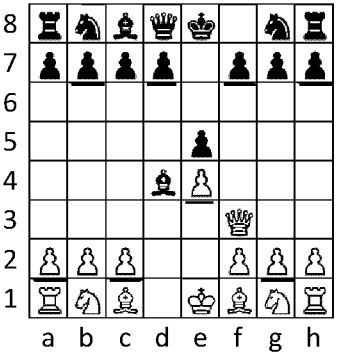
18. Yukarıda verilen şekilde d1 karesindeki beyaz kale ile d4 karesindeki atı almak için yapılacak hamleye ait notasyon aşağıdakilerden hangisidir?

a) KxA b) Ax c) Axd4 d) Kxd4

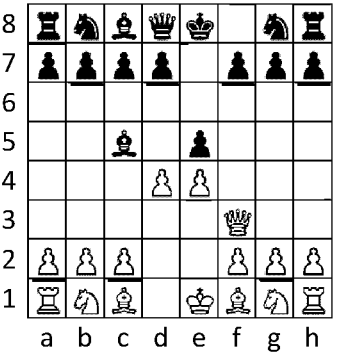
Hamle No	Beyaz	Siyah
1	e4	e5
2	Vf3	Fc5
3	d4	xd4

19. Yukarıda verilen notasyona göre 3 hamle sonunda taşların tahta üzerindeki konumu aşağıdakilerden hangisi olur?

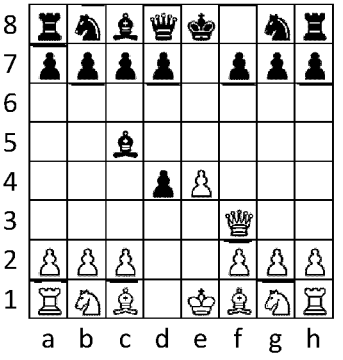
a)



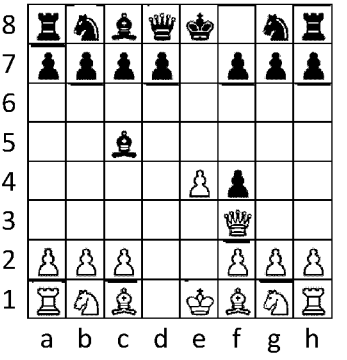
b)

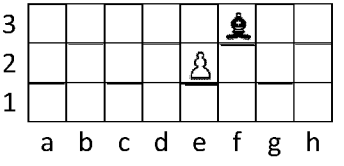


c)



d)





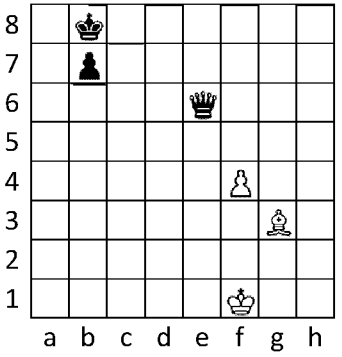
20. Yukarıda verilen şeklide e2 karesindeki beyaz piyon ile f3 karesindeki fili almak için yapılacak hamleye ait notasyon aşağıdakilerden hangisidir?

a) PxF b) e2xf3 c) Pxe2 d) Fxf3

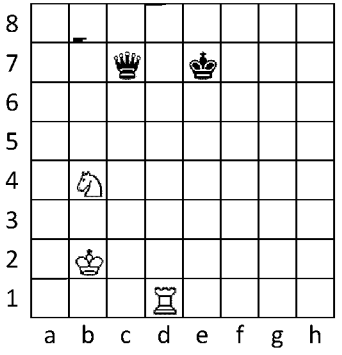
TEST 3

Bu bölümde açık uçlu sorular bulunmaktadır. Soruların cevabını notasyona uygun şeklide yazınız.

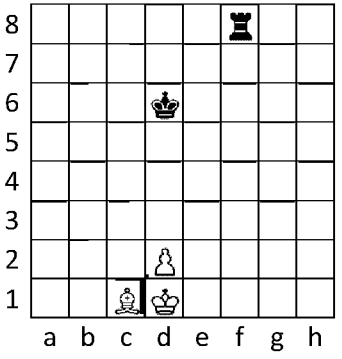
1. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde hamle sırası beyazda. En etkili hamleyi gösteriniz.



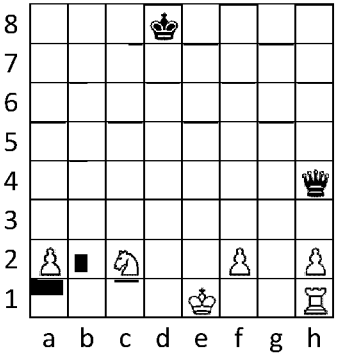
2. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde hamle sırası beyazda. En etkili hamleyi gösteriniz.



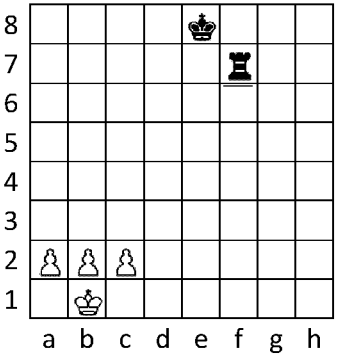
3. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde hamle sırası beyazda. En etkili hamleyi gösteriniz.



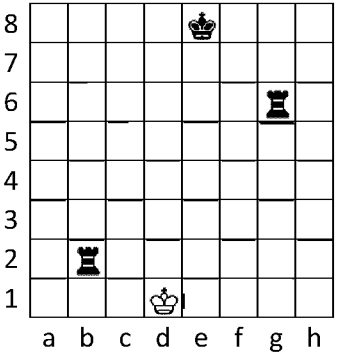
4. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde hamle sırası siyahta. En etkili hamleyi gösteriniz.



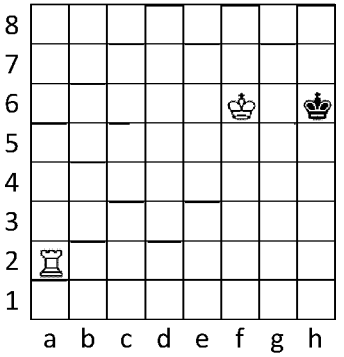
5. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde siyah şah çeker ve mat eder. Gösteriniz.



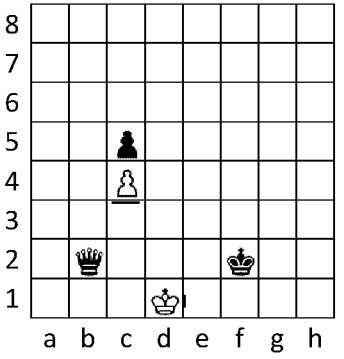
6. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde siyah şah çeker ve mat eder. Gösteriniz.



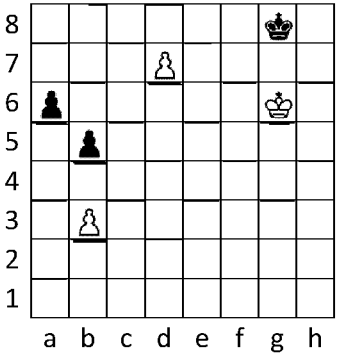
7. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde beyaz şah çeker ve mat eder. Gösteriniz.



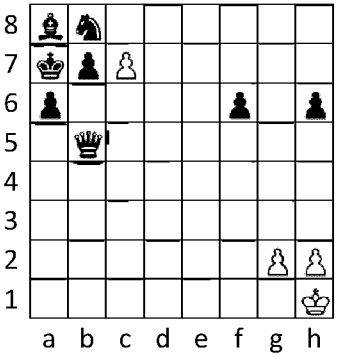
8. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde hamle sırası beyazdadır. Sonucu yazınız.



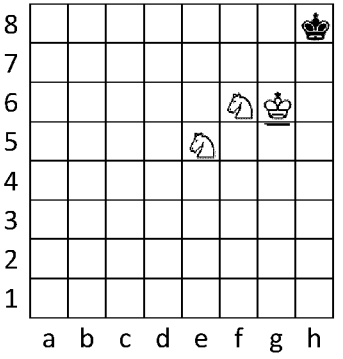
9. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde beyaz şah çeker ve mat eder. Gösteriniz.



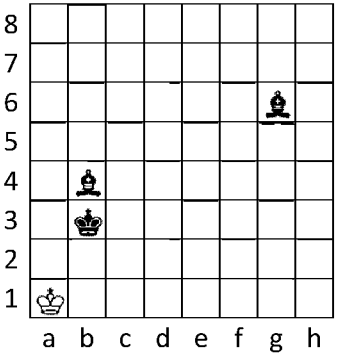
10. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde hamle sırası beyazdadır. Yapacağı en uygun hamleyi gösteriniz.



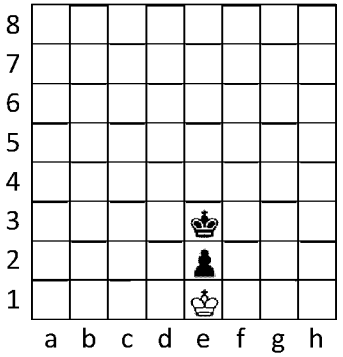
11. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde beyaz şah çeker ve mat eder. Gösteriniz.



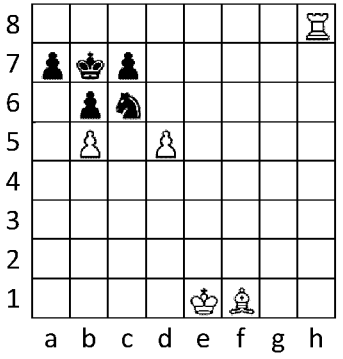
12. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde siyah şah çeker ve mat eder. Gösteriniz.



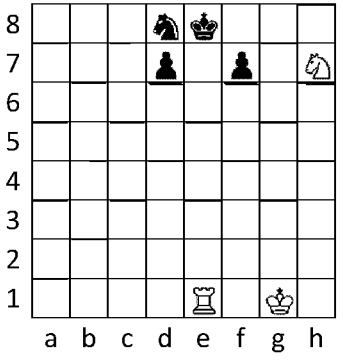
13. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde hamle sırası beyazda olduğuna göre oyunun sonucu ile ilgili ne söylenebilir?



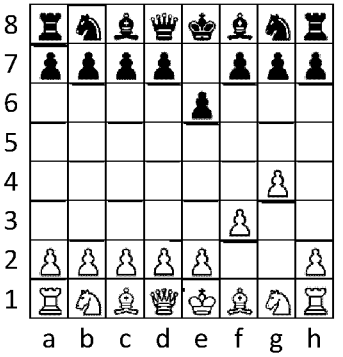
14. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde beyaz şah çeker ve mat eder. Gösteriniz.



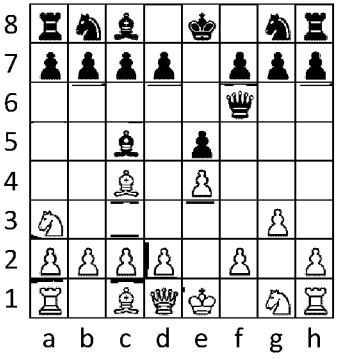
15. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde hamle sırası siyahta olduğuna göre yapması gereken hamleyi gösteriniz.



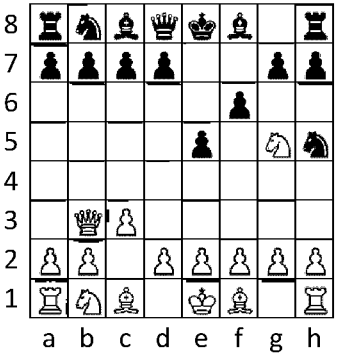
16. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde siyah oynar ve kazanır. Gösteriniz.



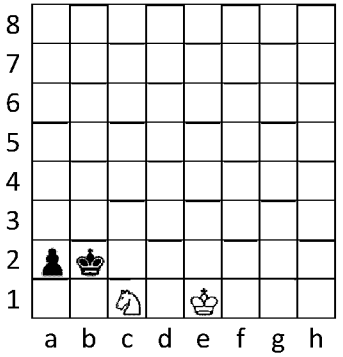
17. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde siyah oynar ve kazanır. Gösteriniz.



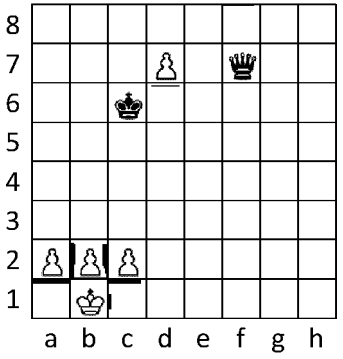
18. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde beyaz oynar ve kazanır. Gösteriniz.



19. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde hamle sırası beyazda olduğuna göre yapması gereken en uygun hamleyi gösteriniz.



20. Yanda verilen satranç tahtası üzerinde hamle sırası beyazda olduğuna göre yapması gereken en uygun hamleyi gösteriniz.



GO

10.1. GO OYUNUNUN TARİHİ

Go, yaklaşık 4000 yıl önce keşfedilen bir strateji oyunudur. Kabul gören bir rivayete göre, milattan önce 2000'li yıllarda bir Çin imparatoru tarafından, çocuğunun zekâsını artırması için, oluşturulmuştur. Sonraki yıllarda uzak doğuda yayılarak insanları etkisi altına almıştır. Günümüzde özellikle Japonya, Çin ve Kore'de sıkça oynanan bir oyundur. Çin dilinde "weiqi", Kore'de "baduk" ve Japonya'da "igo" olarak isimlendirilen bu oyun, yine Japonca karşılığından esinlenilerek batı dillerine "go" olarak geçmiştir.

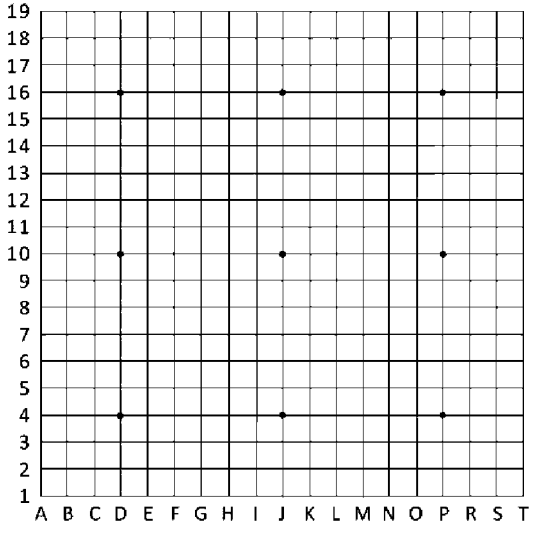
Go oyununun Türkiye'deki tarihi 1987 yılına dayanmaktadır. O yıllarda Ortadoğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) öğrencisi olan Alpar KILINÇ tarafından tanınması sağlanmıştır. Kurulan çeşitli dernekler ve bu dernekler aracılığı ile yapılan organizasyonlar oyunun yaygınlaşmasında önemli rol oynamaktadır.

Go, satranca ciddi bir alternatiftir. Fakat ülkemizde satranç üzerine yapılan çalışmaların hacmi düşünüldüğünde, go için yapılması gereken daha çok iş olduğunu söyleyebiliriz.

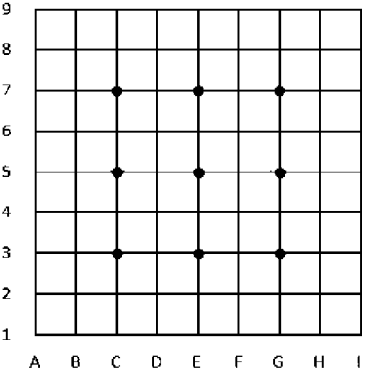
Satranç, evlerde aile bireyleri arasında oynanacak kadar yaygındır; fakat go, henüz belirli derneklerin bulunduğu merkezlerde oynanabilen bir oyundur. Yaygın olmamasına rağmen zevkli yapısı ile insanları kendine bağlar. Bundan dolayı geleceğinin çok parlak olduğunu söyleyebiliriz.

Kitabımızda başlangıç düzeyinde aktardığımız bilgilere ek olarak vereceğimiz kaynaklar ile belirli bir seviyeye kadar kendinizi geliştirebilirsiniz. Fakat oyunun zevkine varabilmek için karşılıklı oynayabileceğiniz bir ortam oluşturmanız gerektiğini hatırlatalım.

10.2. GO OYUNUNUN YAPISI



Şekil 1
19x19=361 Kesişim Noktalı



Şekil 2
9x9=81 Kesişim Noktalı

Go oyununda taşlar, satrançtan farklı olarak karelerin içine değil çizgilerin kesişim noktalarına koyulur. Bundan dolayı 18 yatay, 18 dikey kareden oluşan tahtada 19x19=361 adet kesişim noktası bulunur. Buna uygun olarak 181 siyah, 180 beyaz olmak üzere toplam 361 taş kullanılır. Esasında, oyunda kullanılacak taşlarda sınırlama yoktur. Fakat çoğu zaman tüm taşların kullanılmasına gerek kalmadan oyun sona erer.

Eğitim amaçlı veya yeni başlayanlar için tahtanın boyutu 13x13 veya 9x9 boyutlarına indirilmiştir. Biz kitabımızda oyun hakkında bilgiler vermek için 9 x 9 = 81 kesişim noktalı tahtayı kullanacağız.

Yukarıdaki tahta üzerinde C3, C5, C7, E3, E5, E7, G3, G5 ve G7 özel noktalardır ve **"hoshi"** (hoşi) olarak isimlendirilir.

10.3. GO OYUNUNDA SEVİYE

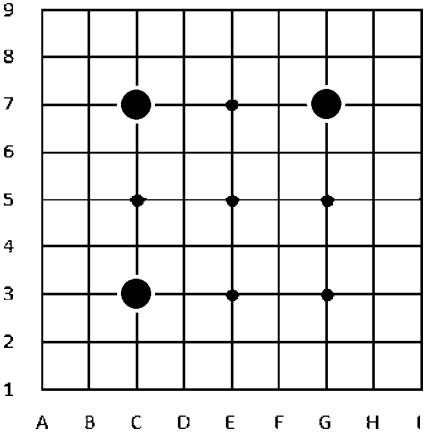
Go oyununda seviye çok önemlidir. Amatör, usta ve profesyonel olarak üç temel seviyeye göre oyuncular gruplandırılır.

- Oyuna yeni başlayan bir oyuncu 35 kyu seviyesindedir. Oyuncu, her kazandığı oyun sonunda ilerleyerek 1 kyu seviyesine kadar yükselir. Kyu, amatör oyuncular için yapılan bir seviyelendirme sistemidir.
- Amatörlükten ustalığa geçişte ilk basamak 1. dan, ulaşılacak en yüksek seviye ise 7. dan olarak belirlenir.
- Ustalık bittikten sonra profesyonellik aşamasında 9 seviye bulunur. Bu seviyeler "pro" veya "pro dan" ile ifade edilir. Pro unvanı, uzak doğuda bulunan profesyonel dernekler tarafından verilmektedir.

Go oyununda farklı seviyelerde iki kişi karşılaştığında, oyunu dengelemek için güçsüz oyuncunun handikap (avans) ile oyuna başlaması sağlanır.

Handikap, oyuncular arasındaki dengeyi kurmak için güçsüz oyuncunun taşlarından bir miktarının hoshi noktalarına koyulması işlemidir. Handikap sayısı oyuncuların arasındaki seviyeye göre değişir.

Örnek:



Şekil 3

Şekil 3'de verilen örnekte iki oyuncu arasındaki seviye farkını kapamak için 3 handikap verilmiştir.

Handikap ile oyuna başlayan oyuncu hoshi noktalarına taşlarını bıraktıktan sonra beyaz taşlara sahip oyuncu oyuna devam eder.

10.4. GO OYUNUNUN KURALLARI

Go, kurallar açısından çok basit, kurulacak strateji bakımından oldukça karmaşık yapıya sahip bir oyundur. Bu bölümde oyuna ait en temel kuralları vereceğiz.

10.4.1. Go, iki kişi arasında sırasıyla oynanan bir oyundur. Oyuna önce siyah taşlara sahip oyuncu başlar. Siyah taşları seviyesi düşük olan oyuncu alır.

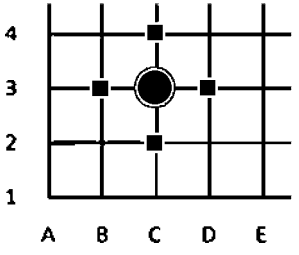
10.4.2. Oyunun başlangıcında go tahtası boştur. Her oyuncu sırasıyla tahtada çizgilerin kesim noktalarına bir taş koyar.

10.4.3. Oyunda tahta üzerindeki taşlar hareket ettirilemez fakat esir alınan taşlar tahta üzerinden kaldırılabilir.

10.5. GO OYUNUNUN TEMELİ

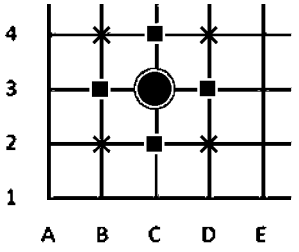
10.5.1. Nefes

Bir taşın kuzey, güney doğu ve batı yönündeki ilk noktalara o taşın "**nefes noktaları**" denir. Tahta üzerine nefes noktalarından en az biri boş olan taş, yaşayan taştır.



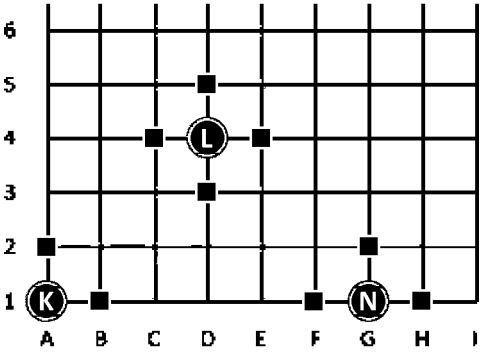
Şekil 4

Yukarıda verilen şekilde C3 noktasındaki siyah taşın nefes noktaları "■" ile işaretli C2, B3, C4 ve D3 noktalarıdır.



Şekil 5

Go oyununda tahta üzerindeki bir taşın çaprazlarında bulunan noktalar nefes noktaları değildir. Nefes noktaları ile ilgili bu durum öğrenme aşamasında en sık yapılan hatalardan biridir. Yukarıda verilen şekilde "X" ile gösterilen B2, B4, D2 ve D4 noktaları C3 noktasındaki siyah taşın nefes noktaları değildir.



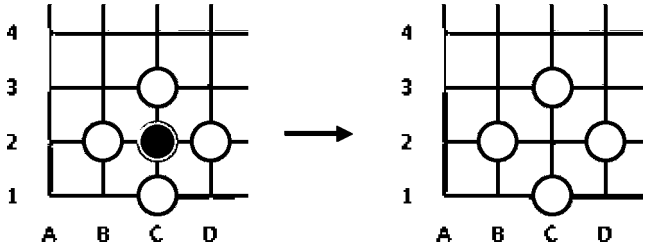
Şekil 6

Bir taşın nefes sayısı tahta üzerindeki konumuna göre değişir. Köşede (K) bulunan taşın 2, kenardaki (N) taşın 3, ortadaki (L) taşın ise 4 nefes noktası vardır.

Kenar ve köşe noktalarda nefes noktası azaldığından oyun içinde taşları mümkün olduğunca bu bölgelerden uzak tutmak gerekir.

10.5.2. Esir

Nefes noktaları rakip taşlar tarafından kapatılmış taşlara **esir** denir. Esir taşlar tahta üzerinden kaldırır. Esir alınan her taş 1 puan değerindedir.

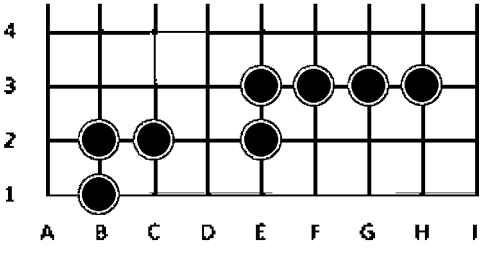


Şekil 7

Yukarıda verilen örnekte C2 noktasındaki siyah taş, beyaz tarafından esir alınmış ve oyun dışına çıkarılmıştır.

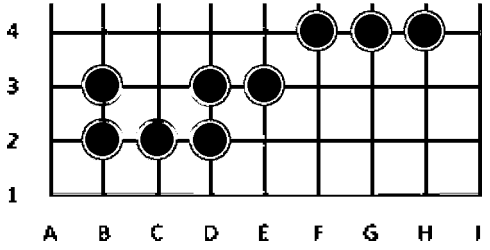
10.5.3. Grup

Nefes noktalarından birbirine bağlanan aynı renk taşlar bir grup oluşturur. Gruplar, tek taş gibi nefes noktalarına sahiptir ve esir edilebilirler. Fakat grupların nefes noktaları tek taşa göre daha fazla olduğundan esir edilmesi yapısına ve büyüklüğüne göre zorlaşır.



Şekil 8

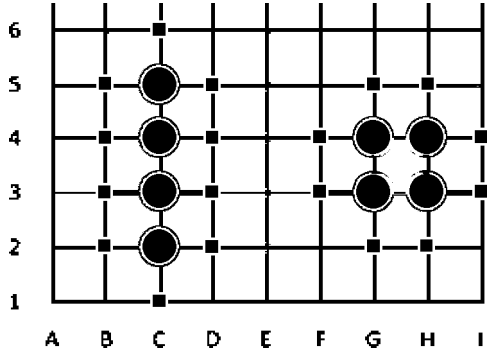
Daha önce çapraz noktaların nefes noktası olmadığını belirtmiştik. Buna bağlı olarak çaprazdan bağlantılı olan taşların grup olmadığını ifade etmeden geçmeyelim. Oyuncular genellikle çapraz taşların grup olduğunu düşünerek sık sık rakibinin tuzağına düşer.



Şekil 9

Yukarıda verilen şekilde siyah taşların tümü ile bir grup yapılamamıştır. E4 veya F3 noktasındaki kopukluktan dolayı siyah taşlar iki ayrı gruptur. Bu iki grubun nefes noktaları bölünerek azaldığından rakip tarafından esir edilmesi kolaylaşır.

Bir oyuncu grup yaparken mümkün olduğunca en az taş ile en fazla nefes noktasını oluşturmayı tercih etmelidir. O yüzden taşları bir bölgede yığmak hatalı bir strateji olur.

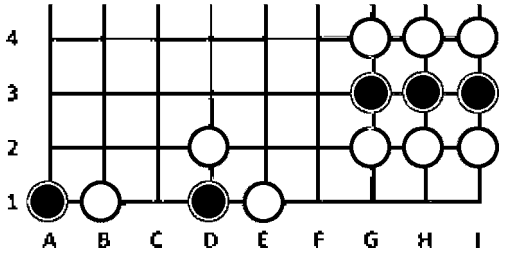


Şekil 10

Şekil 10'da verilen örnekte, 4 taş ile yapılan farklı iki grubun nefes noktalarını saydığımızda soldaki grubun 10 nefes noktası, sağdaki grubun ise 8 nefes noktası olduğu görülür. Grupların, kenar ve köşelere yaklaştıkça nefes noktaları iyice azalır.

10.5.4. Atari

Atari, bir taş ya da taş grubunun tek nefes noktası kaldığında oluşan durumdur.



Şekil 11

Yukarıda verilen şeklide A1 noktasındaki taşın tek nefes noktası A2 noktası olduğundan taş ataridedir. Aynı şeklide D1 noktasındaki taş ve G3, H3 ve F3 noktalarındaki grup yine ataridedir.

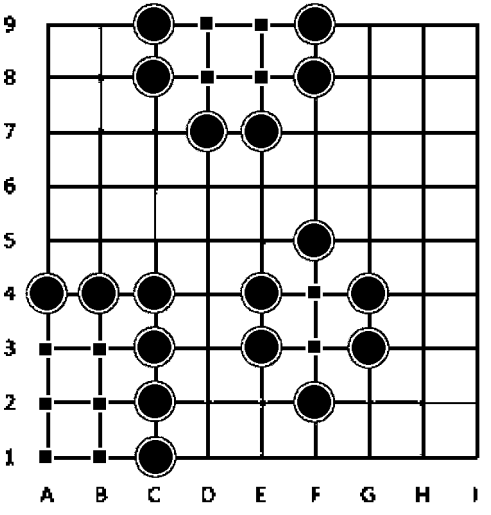
Şekil 11'de G3, H3 ve F3 noktalarında bulunan siyah taş grubunun tek nefes noktası F2 noktasıdır. F1 ve F3 noktalarının nefes noktası olduğunu düşünmek sık yapılan bir hatadır.

10.5.5. Alan Çevirme

Go, taşların esir alınması üzerine kurulu bir oyun olarak algılanır. Bu doğru bir yaklaşım olarak kabul edilebilir. Fakat taş esir almak için oyuncunun bir bölgede etkili olarak çoğalması gerekir. Bunun için en temel strateji alan çevirmektir. Oyuncu tahta üzerinde bir bölgeyi kontrol altına aldığında uygulayacağı strateji ile rakibin o bölgede yaşamasına izin vermez.

Alan çevirmenin oyunun sonucuna direkt etkisi vardır. Çevrilen alanın içinde kalan her kesişim noktası 1 puan değerindedir.

Şekil 12'de, farklı bölgelerde 6 taş ile çevrilmiş alanlar bulunmaktadır. Bunlardan en fazlası, 6 noktayla sol alt köşede çevrilmiş alandır. En az noktaya sahip alan ise 2 noktayla tahtanın ortasına yakın olan bölgede çevrilmiştir. Üste kenarda çevrilen alan içinde 4 nokta bulunuyor.

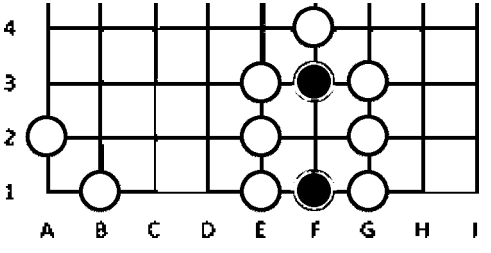


Şekil 12

Buradan çıkan sonuca göre, köşelerde alan çevirmek kenarlara göre, kenarlarda alan çevirmek ise orta bölgelere göre daha kolaydır. Kenar ve köşelere hakim oyuncunun avantaj yakaladığını söylemek yanlış olmaz.

10.5.6. Yasak Hamle

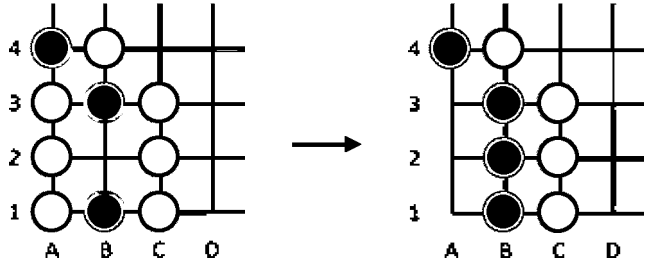
Oyunda, nefes noktası olmayan bir yere taş koymak intihar etmek demektir ve bu hareketi yapmak yasaktır. Yasaklı hamle, tek taş veya taş grubu için oluşan bir durumdur.



Şekil 13

Yukarıda verilen şekilde siyah taşa sahip oyuncu A1 veya F2 noktalarına taş oynayamaz.

Yasak hamleyi yapmanın bir istisnası vardır. Eğer nefes noktası olmayan bir yere taş koyulduğunda rakibin taşları esir alınıp alan açılabiliyorsa bu hareket yapılabilir.

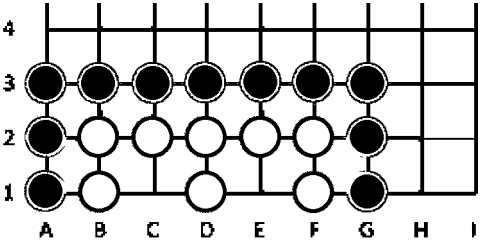


Şekil 14

Yukarıda verilen şekilde siyah taşlara sahip oyuncu B2 noktasına taşını oynayabilir. B1, B2, B3 noktalarında oluşan siyah taş grubunun nefes noktası olmamasına rağmen A1, A2, A3 noktalarında bulunan beyaz taş grubunu esir alacağından B2 noktasına hamle yapılabilir.

10.5.7. İki Göz Kuralı

Bir oyuncunun çevirdiği bir alan içinde rakip oyuncunun taşları varsa bu taşlar esirdir. Esir taşlarını kurtarmak isteyen bir oyuncu, çevrilmiş alan içinde iki göze sahip bir grup oluşturmayı sağlarsa o alanda yaşama şansı elde eder.

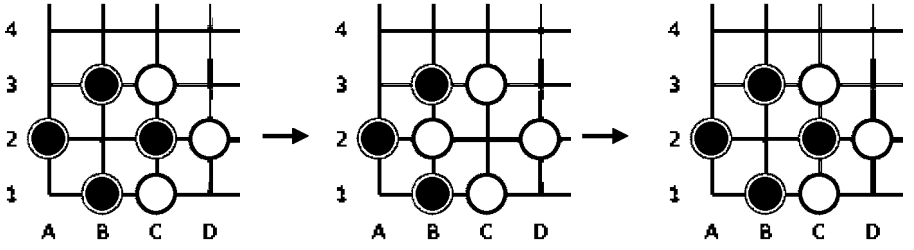


Şekil 15

Yukarıda verilen şekilde beyaz taşlar siyah taşlar tarafından çevrilmesine rağmen esir edilemez. Bu durumda beyaz taşların oluşturduğu grubun 2 tane nefes noktası vardır. Bu nefes noktalarını kapatmak imkânsızdır. C1 ve E1 noktaları siyah taşa sahip oyuncu için hamle yapılması yasak noktalardır.

10.5.8. Ko Kuralı

Go oyununda oluşan bir pozisyonda oyuncuların aynı hareketi tekrar etmesiyle sonsuz döngü oluşur ve oyun sona ermez. Bu durumu engellemek için bir kısıtlama uygulanır.



Şekil 16 *Şekil 17* *Şekil 18*

Yukarıda verilen yerleşimde ***(Şekil 16)*** beyaz taşa sahip oyuncu B2 noktasına taşını koyarak C2 noktasındaki siyah taşı esir alır ve oyunun dışında bırakır. ***(Şekil 17)***

Sırası gelen siyah taşa sahip oyuncu C2 noktasına taşını koyduğunda B2 noktasındaki siyah taşı alır ve oyunun dışında bırakır. ***(Şekil 18)***

Bu şeklide oyun sonsuz döngü içine girer. Bu durumu engellemek için ko kuralı oluşturulmuştur. Ko pozisyonunda ilk hamleye izin vardır; fakat diğer oyuncunun döngüye girmesi yasaktır.

Yukarıda verilen oyunda beyaz ***(Şekil 17)*** hamlesini yapabilir; fakat siyah ***(Şekil 18)***'de olduğu gibi hamle yapamaz. Siyah taşa sahip oyuncu hamlesini bir kez başka bir noktaya yapmalıdır. Siyahın bu hamlesine karşılık beyaz ko pozisyonunu kapatabilir. Eğer kapatmaz ise siyah bir hamle geçtikten sonra ko pozisyonuna girebilir.

Ko kuralında ilk hamle yapanın avantajlı olduğu düşünülebilir; fakat bu algı doğru değildir. Oyuncunun hamle yapılması yasak olan nokta dışında başka bir noktaya hamle yapması esasında o oyuncuya hamle yaptığı bölgede üstünlük kazandıracaktır. Bunun karşılığında rakip oyuncu ko pozisyonunu kapatmak için bir hamle harcayacaktır.

10.5.9. Avans Noktaları (Hoshi)

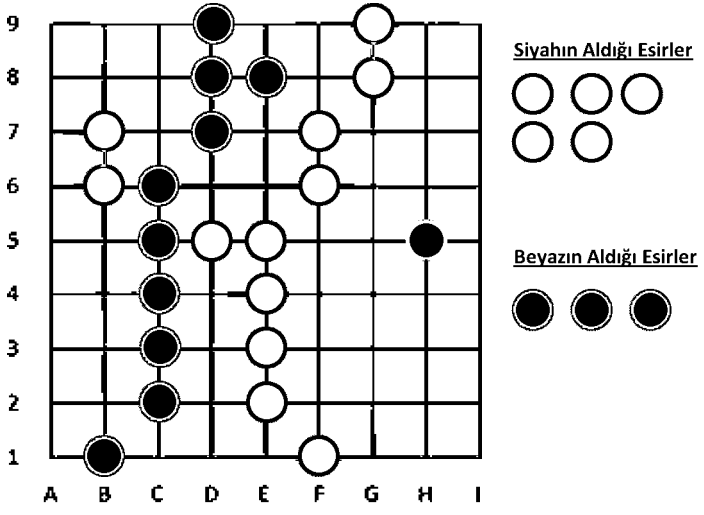
Hoshi (hoşi) noktalarından daha önce bahsetmiştik. Bu noktalar handikap noktalarıdır. Fakat bu noktaların çok önemli bir işlevi daha vardır. Yine daha

önce, alan çevirmenin kenar ve köşelerde kolay olduğunu vurgulamıştık. Aynı zamanda kenar ve köşelerde bulunan taşların esir edilme riskinin fazla olduğunu da belirtmiştik. Bu durumda kenar ve köşeler avantajlı fakat tehlikeli bölgelerdir. Tahtanın ortalarına doğru ilerledikçe oyunun kontrolü kaybolur. Bu bölgelerde alan çevirmek veya esir almak çok zordur. İşte bu durumda hoshi noktalarının önemi ortaya çıkar. Hoshi noktaları kenar ve ortalara yakınlığı açısından en dengeli noktalardır. Bu noktaları ele geçiren oyuncu büyük avantaj yakalar.

10.5.10. Oyun Sonu

Oyun, her iki oyuncunun ardı ardına "**pas**" demesiyle sona erer. Oyun içinde bir oyuncu pas dediğinde diğeri devam edebilir. Bu durum oyunun bitmesi için yeterli değildir. Pas diyen bir oyuncu sonraki süreçte tekrar hamle yapabilir.

10.5.11. Puanlama



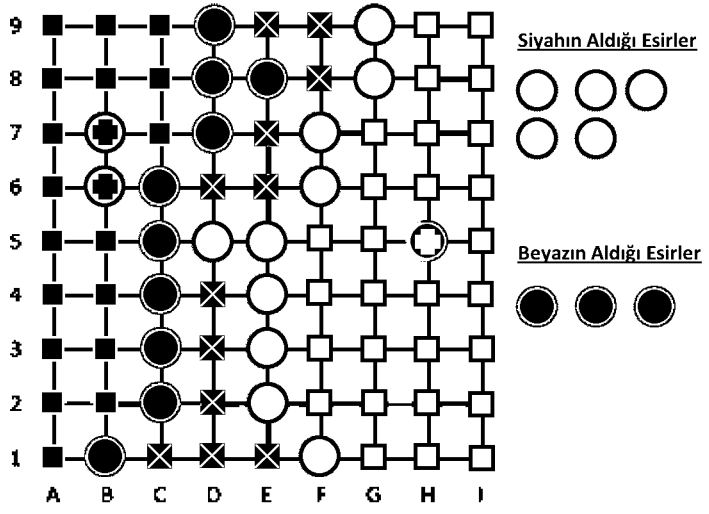
Şekil 19

Go, ilk öğrenme aşamasında kuralları açısından çok basit olmasına rağmen, tahta üzerinde oluşan pozisyonları değerlendirme açısından karmaşık bir oyundur. 15-35 kyu arasında seviyeye sahip oyuncular için, özellikle oyunun sonunda, puanlama yapmak oldukça zordur ve yapılan hesaplamalarda yanlışlık yapı-

labilir. Bunun üstesinden gelmek için daha ileri seviyedeki oyuncular ile oynayıp hesaplamalarda yardımcı olmalarını sağlayabilirsiniz.

Şekil 19'da sona ermiş go oyununda ilk bakışta beyaz taşlara sahip oyuncunun kazandığını tahmin edebiliriz. Bunu daha net olarak ortaya koymak için her iki tarafın esir aldığı taş sayısını bilmek gerekir.

Yukarıdaki şekle göre hesaplama tekniğini adım adım vererek sonucu yazalım.



Şekil 20

"■" Siyah taşların çevirdiği alandaki noktalardır. Siyah taşlara sahip oyuncuya 1 puan kazandırır.

"□"Beyaz taşların çevirdiği alandaki noktalardır. Beyaz taşlara sahip oyuncuya 1 puan kazandırır.

"⊠" Ortak alandır. Bu noktalara "**dame**" noktaları denir. Bu alan oyunculara puan kazandırmaz.

"✚" Tahta üzerinde siyah taşların çevirdiği alanda yaşamayan beyaz taşlardır. Bu taşlar tahta üzerinden kaldırılır ve esir taşların arasına koyulur. Bu esir taşlar siyah oyuncuya 1+1=2 puan kazandırır. Bunun sebebi beyaz taş tahtadan kaldırıldığında bir nokta açılmış olur ve siyah taşlara sahip oyuncuya 1 puan kazandırır. Ayrıca taş esir taşların arasına gönderildiğinde 1 puan daha getirir.

"✚" Tahta üzerinde beyaz taşların çevirdiği alanda yaşamayan siyah taşlardır. Bu taşlar tahta üzerinden kaldırılır ve esir taşların arasına koyulur. Bu esir taşlar beyaz oyuncuya 1+1=2 puan kazandırır.

Ayrıca ***Şekil 20***'de verilen şekilde beyaz esir 5, siyah esir ise 3 tanedir. Buna göre oyunun puanlamasını yapalım.

SİYAH		**BEYAZ**	
■ 18 Adet	18 Puan	□ 18 Adet	28 Puan
✚ 2 Adet	4 Puan	✚ 1 Adet	2 Puan
○ 5 Adet Esir	5 Puan	● 3 Adet Esir	3 Puan
Toplam	**27 Puan**	**Toplam**	**33 Puan**

Yukarıda verilen puan tablosuna göre beyaz taşlara sahip oyuncu 6 puan farkla oyunu kazanmıştır.

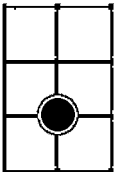
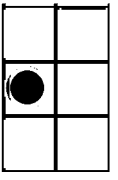
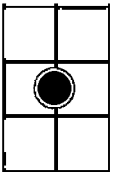
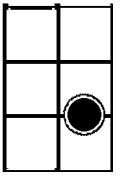
10.6. GO SORULARI

TEST 1

1. Go oyununda aşağıda verilen seviyelerden hangisi en düşüktür?

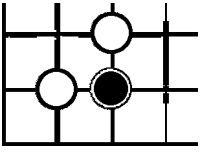
a) 11 kyu b) 4 kyu c) 3 dan d) 7 dan

2. Aşağıda verilen hamlelerden hangisi doğrudur?

a)  b)  c)  d) 

3. Go tahtasında bulunan 9 tane özel noktanın genel adı hangisidir?

a) handikap b) avans c) hoshi d) atari



4. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde siyah taşın kaç tane nefes noktası vardır?

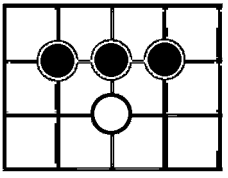
a) 1 b) 2 c) 4 d) 6

5. Tek taşın en fazla kaç nefes noktası vardır?

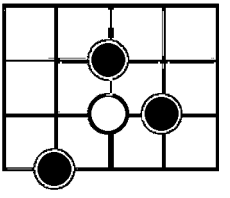
a) 4 b) 6 c) 7 d) 8

6. Aşağıdakilerden hangisinde beyaz taş ataridedir?

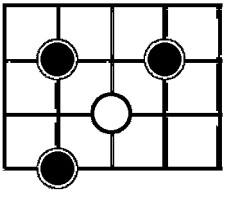
a)



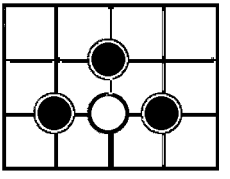
b)

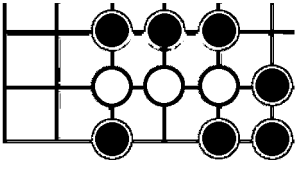


c)



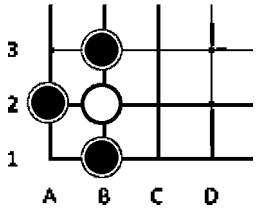
d)





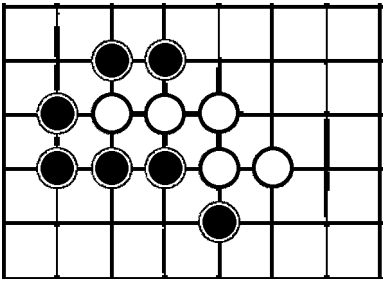
7. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde beyaz taş grubunun kaç tane nefes noktası vardır?

a) 5 b) 4 c) 3 d) 2



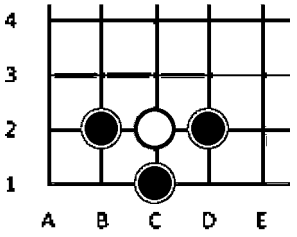
8. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde beyaz taşı esir almak için siyah taş ile hangi noktaya hamle yapmak gerekir?

a) A1 b) A2 c) C2 d) C3



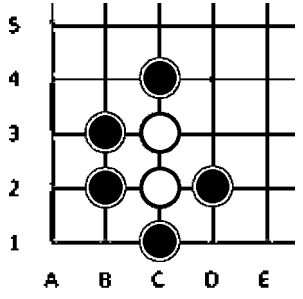
9. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde beyaz taş grubunun kaç tane nefes noktası vardır?

a) 3 b) 4 c) 5 d) 6



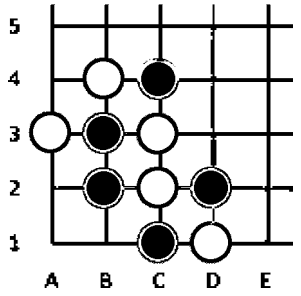
10. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde beyaz taşa sahip oyuncu C2 noktasındaki taşını esir olmaktan kurtarmak için hangi noktaya hamle yapmalıdır?

a) C4 b) C3 c) D3 d) E3



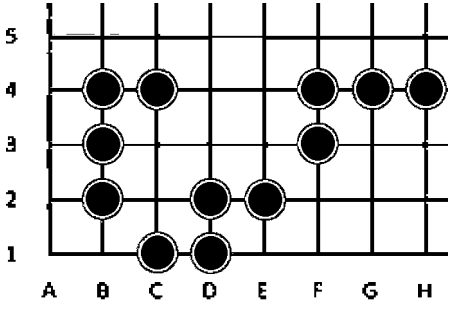
11. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde beyaz taş grubunu esir almak için siyah taşa sahip oyuncu hangi noktaya oynamalıdır?

a) D3 b) B4 c) D1 d) B1



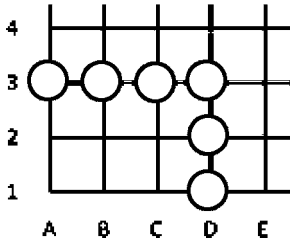
12. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde beyaz taşa sahip oyuncu hangi noktaya oynadığında siyah taşı esir alır?

a) A1 b) A2 c) B1 d) E2



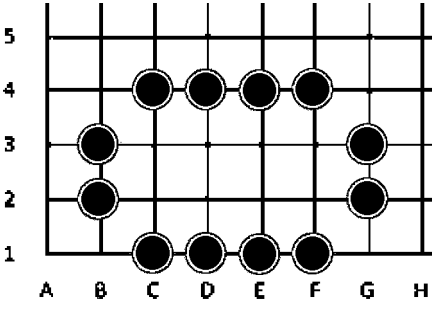
13. Yukarıda verilen go tahtasında siyah taşların oluşturduğu kaç farklı grup vardır?

a) 2 b) 3 c) 4 d) 5



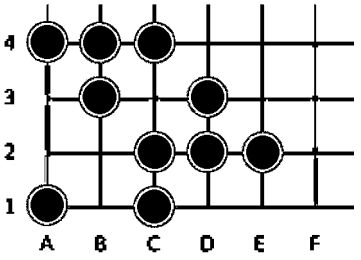
14. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde beyaz taşlar ile çevrilen alan kaç noktadan oluşmaktadır?

a) 3 b) 5 c) 6 d) 7



15. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde siyah taşlar ile çevrilen alan kaç noktadan oluşmaktadır?

a) 6 b) 8 c) 10 d) 12

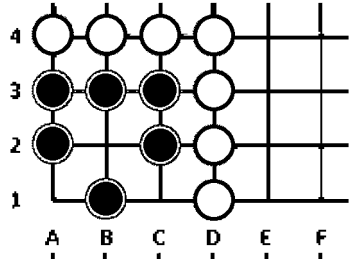


16. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde beyaz taş hangi noktaya hamle yapamaz?

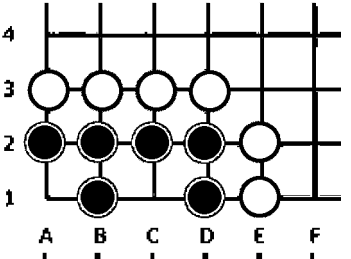
a) C3 b) A4 c) B2 d) D1

17. Aşağıda verilenlerden hangisinde rakip alanda yaşayan iki gözlü bir yapı yoktur?

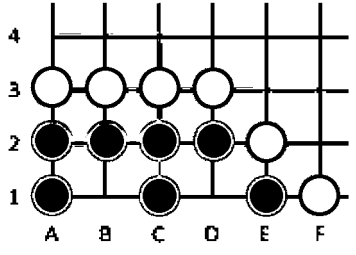
a)



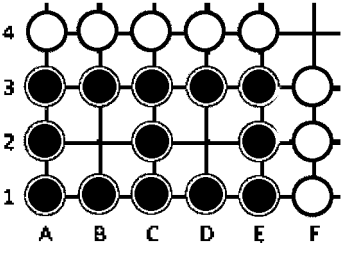
b)

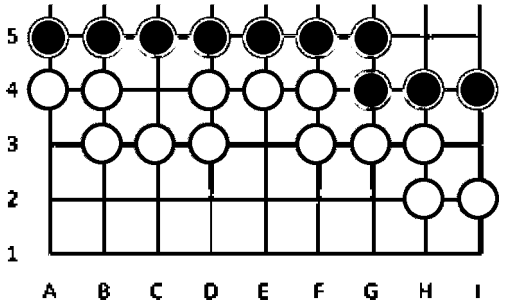


c)



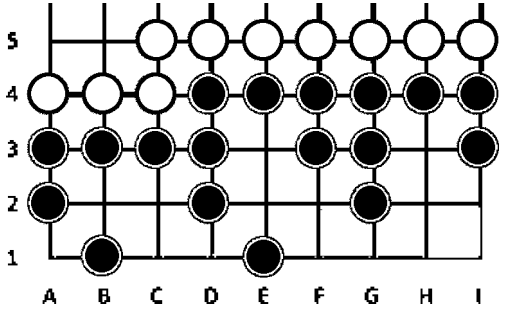
d)





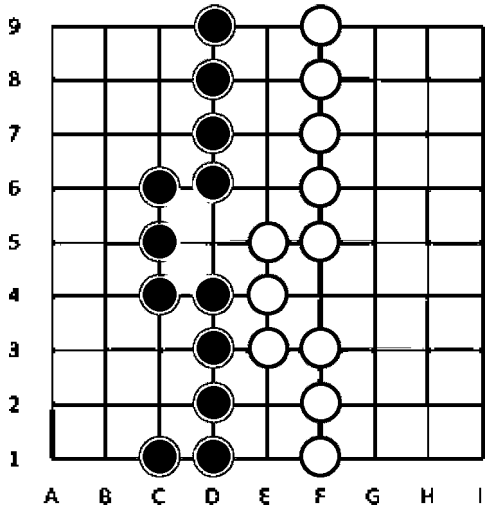
18. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde beyaz taşlar ile çevrilen alan kaç noktadan oluşmaktadır?

a) 19 b) 18 c) 17 d) 16



19. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde siyah taşlar ile çevrilen alan kaç noktadan oluşmaktadır?

a) 20 b) 18 c) 16 d) 15

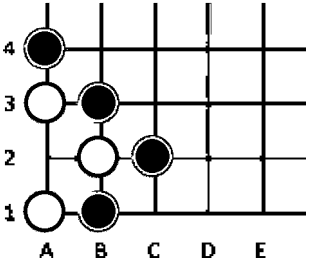


20. Yukarıda verilen go tahtası üzerinde kaç adet dame noktası vardır?

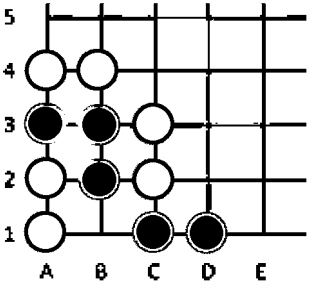
a) 10 b) 9 c) 8 d) 7

TEST 2

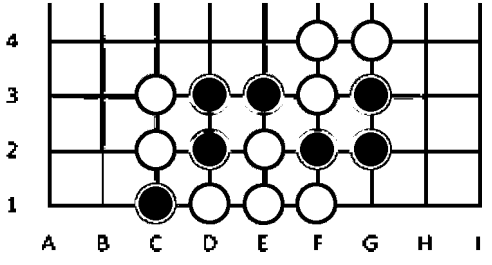
1. Yanda verilen şekilde siyah hangi noktaya oynadığında beyaz taşları esir alır?



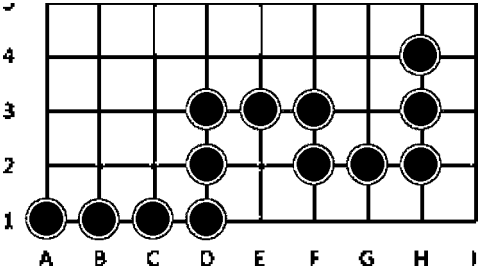
2. Yanda verilen şekilde A1 ve A2 noktalarında bulunan beyaz taş grubu ataridedir. Beyaz hangi noktaya hamle yaparak taşlarını kurtarır?



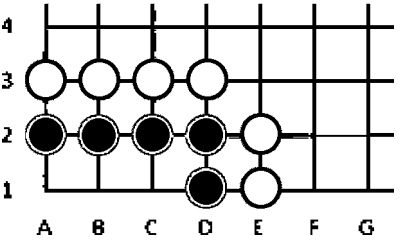
3. Yanda verilen şekilde D1, E1, E2 ve F1 noktalarında bulunan beyaz taş grubu ataridedir. Beyaz hangi noktaya hamle yaparak taşlarını kurtarır?



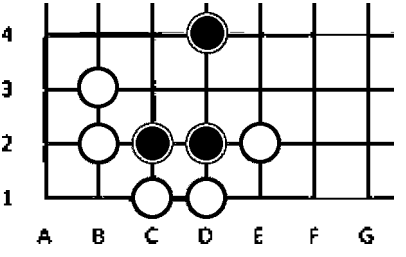
4. Yanda verilen şekilde siyah taş grubunu esir almak için en az kaç beyaz taşa ihtiyaç vardır?

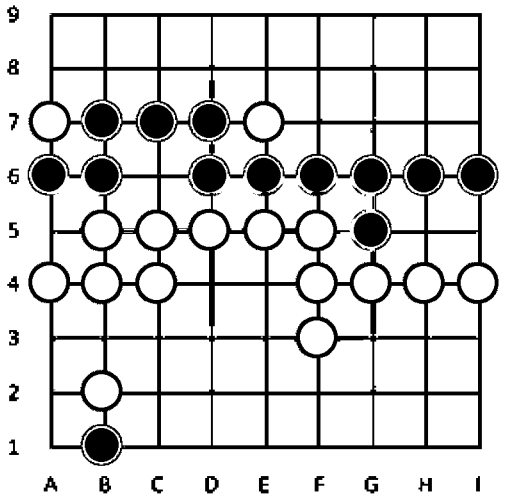


5. Yanda verilen şekilde siyah taşlara sahip oyuncunun taşlarının yaşaması için hamleyi hangi noktaya yapmalıdır?



6. Yanda verilen şekilde beyaz taşlara sahip oyuncu 2 hamle yaparak siyah taşları esir alabilir. Bunun için ilk hamleyi hangi noktaya yapması gerekir?





Yukarıda sona ermiş bir go oyunu örneği verilmiştir. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

7. Yukarıda verilen şeklide kaç tane dame noktası vardır?

8. Siyah taşlara sahip oyuncunun kaç puanı vardır?

9. Beyaz taşlara sahip oyuncunun kaç puanı vardır?

10. Oyun sonucunda hangi taraf kazanmıştır?

ANAGRAM

11.1. ANAGRAM

Anagram, anlamlı bir sözcükteki harflerin yerlerini değiştirerek, anlamlı başka kelimeler oluşturma temeline dayalı bir oyundur. Zekâ oyunları içinde, kuralları az ve anlaşılır, basit yapıda bir sözcük oyunudur. "Askı" ile "Kısa" kelimelerini anagrama örnek olarak verebiliriz. Kişi, şehir veya ülke isimleri ile anagram oluşturmak sık karşılaşılan bir durumdur.

Anagram ile ilgili Cihan ALTAY[1] çok önemli çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmalar, anagram üzerine çeşitli rekorları içerdiğinden ilginizi çekecektir.

Bazı kelimeler tersten okunduğunda yine farklı ve anlamlı bir kelime oluşur. Bu tür anagramlara İLKE-EKLİ örneğini verebiliriz.

KETE-TEKE örneğinde olduğu gibi bazı kelimeler hecelere bölünerek tersten okunduğunda farklı ve anlamlı bir kelime oluşur.

11.2. ANAGRAM ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ

Anagram oyununda çözüme ulaşmak için belirgin bir metot olduğunu söyleyemeyiz. Bu tür bulmacalarda kişinin kelime dağarcığının geniş olması çok önemlidir.

Bu bölümde, soruların çözümünde uygulanabilecek iki farklı yaklaşımdan bahsedeceğiz.

11.2.1. Sözcükteki harfleri belirlediğiniz bir mantık sırasına göre taramak çözüme ulaşmada en etkili yöntemdir. Ayrıca bu işlemi olabildiğince hızlı yapmak önemlidir.

[1] http://www.otuzoyun.com/kelimeoyunlari/anagram.html

11.2.2. Çözüm yaklaşımlarından bir diğeri ise dilimizde az kullanılan harfler üzerinden tarama yapmaktır. Ünlü harflerden A, E, I, İ, U gibi sık kullanılan harfler yerine O, Ö, Ü gibi sık kullanılmayan harfleri temel alarak tarama yapmak sonuca ulaşmada etkili olacaktır. Bu mantık ünsüz harfler için de geçerlidir. ***(Tablo 1)***

Harf	%	Harf	%	Harf	%
A	11,68	I	4,9	R	6,95
B	2,85	İ	8,27	S	3,05
C	0,97	J	0,01	Ş	1,94
Ç	1,26	K	4,71	T	3,09
D	4,87	L	6,05	U	3,43
E	9,01	M	3,74	Ü	1,99
F	0,44	N	7,23	V	0,98
G	1,34	O	2,45	Y	3,37
Ğ	1,13	Ö	0,87	Z	1,5
H	1,14	P	0,79		

Tablo 1
(Türkçede Harflerin Kullanım Oranları[2])

Yukarıda harflerin dilimizde kullanım sıklığı verilmiştir. Tabloya göre; A, E, İ, L, N, R harflerinin kullanım oranının yüksek, C, F, J, Ö, P, V harflerinin kullanım oranının düşük olduğunu söyleyebiliriz.

11.3. ÖRNEK ÇÖZÜM

"GRUP SİNA" kelime gurubundan bir ülke adına ulaşarak anagram oluşturalım. Öncelikle sık kullanılmayan g, p ve u harflerine odaklanalım. Bu harflerin biri ya da birkaçının içinde olduğu 3 harfli kelimeler üretin. Ürettiğimiz her kelime üzerinde birkaç saniye düşünerek bu kelimeleri içeren ülke olup olmadığını zihninizden kontrol edin. "PUR" veya "GAP" kelimelerinden "SİNGAPUR" kelimesine ulaşmak mümkün olacaktır.

[2] *http://tr.wikipedia.org/Türk_alfabesindeki_harflerin_kullanım _sıklıkları*

11.4. ANAGRAM ÖRNEKLERİ

2 Harfli:	Re – Er
	En – Ne

3 Harfli:	Kas – Aks
	Zar – Arz

4 Harfli:	İrem – Emir
	Tanı – Anıt

5 Harfli:	Mamak – Makam
	Yamuk – Yumak

6 Harfli:	Kelime – Emekli
	Aralık – Karalı

7 Harfli:	Satılık – Kasıtlı
	Kenetli – İletken

11.5. ANAGRAM SORULARI

SORU 1)
Aşağıdaki verilen kelimeden 4 tane anagram üretiniz.

NESİ

SORU 2)
Aşağıdaki verilen kelimeden 4 tane anagram üretiniz.

SALEM

SORU 3)
Verilenlerin her birinden birer tane anagram üretiniz.

ÇAM	ATİ	GİR	KIR
⇩	⇩	⇩	⇩

SORU 4)
Verilenlerin her birinden birer tane anagram üretiniz.

AŞİR	KALP	SILA	SARP
⇩	⇩	⇩	⇩

SORU 5)

Aşağıda verilen kelimelerin her birinden birer tane anagram üretiniz. Oluşan kelimelerin ortak bir özelliği olsun.

KOCA	SİNAN	SAYIM	KİME
⇩	⇩	⇩	⇩

SORU 6)

- Aşağıda verilen kelimelerin harflerinin yerlerini değiştirerek başka kelimeler oluşturun.
- Oluşturduğunuz kelimeler kişi isimleri olsun.
- Bu isimleri diyagrama yerleştirin.
- Baş harflerden oluşan şifreyi bulun.

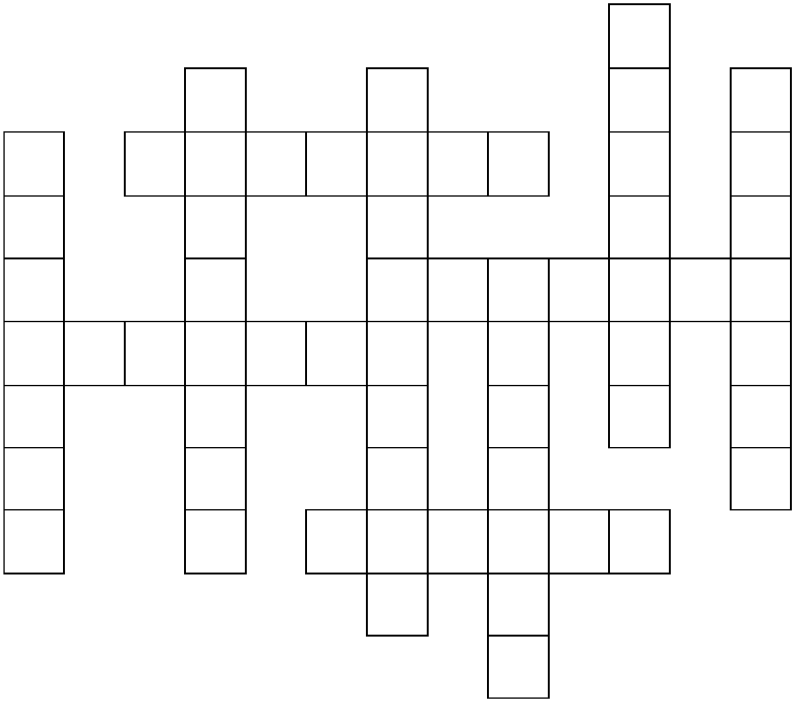
N	İ	M	E	T	→					
E	R	A	L	P	→					
R	E	H	İ	N	→					
T	A	R	İ	H	→					
F	E	R	A	Y	→					
İ	T	L	A	F	→					
N	İ	H	A	L	→					
R	A	U	N	T	→					
T	A	N	E	R	→					

Şifre : .....

SORU 7)

- Aşağıda verilen kelimelerin harflerinin yerlerini değiştirerek başka kelimeler oluşturun.
- Oluşturduğunuz kelimeler ülke isimleri olsun.
- Bu isimleri aşağıda verilen diyagrama yatay ya da dikey yerleştirin.

SAF NAR →		GENEL AS →	
ECİR YAZ →		DİNAR AL →	
Pİ SAYAN →		YOL PANO →	
KEMİK AS →		YOR AMAN →	
TELİ GERİN →		ZOR TEPİK →	



SORU 8)
Aşağıda verilen her sorunun cevabına ipucu olarak verilen kelimelerden oluşturulan anagramlar ile ulaşınız. Cevapların baş harfleri ile verilen mesajı bulunuz.

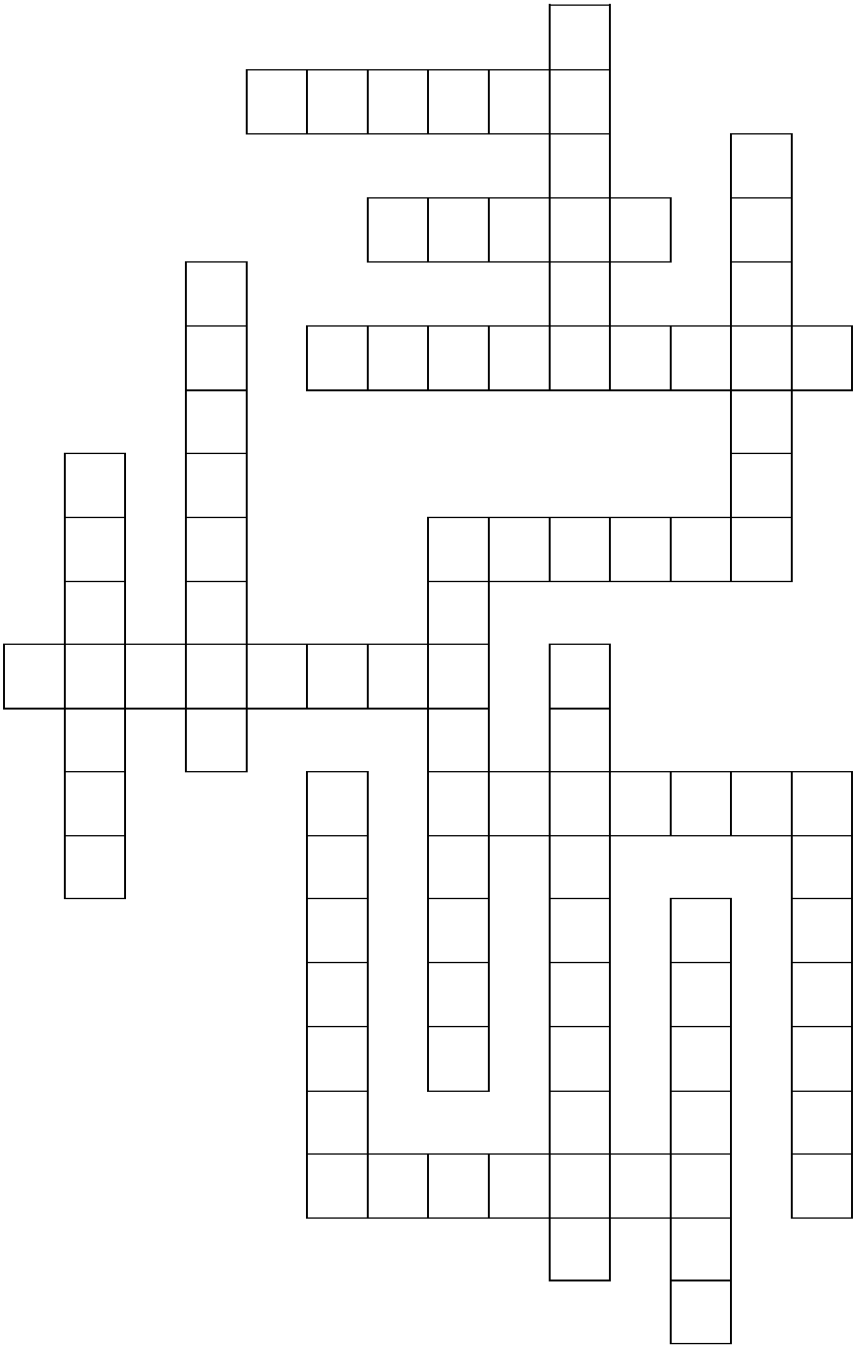
SIRA	SORU	İPUCU	CEVAP
1	Bir erkek ismi	İHLAL	
2	Bir meyve	MURAT	
3	Aksiseda, eko	KAYIN	
4	Bir hayvan	GAYRI	
5	Geçmişi inceleyen bilim	İHTAR	
6	Bir ırmak	DİZGE	
7	Bir ülke	DÜNÜR	
8	Kahvaltılık bir yiyecek	TEZYİN	
9	Kümeye ait	MEALEN	
10	Üst sınır	MİTİL	

Gizli Mesaj : .....

SORU 9)

- Aşağıda verilen kelimelerin harflerinin yerlerini değiştirerek başka kelimeler oluşturun.
- Oluşturduğunuz kelimeler şehir isimleri olsun.
- Bu isimleri yanda verilen diyagrama yatay ya da dikey yerleştirin.

SUNİ GER →		CİN REZAN →	
KAN ARA →		ERİK SAY →	
LİSE BIRAK →		PAS ARIT →	
KABA KÜR →		OLAY AV →	
AYLA TAN →		PİS ON →	
KRAL İLE KIR →		TAM BAN →	
STİL BANU →		YÜK HATA →	
AZAP TİGEN →		AK HAKİR →	



SORU 10)
Aşağıda verilen anagramlar ile verilen meslek grubundan ünlülerimizi bulunuz.

MESLEK	ANAGRAM	İSİM
MÜZİK	TUZ RAMBO	
SİNEMA	ANİDİR KIRAN	
SPOR	ŞARK ÜNÜ HAK	
POLİTİKA	EVET BETÜL CİN	
YAZAR	KONUM HARAP	
BİLİM	TAC FAHİR	
ŞAİR	SUYUM NERE	

SORU 11)
Aşağıdaki kelimelerin ortak bir özelliği vardır fakat biri bu kuralı bozmaktadır. Kuralı bozan kelimeyi işaretleyiniz?

- ☐ YASAMA
- ☐ HAYAT
- ☐ BAYRAK
- ☐ KASİYER
- ☐ SİLİK
- ☐ KATOT

SORU 12)
Aşağıdaki kelimelerin ortak bir özelliği vardır fakat iki tanesi bu kuralı bozmaktadır. Kuralı bozan kelimeleri işaretleyiniz?

- ☐ PATİK
- ☐ AYDIN
- ☐ AYŞE
- ☐ ATIK
- ☐ PATEN
- ☐ EDİP
- ☐ KAZIK
- ☐ KELEM

MANTIK OYUNLARI

12.1. MANTIK OYUNLARI

Bir grup veri arasından verilen ipuçlarını takip ederek birbiri ile ilişkili olanları belirleme üzerine kurulu bir oyundur. Oyunun mantığını anlamak için yapısını bir örnek ile inceleyelim.

12.2. MANTIK OYUNLARININ YAPISI

Mantık oyunları 3 parçadan oluşmaktadır. Birinci parçada, veriler arasında ilişkiyi kurmamızı sağlayacak ipuçları vardır. İpuçları genellikle sözel olarak ifade edilir.

İkinci parça, ipuçları yardımıyla belirlediğimiz ilişkileri aktaracağımız ve her olasılığı değerlendirebileceğimiz bir şemadan oluşmaktadır.

Son parça ise oyunun çözümünü net olarak ortaya koyan bir tablodan oluşmaktadır.

Mantık oyunlarına ait örneklerde çoğunlukla 3 parçanın hepsi verilir. Bazı örneklerde sadece ipuçları ile sonuca ulaşılması istenebilir. Bu durumda gerekli çizimleri yapmak size kalacaktır.

Örnek:

İpuçlarını içeren bilgiler

PROJE ÇALIŞMASI

5. sınıf öğrencilerinden üç öğrenci, matematik dersi için üç farklı proje çalışması yapacaktır. Verilen bilgiler ışığında her öğrencinin yapacağı projeyi bulunuz.

1. Ekrem Turan, Pick kuralını proje olarak hazırlamayacak.
2. Bulut soyadlı öğrenci, Pi sayısı ile ilgili çalışma yapacak.
3. Kız öğrencinin soyadı Demir değil.

Tüm ihtimallerin değerlendirildiği şema

		SOYADI			PROJE		
		Demir	Bulut	Turan	Pick Kuralı	Pi Sayısı	Üslü Sayılar
ADI	Ahmet						
	Ekrem						
	Ayşe						
PROJE	Pick Kuralı						
	Pi Sayısı						
	Üslü Sayılar						

Çözümün işlendiği tablo

ADI	SOYADI	PROJE

		SOYADI			PROJE		
		Demir	Bulut	Turan	Pick Kuralı	Pi Sayısı	Üslü Sayılar
ADI	Ahmet	A	A	A	B	B	B
ADI	Ekrem	A	A	A	B	B	B
ADI	Ayşe	A	A	A	B	B	B
PROJE	Pick Kuralı	C	C	C			
PROJE	Pi Sayısı	C	C	C			
PROJE	Üslü Sayılar	C	C	C			

Yukarıda verilen şemada harflerle dolu karelerden ADI-SOYADI ilişkisini "A", ADI-PROJE ilişkisini "B" ve SOYADI-PROJE ilişkisini ise "C" harfleri temsil eder.

Tüm mantık oyunlarının aynı yapıya sahip olamadığını ifade etmeden geçmeyelim. Örnekte verilen mantık oyunu bu bölümde ele alacağımız en önemli yapıdır. Verilerin birbiri ile ilişkisine göre, tüm ihtimallerin değerlendirildiği şemada değişiklikler olabilir.

Ayrıca bazı mantık oyunlarında sonucu tam bulabilmek için yeterli ipucu verilmeyebilir. Bu durumlarda çözümün işlendiği tabloda birden fazla çözüm ile karşılaşmak mümkündür.

12.3. MANTIK OYUNLARI ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ

Örnekte verilen 3 aşamalı mantık oyununda çözüme ulaşmak için yapılacak işlemleri adım adım açılayalım.

12.3.1. Öncelikle, verilen ipuçlarından yola çıkarak kesin ilişki kurulan veriler arasındaki bağı açıklamak için şemada ilgili kareye "x" işareti koyulur. Eğer iki veri arasında bağlantı olmadığı tespit edilirse o kare karalanır. Bu işaretleme işlemini kendi algılama durumunuza göre değiştirebilirsiniz. Kendinize göre işaretleme belirlerken şemadaki görsel karmaşadan mümkün olduğunca uzak durmak gerekir.

		SOYADI			PROJE		
		Demir	Bulut	Turan	Pick Kuralı	Pi Sayısı	Üslü Sayılar
ADI	Ahmet			■			
	Ekrem	■	■	X			
	Ayşe			■			
PROJE	Pick Kuralı						
	Pi Sayısı						
	Üslü Sayılar						

1. ***"Ekrem Turan, Pick kuralını proje olarak hazırlamayacak."***

Yukarıdaki ipucunda Ekrem'in soyadının Turan olduğu verilmiştir. Ekrem ile Turan verilerini bağlayan kareye "x" koyalım.

Ekrem'in soyadı Turan olduğundan Demir ve Bulut ile ilişkisi yoktur.

Aynı mantıkla Ahmet ve Ayşe'nin soyadı Turan olamaz. Bunu, uygun kareleri karalayarak belirtelim.

		SOYADI			PROJE		
		Demir	Bulut	Turan	Pick Kuralı	Pi Sayısı	Üslü Sayılar
ADI	Ahmet						
	Ekrem			x	■		
	Ayşe						
PROJE	Pick Kuralı			■			
	Pi Sayısı						
	Üslü Sayılar						

1. ***"Ekrem Turan, Pick kuralını proje olarak hazırlamayacak."***

Yine ipucu bilgisinden, Ekrem ve Turan verilerinin Pick kuralı ile bağlantılı olmadığını söyleyebiliriz. Bunu, ilgili kareleri karalayarak gösterelim.

		SOYADI			PROJE		
		Demir	Bulut	Turan	Pick Kuralı	Pi Sayısı	Üslü Sayılar
ADI	Ahmet						
	Ekrem			x			
	Ayşe						
PROJE	Pick Kuralı						
	Pi Sayısı		X				
	Üslü Sayılar						

2. ***"Bulut soyadlı öğrenci, Pi Sayısı ile ilgili çalışma yapacak."***

İkinci ipucu bilgisi, Bulut ile Pi Sayısı arasında ilişki kurmamızı isterken aynı soyadlı öğrencinin Pick Kuralı ve Üslü sayılar ile ilgili ödevi yapmadığını ifade etmiş oluyor. Yine, Demir ile Turan soyadlı öğrencilerin Pi sayısı ile ilgili ödevi yapmadığı sonucuna ulaşabiliriz.

		SOYADI			PROJE		
		Demir	Bulut	Turan	Pick Kuralı	Pi Sayısı	Üslü Sayılar
ADI	Ahmet						
	Ekrem			x			
	Ayşe						
PROJE	Pick Kuralı						
	Pi Sayısı		X				
	Üslü Sayılar						

3. ***"Kız öğrencinin soyadı Demir değil."***

Son ipucu bilgisinden Ayşe'nin soyadının Demir olmadığı bilgisi elde edilir.

12.3.2. İpuçları yerleştirildikten sonra şema üzerinden ulaşılacak yeni ilişkileri tespit edebiliriz.

		SOYADI			PROJE		
		Demir	Bulut	Turan	Pick Kuralı	Pi Sayısı	Üslü Saylar
ADI	Ahmet	X					
	Ekrem			x			
	Ayşe		X				
PROJE	Pick Kuralı	X					
	Pi Sayısı		x				
	Üslü Sayılar			X			

Yandaki şemayı incelediğimizde Ayşe için tek soyadı seçeneği Bulut'tur. Bunu tespit ettikten sonra Ahmet'in soyadının Demir olduğunu söyleyebiliriz.

Aynı şeklide Pick kuralını yapacak tek kişi Demir soyadlı öğrencidir. Buna göre Üslü sayılar projesi Turan soyadlı öğrenciye aittir.

12.3.3. Bundan sonraki bölümde şemanın SOYADI-PROJE ilişkisini gösteren bölümü, ADI-PROJE bölümüne aktardığımızda çözüme ulaşmış oluruz.

		SOYADI			PROJE		
		Demir	Bulut	Turan	Pick Kuralı	Pi Sayısı	Üslü Saylar
ADI	Ahmet	x					
	Ekrem			x			
	Ayşe		x				
PROJE	Pick Kuralı	x					
	Pi Sayısı		X				
	Üslü Sayılar			x			

		SOYADI			PROJE		
		Demir	Bulut	Turan	Pick Kuralı	Pi Sayısı	Üslü Saylar
ADI	Ahmet	x			X		
	Ekrem			x			X
	Ayşe		x			X	
PROJE	Pick Kuralı	x					
	Pi Sayısı		x				
	Üslü Sayılar			x			

12.3.4. Son aşamada şemadaki bilgiler çözümü ifade edeceğimiz tabloya aktarılır.

ADI	SOYADI	PROJE
Ahmet	Demir	Pick Kuralı
Ekrem	Turan	Üslü Sayılar
Ayşe	Bulut	Pi Sayısı

Not: Farklı yapılarda mantık oyunları için çeşitli çözüm yöntemleri oluşturulabilir. Fakat mantık oyunlarının genelinde çözüme ulaşmak için soruların yapısına uygun şema ya da tablo yapmanın çözüme ulaşmada en etkili araç olduğunu unutmayınız.

12.4. MANTIK OYUNLARI SORULARI

1. SATRANÇ TURNUVASI

Okulumuzda yapılan satranç turnuvasında yarı finalde karşılaşmalarının kimler arasında olacağını ve maçların hangi saatlerde yapılacağını verilen ipuçlarında yararlanarak bulunuz.

1. Filiz, müsabakaya 14:00'de çıkmıştır.
2. Yapılan maçlarda kızlar birbirine rakip olmamıştır.
3. Alper, müsabakaya Filiz'den sonra çıkmıştır.

		RAKİP			SEANS		
		Taner	Filiz	Ayşen	13:00	14:00	15:00
ADI	Alper						
	Gamze						
	Yasin						
SEANS	13:00						
	14:00						
	15:00						

ADI	RAKİP	SEANS

2. ANAOKULU

Anaokuluna giden üç minik yaramaza isteklerine göre öğretmenleri üç farklı boyama sayfası verdi. Verilen ipuçlarından yaralanarak bu miniklerin adını yaşını ve hangi boyama kâğıdını aldıklarını bulunuz.

1. 4 yaşındaki çocuk erkek değildi ve arabalardan hoşlanmıyordu.
2. Böcekli boyama kâğıdını alan 5 yaşındaki çocuk, Tarık değildi.

		YAŞI			KAĞIT		
		3	4	5	Araba	Çiçek	Böcek
ADI	Elif						
	Metin						
	Tarık						
KAĞIT	Araba						
	Çiçek						
	Böcek						

ADI	YAŞI	BOYAMA

3. ÇALIŞIYORUM, KAZANIYORUM.

Okulda yapılan deneme sınavında ilk üç sırayı alan öğrencilere tören ile ödülleri verildi. Verilen bilgilere göre bu öğrencilerin derecelerini ve hangi ödülleri aldığını bulunuz.

1. Özgün en iyi dereceyi yaptı fakat aldığı ödül tablet değildi.
2. Sınavda 2. olup fotoğraf makinesi alan öğrenci Aybike değildi.

		ÖDÜL			SIRA		
		Tablet	Bisiklet	Fot. Mak.	1.	2.	3.
ADI	Aybike						
	Özgün						
	Meryem						
SIRA	1.						
	2.						
	3.						

ADI	ÖDÜL	SIRA

4. PROJELER

Ülkemizde sporun gelişmesi ve yaygınlaşması için yoğun bir çalışma yapılıyor. Bunun için üç farklı ile yapılacak üç farklı tesisin projeleri hazırlandı. Verilen bilgiler ışığında hangi ile hangi tesisin yapılacağı ve bu projelerin ne zaman tamamlanacağını bulunuz.

1. İzmir'de Alsancak Stadı yıkılıp büyük bir stadyum yapılması planlandı.
2. Olimpik havuz 2017'de hizmete sunulacak.
3. Ankara'da yapılacak tesis en son bitecek.

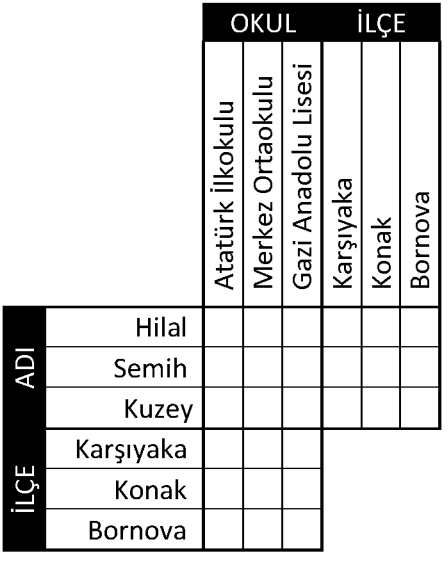
		TESİS			YIL		
		Stadyum	Spor Salonu	Havuz	2016	2017	2018
İL	İstanbul						
	Ankara						
	İzmir						
YIL	2016						
	2017						
	2018						

İL	TESİS	BİTİŞ YILI

5. OKULLAR

Bir aile üç çocuğunu her sabah hazırlayarak farklı ilçelerdeki okullara gönderiyor. Verilen bilgiler ışığında çocukların hangi ilçedeki okullara devam ettiğini bulunuz.

1. Hilal, Bornova'daki okuluna abisinden önce, kardeşi Kuzey'den sonra gidiyor.
2. Atatürk İlkokulu Konak'ta değil.



ADI	OKUL ADI	İLÇE

6. KİTAP EN İYİ DOSTTUR.

Üç arkadaş biriktirdikleri harçlıkları ile kitapçıya giderek daha önceden belirledikleri birer kitabı aldılar. Verilen bilgiler ile hangi kitapları aldıklarını ve kitapların sayfa sayılarını bulunuz.

1. Yeşil ova isimli 412 sayfalık kitabı Derya almadı.
2. Hakan, Köprü isimli 400 sayfadan fazla olan kitabı tercih etti.

		KİTAP			SAYFA		
		Köprü	Yeşil Ova	Kelebek	340	412	501
ADI	Elif						
	Hakan						
	Derya						
SAYFA	340						
	412						
	501						

ADI	KİTAP	SAYFA

7. TATİL ZAMANI

Bir aile, üç aylık bir tatile çıkmayı planladı ve her ay Türkiye'nin farklı 3 ilinde konakladı. Verilen ipuçlarından yararlanarak bu ailenin hangi aylarda hangi şehirlerde kaldığını ve bu süreçte yaptığı harcamaları bulunuz.

1. Aile, yaz mevsiminin son ayını, en az harcama ile Giresun'da geçirdi.
2. Antalya'nın temmuz sıcağında serinlemek için bol bol denize girdiler ve bu süreçte en fazla parayı harcadılar.

		AYLAR			GİDER		
		Haziran	Temmuz	Ağustos	2.000 TL	3.200 TL	4.100 TL
İL	Giresun						
	Antalya						
	Balıkesir						
GİDER	2.000TL						
	3.200 TL						
	4.100 TL						

İL	AY	GİDER

8. ZEKİ EKİP

Okulun zekâ oyunları takımını oluşturan "Zeki Ekip" için 5. Sınıflar arasında üç farklı şubeden birer temsilci seçilecek ve bu temsilciler en iyi bildikleri alana göre satranç, go ve dama oyunlarından sorumlu olacaktır. Verilen bilgiler ışığında öğrencilerin hangi şubeden seçildiğini ve hangi oyundan sorumlu olduğunu bulunuz.

1. 5-A sınıfından seçilen temsilci Go oyunundan sorumlu fakat bu Erdem değil.
2. Satranç oynamayan Eylem, 5-C sınıfına devam ediyor.

		ŞUBE			OYUN		
		5-A	5-B	5-C	Dama	Go	Satranç
ADI	Eray						
	Erdem						
	Eylem						
OYUN	Dama						
	Go						
	Satranç						

ADI	ŞUBE	OYUN

9. APARTMAN SAKİNLERİ

Bir apartmanda, farklı katlarda oturan ve farklı mesleklere sahip üç kişi için aşağıdaki bilgiler veriliyor. Bu kişilerin adlarını, soyadlarını, mesleklerini ve hangi katlarda oturduklarını bulunuz.

1. Barış Bey, 3. katta bulunan karşı komşusunu bugün ameliyat edecek.
2. Soyadı Yüksel olan avukat 11. katta oturuyor.
3. 7. katta oturan Akkaya soyadlı kişi Serhat bey değil.

		SOYADI			MESLEK			KAT		
		Yüksel	Akkaya	Özdemir	Mühendis	Doktor	Avukat	3	7	11
ADI	Serhat									
	Kayhan									
	Barış									
KAT	3									
	7									
	11									
MESLEK	Mühendis									
	Doktor									
	Avukat									

ADI	SOYADI	MESLEK	KAT

10. MUTLULUKLAR DİLERİZ.

Üç yakın arkadaş hayatlarının birleştirmek istedikleri eşlerini seçtiler ve aynı hafta içinde peş peşe günlerde, farklı ilçelerde bulunan nikâh salonlarından nikâh işlemleri için gün aldılar. Verilen ipuçlarına göre çiftlerimizi ve hangi gün hangi ilçede bulunan nikâh salonundan gün aldıklarını bulunuz.

1. Tekin, nikâhı için cumartesi günü Konak'ta olacak.
2. Cuma günü Karşıyaka'da yapılacak nikâh Hülya'nın değil.
3. Kemal ile Lale'nin nikahı, Arif ile eşinden sonra yapılacak.

		ERKEK			SALON			GÜN		
		Arif	Kemal	Tekin	Karşıyaka	Konak	Bornova	Cuma	Cumartesi	Pazar
BAYAN	Lale									
	Hülya									
	Şebnem									
GÜN	Cuma									
	Cumartesi									
	Pazar									
SALON	Karşıyaka									
	Konak									
	Bornova									

BAYAN	ERKEK	SALON	GÜN

TANGRAM

13.1. TANGRAM

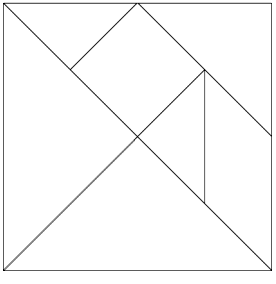
Tangram, kare şeklindeki düzlemsel bir cismi, beş üçgen, bir kare ve bir paralelkenara ayırarak elde edilen yapıdır. Üçgenlerin iki tanesi büyük ve eş, iki tanesi küçük ve eştir. Diğer üçgen orta büyülükte ve tektir. Ayrıca tüm üçgenler ikizkenar dik üçgen olduğundan birbirine benzerdir.

Tangram, tüm parçaları kullanarak çeşitli figürler elde etmeye dayalı yaratıcı bir zekâ oyunudur. Bu figürler çoğunlukla geometrik şekil, harf, rakam, insan veya hayvan silueti olarak karşımıza çıkar.

13.2. TANGRAMIN TARİHÇESİ

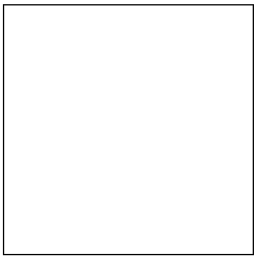
Tangramın tarihi ile ilgili çeşitli rivayetler bulunmaktadır. Kırılan bir vazonun parçalarından esinlenerek ortaya çıktığı söylendiği gibi, çok eski tarihlerde Çin'de yaşayan Tang Hanedanlığı tarafından ortaya konduğu da ifade edilmektedir. İngilizcede "tramgram" kelimesinden türetilerek tangram ismini almıştır. Oyunun adı Çin dilinden Türkçeye "Bilgelik Oyunu" veya " Yedi Parçalı Akıl Oyunu" olarak çevrilebilir. Bu kelimeyi ilk kullanan kişi, sonradan Harvard Üniversitesi'ne rektör olan Thomas Hill'dir.[1]

13.3. TANGRAMIN YAPISI

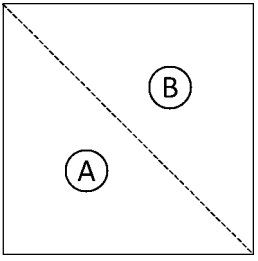


Tangram, yandaki şekilde görüldüğü gibi 7 parçadan oluşmuştur. Öncelikle bu parçaların nasıl oluştuğunu ardından parçalar arasındaki ilişkiyi detaylı bir şekilde inceleyelim.

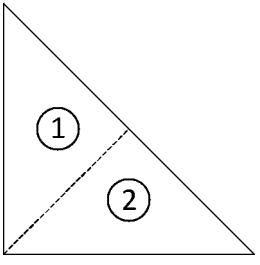
[1] *http://tr.wikipedia.org/wiki/Tangram*



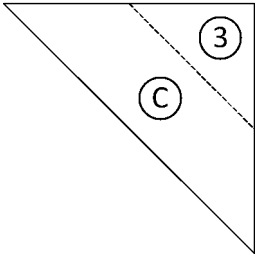
Öncelikle oluşturacağımız tangram için kare ve düzlemsel bir cisim alalım. Bunun için uygun kalınlıkta bir kâğıt, karton veya eva plaka tercih edebilirsiniz.



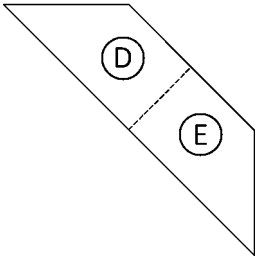
Bu kareyi, şekildeki gibi köşegeni üzerindeki kesikli çizgi boyunca keselim ve bu parçaları isimlendirelim.



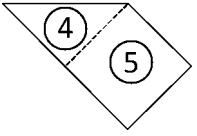
Şimdi A parçasını alalım. Bu parçayı eş iki üçgene bölmek için şekildeki gibi dik açının bulunduğu köşe ile o köşenin karşı kenarının orta noktasını birleştiren kesikli çizgi boyunca keselim. Bu parçaları numaralandıralım.



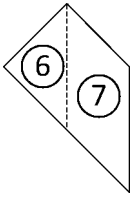
Şimdi B parçasını alalım. Bu parçayı, şekildeki gibi iki dik kenarın orta noktasını birleştiren kesikli çizgi boyunca keselim. Oluşan üçgen tangramın 3. parçasıdır. Diğer parçayı (C) tekrar parçalamak için ayıralım.



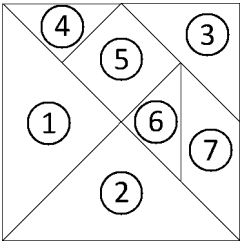
C şeklini paralel iki kenarının orta noktalarını birleştiren kesikli çizgi boyunca keselim. Yine oluşan iki parçayı D ve E harfleri ile isimlendirelim.



D parçasını şekildeki gibi bir kare bir üçgen olacak şekilde kesikli çizgi boyunca keselim. Bu işlem sonunda tangramın 4. ve 5. parçalarını oluşturduk.



E parçasını şekildeki gibi bir üçgen, bir paralelkenar olacak şekilde kesikli çizgi boyunca keselim. Oluşan parçalar 6. ve 7. parçalardır.



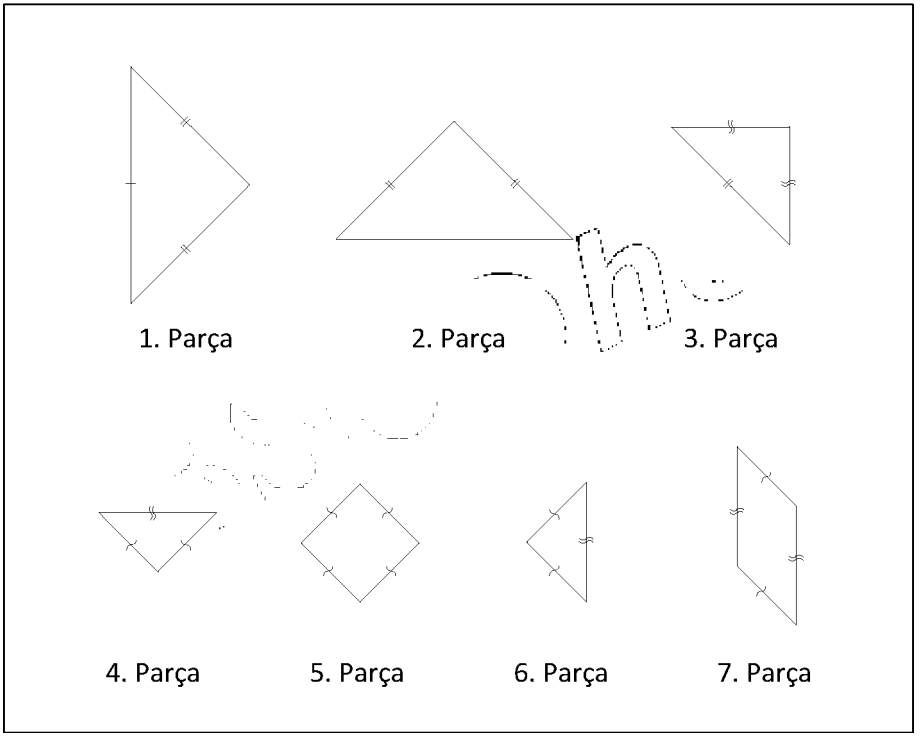
Tangramı oluşturmak için, kareyi bir dizi işlem ile bölerek yandaki parçalara ulaştık.

Tangramın nasıl oluşturulduğunu bilmek ve parçalar arasındaki ilişkiye hâkim olmak, figürleri oluşturma işlemini kolayca yapmayı sağlayacak en önemli yöntemdir. Şimdi tangram parçaları arasındaki ilişkiyi inceleyerek şekil oluşturma mantığı geliştirelim.

13.4. TANGRAM İLE ŞEKİL OLUŞTURMA YÖNTEMLERİ

13.4.1. Parçaların Kenarları Arasındaki İlişkiler:

Tangram oyunun en önemli çözüm yöntemlerinden biri, tangramı oluşturan parçaların hangilerinin birbirini tamamladığını bilmektir. Bu işlem kenar uzunluğu aynı olan parçaların birleştirilmesiyle yapılır. Bu bölümde tangram parçalarının kenar uzunluklarını inceleyelim.

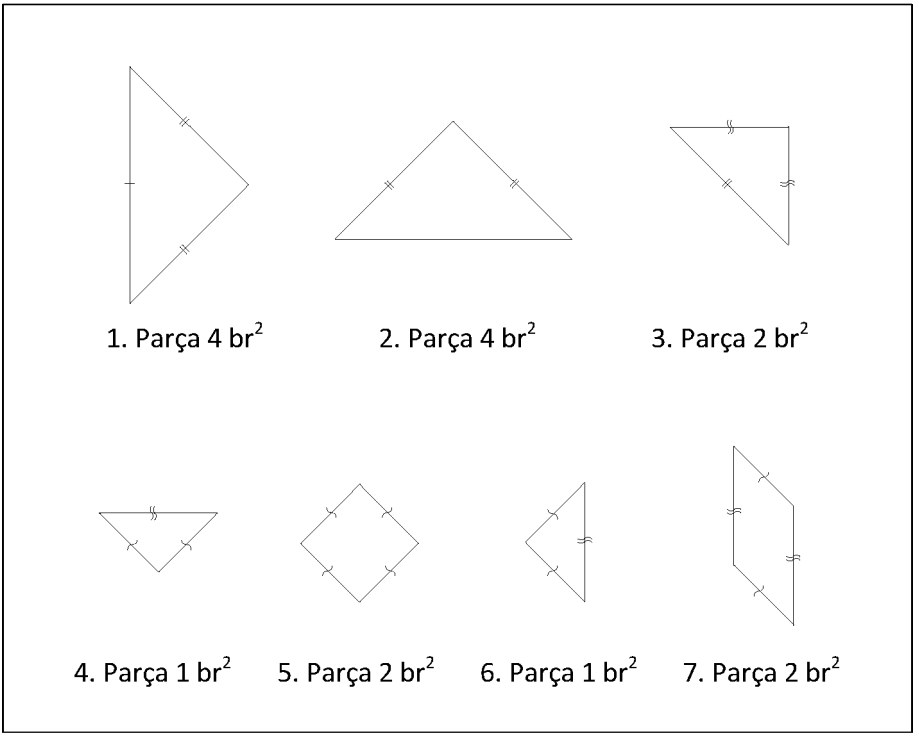


Şekil 1
(Tangram Parçalarının Kenarları Arasındaki İlişkiler)

Şekil 1'de tangram parçalarının hangi kenarlarının aynı olduğu işretler ile belirlenmiştir. Bu sonuca göre parçaların kenar uzunluklarında 4 farklı seçenek olduğunu görüyoruz. Figürler oluşturulurken çoğunlukla aynı uzunluğa sahip parçalar birleştirilerek sonuca ulaşılır.

13.4.2. Parçaların Alanları Arasındaki İlişkiler:

Tangram oyununun diğer bir çözüm yöntemi, figürlerin alanından yola çıkarak işlem yapmaktır. Bu işlem için parçaların alanı hakkında bilgi sahibi olmak gerekir. Parçaların alanını hesaplamak için en küçük üçgeni baz alalım. (4. ve 6. parçalar)



Şekil 2
(Tangram Parçalarının Alanları Arasındaki İlişkiler)

Şekil 2'ye göre parçaların alanları ile ilgili 3 farklı seçenek bulunuyor. Figürleri oluştururken bu sonuçlar göz önünde bulundurulmalıdır.

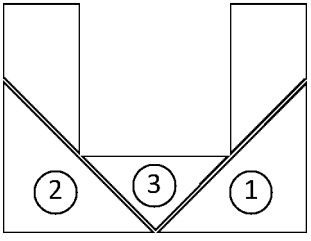
14.4.3. Önce En Büyük Parça

Tangram ile figürler oluştururken ilk yapılması gereken, büyük alana sahip olan iki üçgenin hangi bölüme geleceğini tahmin etmektir. Bu işlem tangramın şifresini çözecek en önemli adımdır.

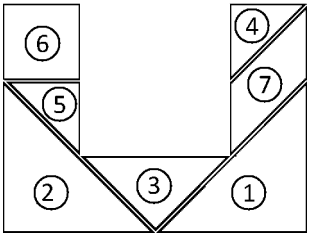
13.5. ÖRNEK ÇÖZÜM



Verilen geometrik şekli 7 parçalı tangram ile oluşturalım.
Bu işlem için ilk odaklanılması gereken bölge geometrik şeklin alt köşeleridir. Tangramda 1. ve 2. parçaların büyüklükleri göz önüne alındığında, bu parçalar alan olarak ancak bu bölgelere yerleştirilebilir.



Bu iki parçayı yerleştirdikten sonra tangramın çözümüne ne kadar yaklaştığımızı fark etmiş olmalısınız.
3. Numaralı parçamızın yeri net olarak görünüyor.



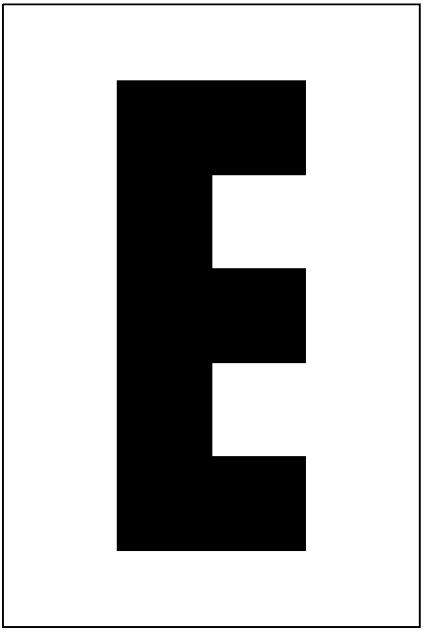
Diğer parçaların yerleri kolayca bulunabilir.

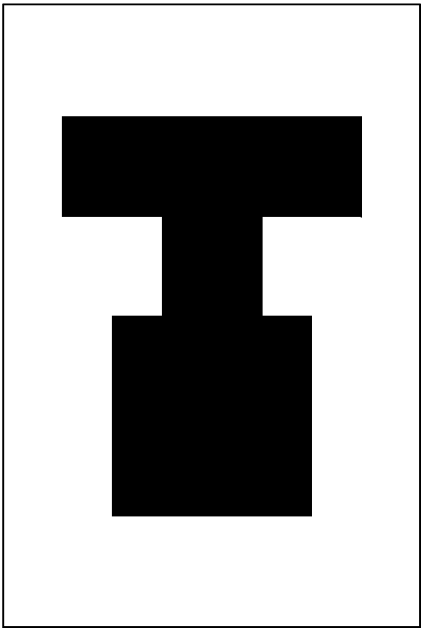
Yukarıda verilen örnekteki yaklaşımlara benzer işlemler ile tangram oyununda sonuca ulaşabilirsiniz.

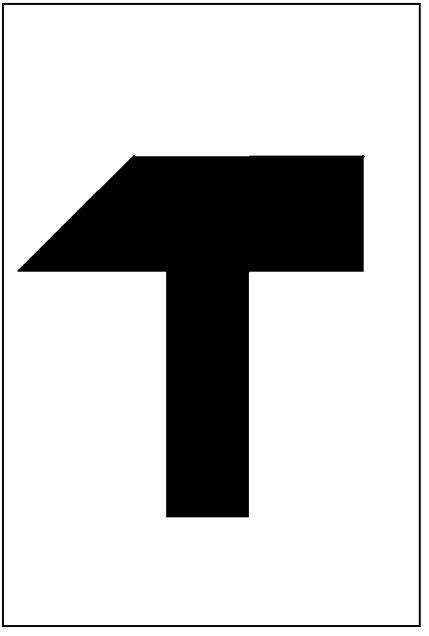
Ayrıca, tangram figürlerini elinizde bulunan tangram seti ile oluşturabileceğiniz gibi, kâğıtta bulunan figür üzerinde çizim yaparak da bu işlemi gerçekleştirebilirsiniz.

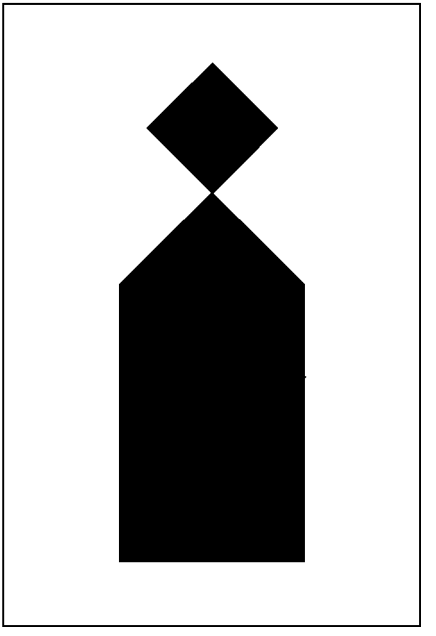
13.6.TANGRAM SORULARI

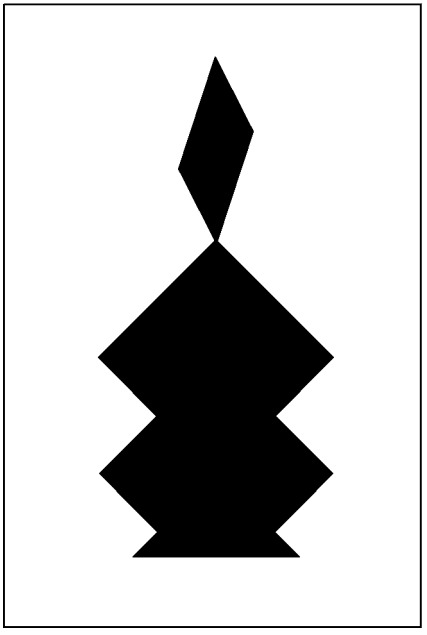
Verilen şekilleri 7 parçalı tangram ile oluşturunuz.

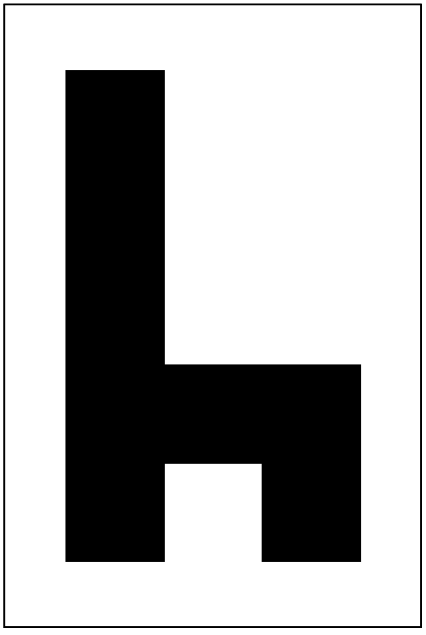


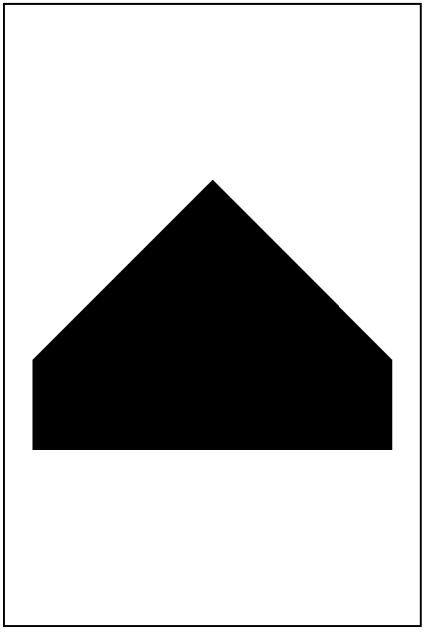


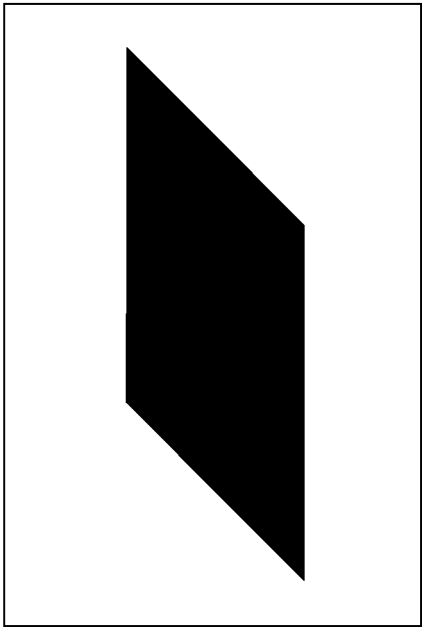


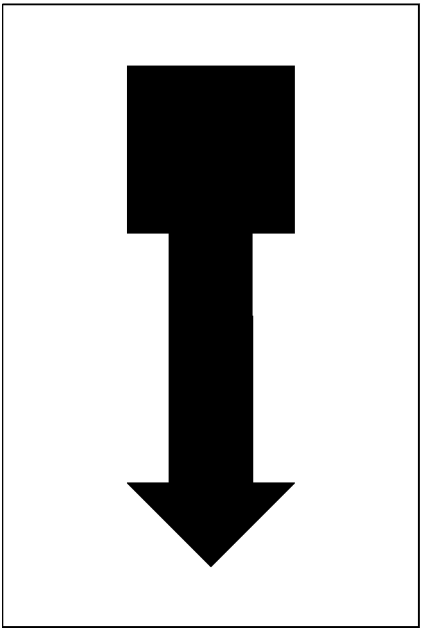


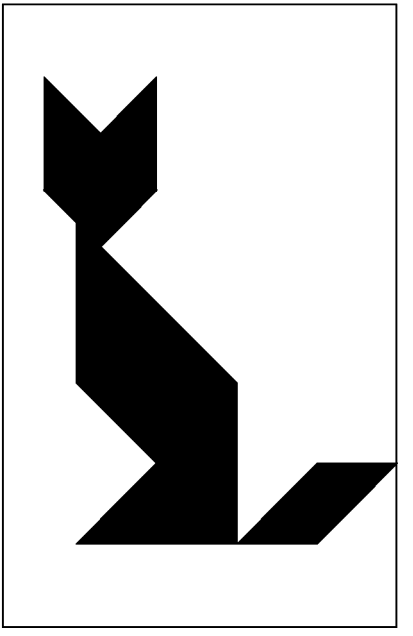


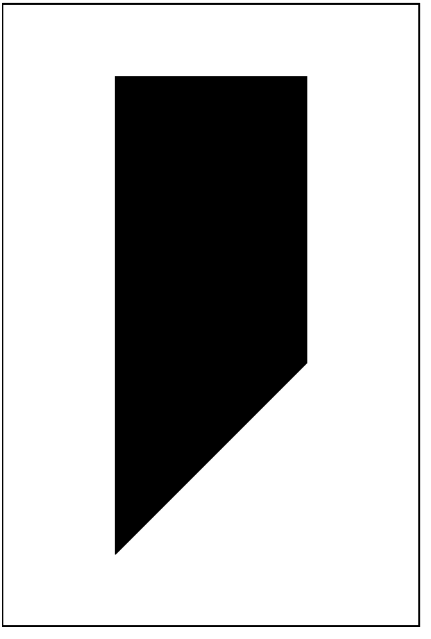


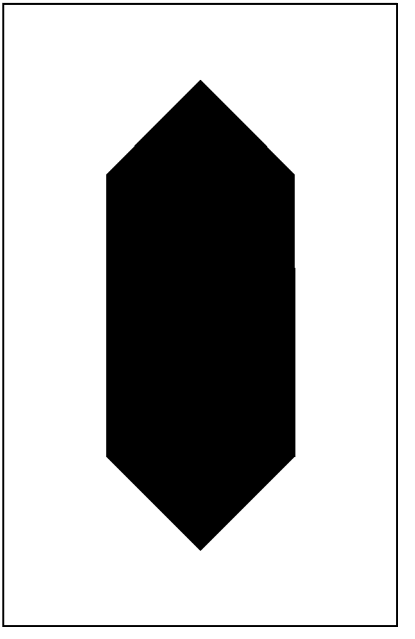


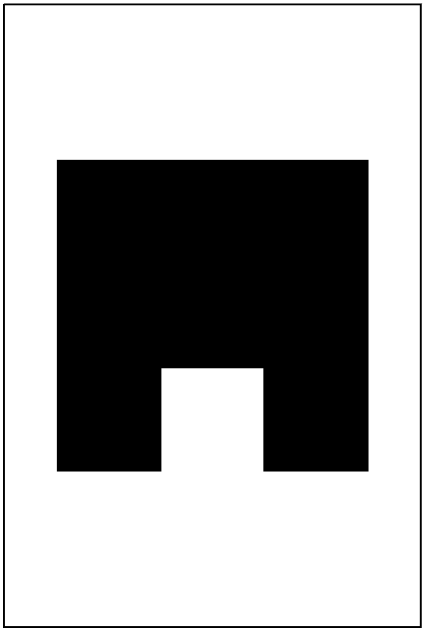


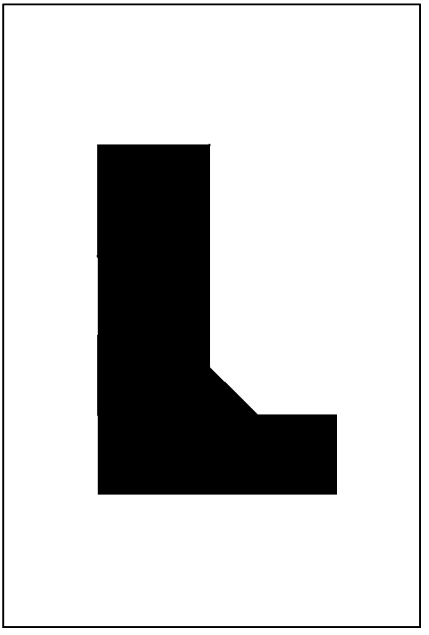


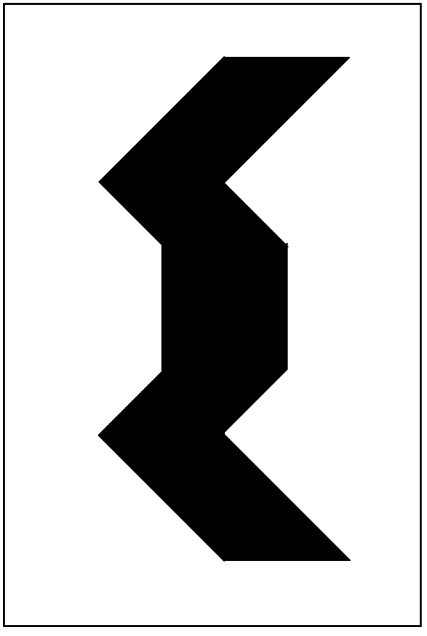


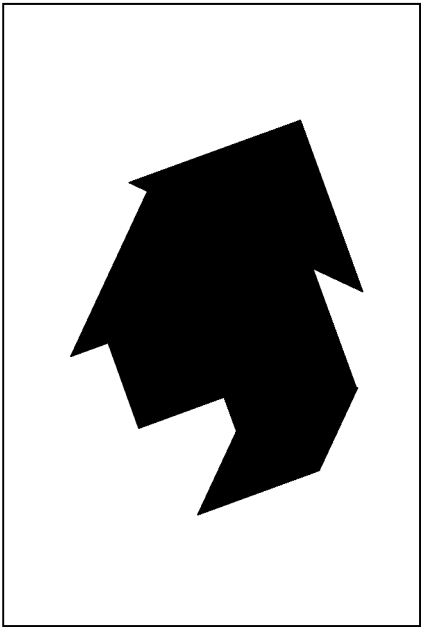


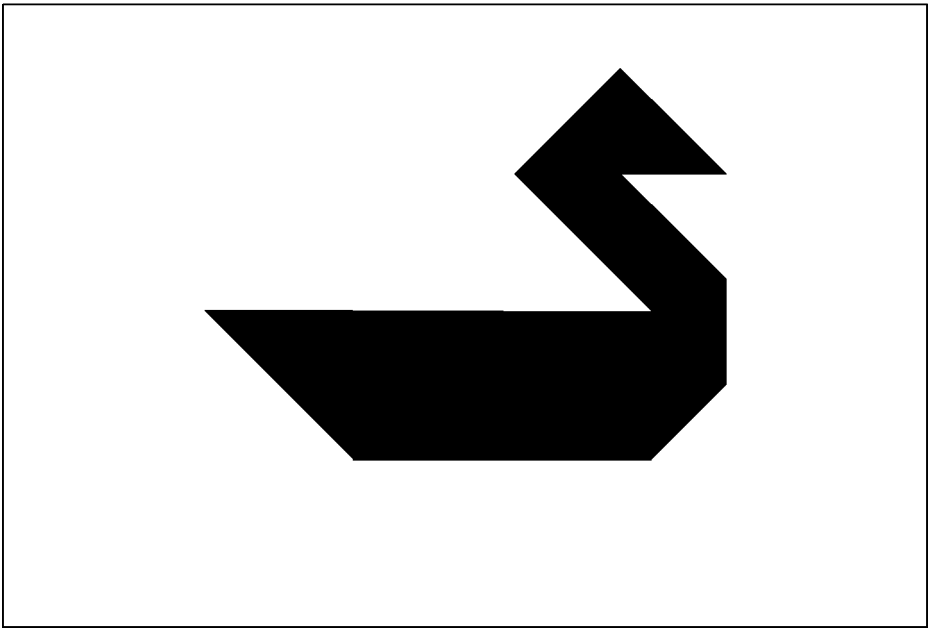


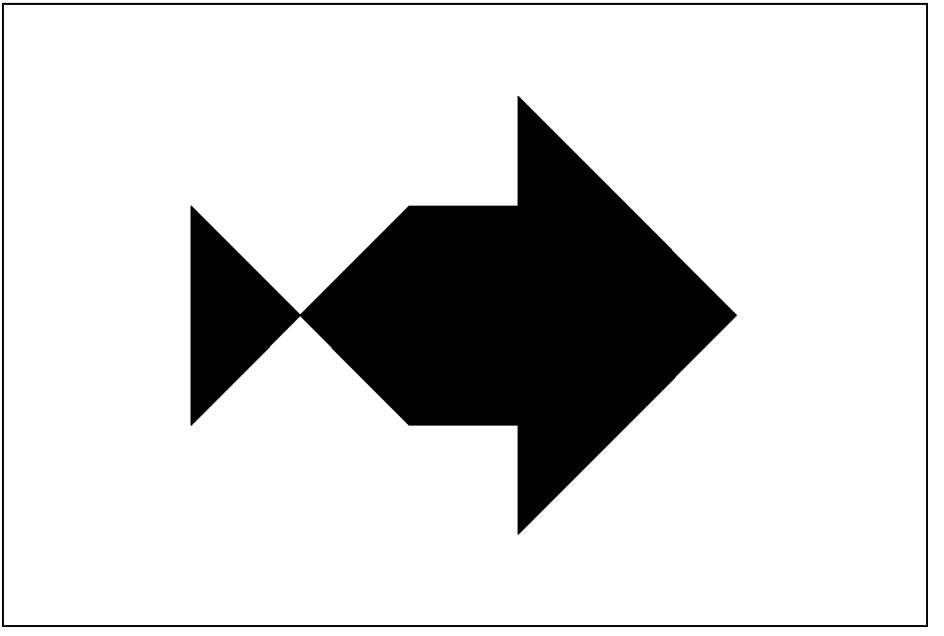


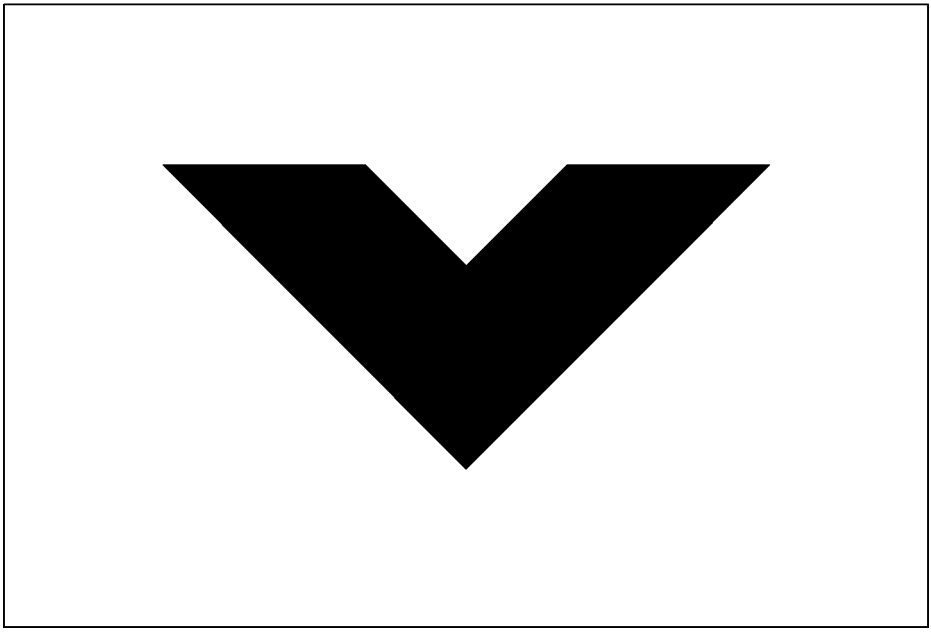


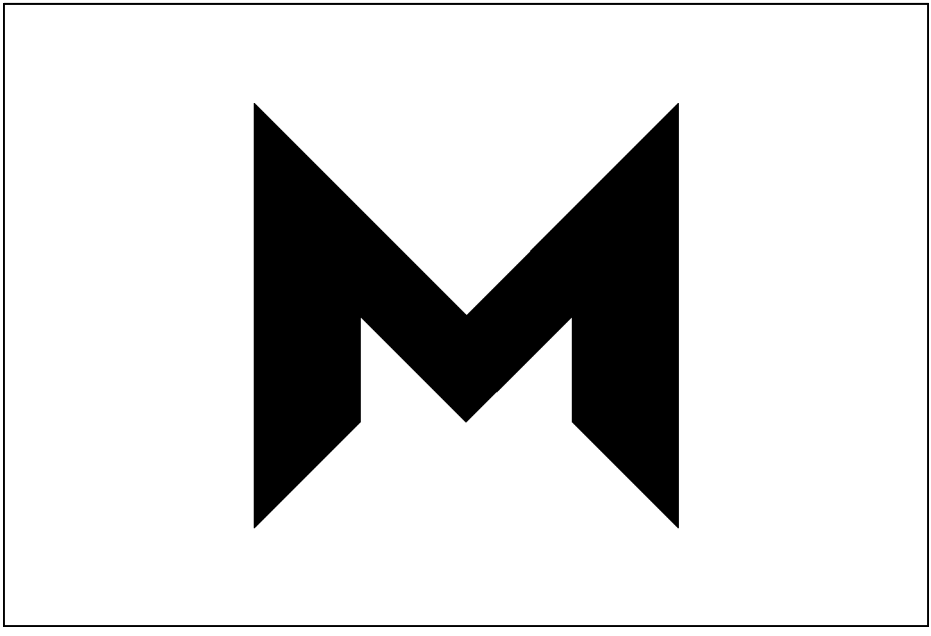












ÜÇ BOYUTLU ŞEKİL OLUŞTURMA

14.1. ÜÇ BOYUTLU ŞEKİL OLUŞTURMA

Bu bölümde, birim küpler ile oluşturulmuş bir yapının farklı yönlerden görünümlerini çizme ve görünümleri verilen yapıyı oluşturma üzerinde duracağız.



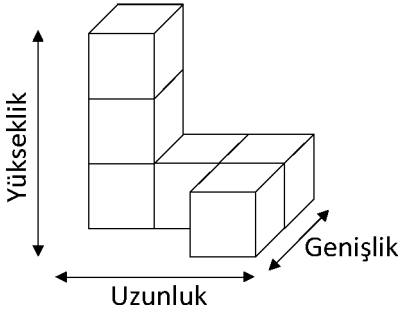
Şekil 1
(Birim Küpler)

Herhangi bir kırtasiyede bulabileceğiniz matematik materyali olan birim küpler yardımıyla anlatacağımız çalışmaları deneyerek konunun daha iyi anlaşılmasını sağlayabilirsiniz.

14.2. ÜÇ BOYUTLU ŞEKİL OLUŞTURMA OYUNUN YAPISI

Bu oyunda, bir miktar birim küp birleştirilerek bir yapı oluşturulur. Bu yapının perspektif çizimi verildiğinde farklı yönlerden görünümleri oluşturulur. Aynı mantıkla, görünümleri verilen yapının perspektif çizimi yapılır.

Her yapının, ön, arka, sağ, sol, üst ve alt olmak üzere 6 farklı görünümü vardır. Yapılar 3 boyutlu olmasına rağmen görünümleri 2 boyutudur.



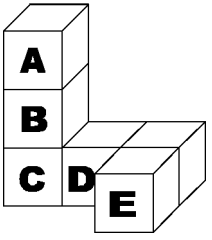
Şekil 2

Yukarıda verilen yapı, 3 boyuta göre ölçülendirilebilir. Buna göre bu yapının yüksekliği ve uzunluğu 3 birim, genişliği (en) ise 2 birimdir. Bu ölçüm sistemi ile yapıların görünüşlerinde bulunacak kare sayılarına ulaşılır.

Birim küplerle oluşturulan bir yapının ön ile arkadan, sağ ile soldan, üst ile alttan görünüşü aynı olduğundan 3 farklı görünüşün üzerinde durmamız yeterli olacaktır.

Üç farklı açıdan görünümler (önden/arkadan; sağdan/soldan; üstten/alttan) çizildikten sonra, yapılan çizime bağlı olarak "yapı planı" oluşturulur. **Yapı planı,** görünümdeki her karenin 3 boyutlu yapıda karşılık geldiği küpün hizasında bulunan küp sayısı yazılarak yapılır.

Yapı planı, 3 boyutlu çizimi verilmeyen bir yapının görünümlerinden yola çıkarak inşa edilmesinde kullanılacak en önemli veridir. Üstten görünüşüne göre plan, yapıyı net bir şekilde ortaya koyar ve bu yapı birim küpler ile tek bir şekilde oluşturulabilir. Fakat önden veya yandan görünüşe göre verilen planlara uygun çok sayıda farklı yapılar oluşturulabilir.

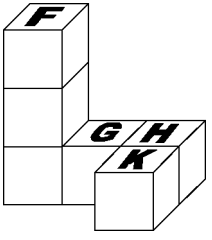


Önden Görünüm

A		
B		
C	D	E

Yapı Planı

1		
1		
1	1	2

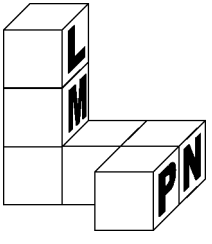


Üstten Görünüm

F	G	H
		K

Yapı Planı

3	1	1
		1



Yandan Görünüm

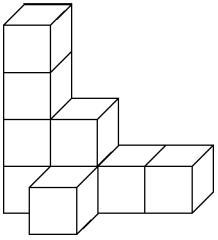
	L
	M
P	N

Yapı Planı

	1
	1
1	3

14.3. ÜÇ BOYUTLU ŞEKİL OLUŞTURMA SORULARI

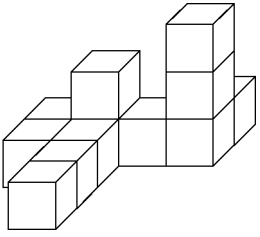
1.



Yanda verilen yapı kaç küpten oluşmuştur?

a) 8 b) 9 c) 10 d) 11

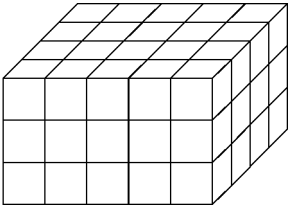
2.



Yanda verilen yapının genişliği kaç küpten oluşmaktadır?

a) 5 b) 4 c) 3 d) 2

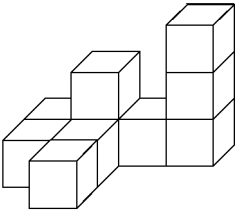
3.



Yanda verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki yapıyı elde etmek için kaç tane birim küp kullanmak gerekir?

a) 80 b) 60 c) 45 d) 36

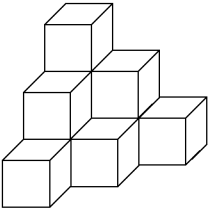
4.



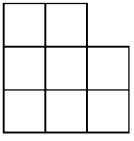
Yanda verilen yapıya en az kaç birim küp ilave edildiğinde dikdörtgenler prizması elde edilir?

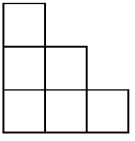
a) 22 b) 25 c) 26 d) 29

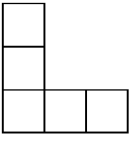
5.

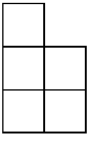


Yanda verilen yapının önden görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

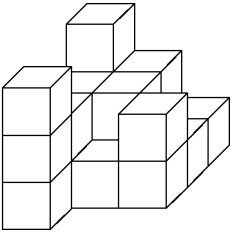
a) 

b) 

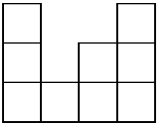
c) 

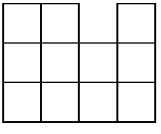
d) 

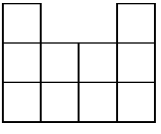
6.

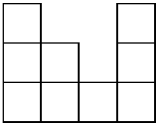


Yanda verilen yapının yandan görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

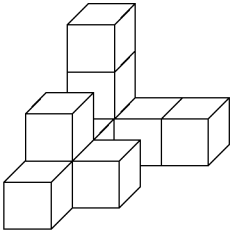
a) 

b) 

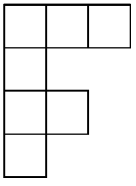
c) 

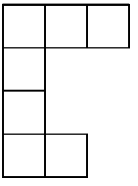
d) 

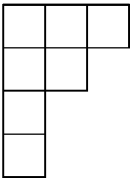
7.

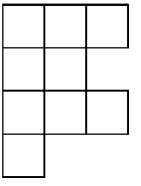


Yanda verilen yapının üstten görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

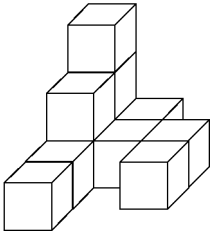
a) 

b) 

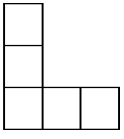
c) 

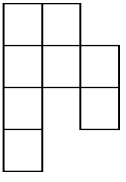
d) 

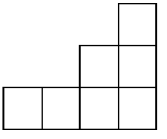
8.

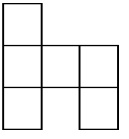


Aşağıdakilerden hangisi yanda verilen yapının herhangi bir yönden görünümü değildir?

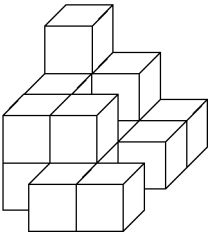
a) 

b) 

c) 

d) 

9.



Yanda verilen yapının üstten görünümüne ait yapı planı aşağıdakilerden hangisidir?

a)

3	2	1
2	2	1
2	2	
	1	1

b)

3	2	1
2		
2	2	
	1	1

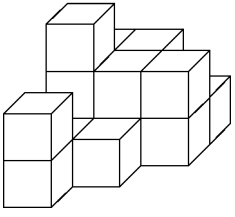
c)

3	2	1
2	1	1
2	2	
	1	1

d)

3	2	1
2		
2	2	
	2	1

10.



Yanda verilen yapının önden görünümüne ait yapı planı aşağıdakilerden hangisidir?

a)

1		
3		1
4	3	2

b)

1		
3	2	
4	3	2

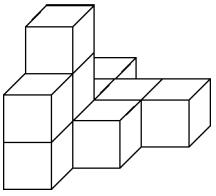
c)

1		
3	2	1
4	3	2

d)

1		1
4	2	1
3	3	2

11.



Yanda verilen yapının yandan görünümüne ait yapı planı aşağıdakilerden hangisidir?

a)

		1
1	1	
1	2	3

b)

			1
1	1		
1	2	3	2

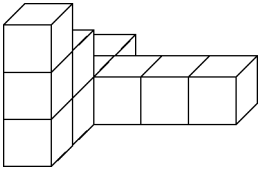
c)

		1
1	1	
1	3	2

d)

			1
1	1		
1	2	3	1

12.



Aşağıdaki hangisi yanda verilen yapının herhangi bir yönden görünümüne ait yapı planıdır?

a)

1			
2	1		
3	1	1	1

b)

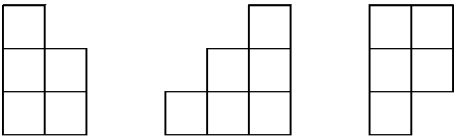
1			
2			
4	1	1	1

c)

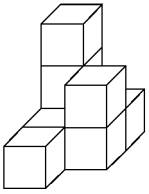
1			
1	1		
1	1	3	1

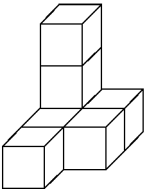
d)

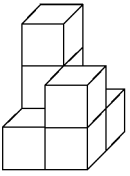
1			
1			
2	1	4	1

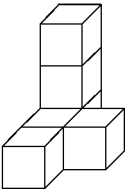


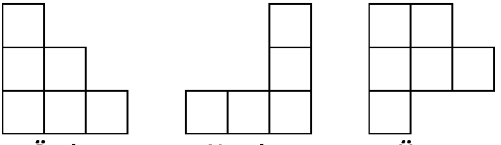
13. Yukarıda 3 farklı yönden görünümü verilen yapı aşağıdakilerden hangisidir?

a) 

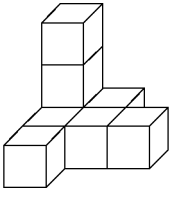
b) 

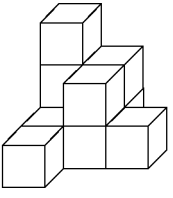
c) 

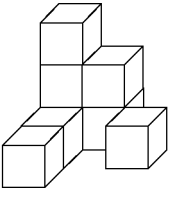
d) 

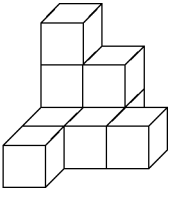


14. Yukarıda 3 farklı yönden görünümü verilen yapı aşağıdakilerden hangisidir?

a) 

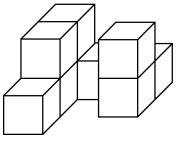
b) 

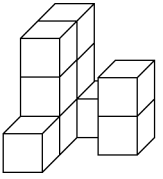
c) 

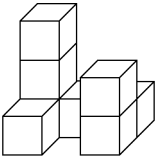
d) 

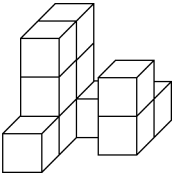
3	1	1
3		2
1		

15. Yukarıda üstten görünüşe göre planı verilen yapı aşağıdakilerden hangisidir?

a) 

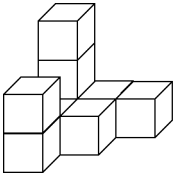
b) 

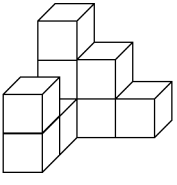
c) 

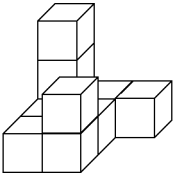
d) 

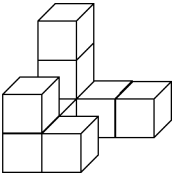
		1
1		1
1	2	3

16. Yandan görünüşüne göre planı verilen yapı aşağıdakilerden hangisidir?

a) 

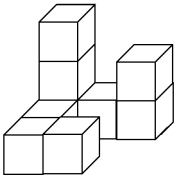
b) 

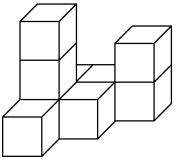
c) 

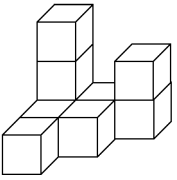
d) 

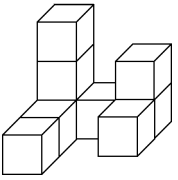
1		
1		1
3	2	1

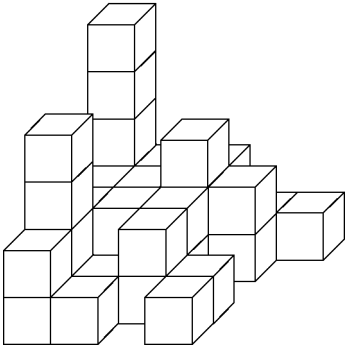
17. Yukarıda önden görünüşe göre planı verilen yapı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

a) 

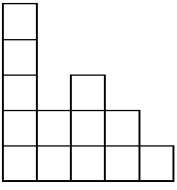
b) 

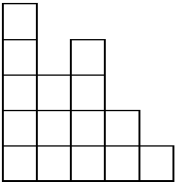
c) 

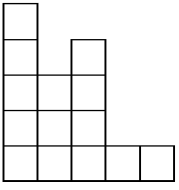
d) 

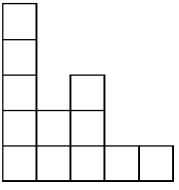
18. 

Yanda verilen yapının önden görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

a) 

b) 

c) 

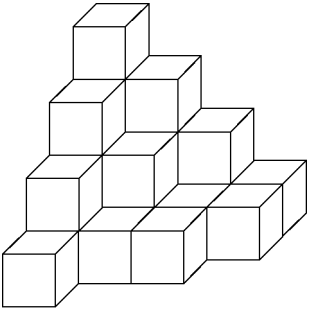
d) 

ÜÇ BOYUTLU KÜP SAYMA

15.1. ÜÇ BOYUTLU KÜP SAYMA

Önceki bölümde, birim küpler ile yapı oluşturma, oluşturulmuş yapının görünümlerini ve yapı planını çizme konusunu ele almıştık. Bu bölümde ise oluşturulmuş yapılarda kullanılan küp sayısını bulmayı detaylı şeklide ele alacağız.

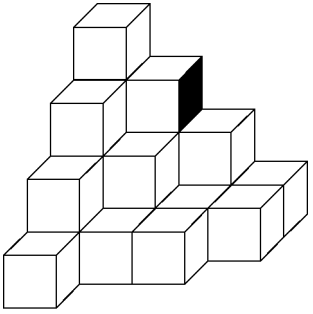
15.2. KÜP SAYMA OYUNUNUN YAPISI



Şekil 1

Bir ayrıtının uzunluğu 1 birim olan küpleri yan yana, üst üste dizerek bir yapı oluşturulur. Oyun, yapıda kullanılan küp sayısını bulma üzerine kuruludur.

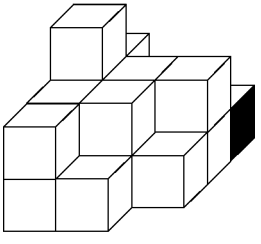
Kullanılan küp sayısı az olduğunda çözüme ulaşmak çok kolaydır. Fakat küp sayısı arttığında hesabı yapmak iyice zorlaşır.



Şekil 2

Yapıların görünmeyen kısımlarında küpün olup olmadığına dair bir belirsizlik olduğu düşünülebilir.

Yukarıda verilen şeklin görünmeyen arka kısmında küplerin olmadığını söylememiz mümkün değildir. Örneğin, şekilde verilen koyu küpün altında küp olmadığını kabul ettiğimizde bu yapıyı birim küpler ile oluşturmak mümkün olmaz. Çünkü koyu küp, altı boş olduğu için aşağı düşer ve şekildeki gibi yerleştirmek mümkün olmaz.



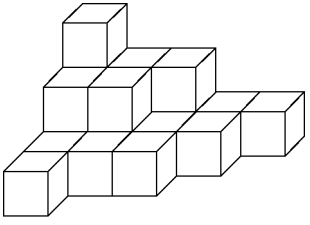
Şekil 3

Yukarıdaki yapının mevcut görünümünde, sağ arkada bulunan koyu küpün sol tarafında küp olup olmadığına dair bir yorum yapılamaz. Bu tür belirsizlik içeren yapıları bu bölümde kullanmayacağız.

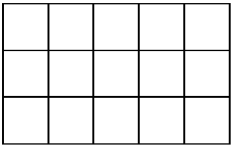
15.3. KÜP SAYMA OYUNU ÇÖZÜM YÖNTEMİ

Küp sayma oyununda genellikle, yapıya uygun olarak şeması da verilir. Bu durumda oyuncuya sadece küp sayılarını yazmak kalır. Eğer verilmemiş ise, sonuca kısa yoldan ulaşmak için şemayı oyuncunun oluşturması gerekir. Küp sayısını bulmak için kullanılan şemanın nasıl oluşturulduğunu gösterdikten sonra sonuca ulaşmadaki etkisini beraber inceleyelim.

Yapıların 3 farlık yönden görünümleri olduğunu biliyoruz. Bu görünümler ve yapı planından esinlenerek bir şema oluşturacağız. Bu işlem için öncelikle yapının hangi yönden görünümünü ele alacağımıza karar vermemiz gerekir. Burada önden görünüme göre şema oluşturmayı tercih edeceğiz. Sizler farklı yönlerden görünümlerine göre şema oluşturabilirsiniz.



Şekil 4



Şekil 5

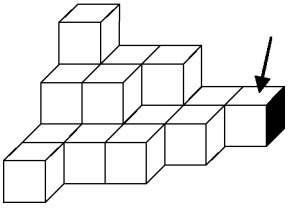
Yukarıda verilen yapıda ***(Şekil 4)*** kaç küp bulunduğunu bulmak için yapının önden görünüşüne göre şemamızı ***(Şekil 5)*** çizelim. Yapının önden görünümüne göre yüksekliği 3, uzunluğu 5 küpten oluştuğu için 3 x 5 = 15 karelik bir şema çizelim.

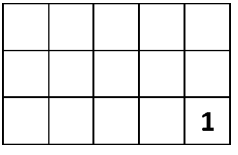
Şema, yapı planındaki mantığa göre doldurulurken en az küp bulunan kareden en fazlaya doğru gitmek küpleri saymada kolaylık saylayacaktır.

Şema üzerinde bazı karelere karşılık küp gelmediğinden o karelere "x" koyulabilir.

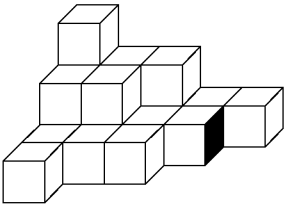
15.4. ÖRNEK ÇÖZÜM

1. Adım



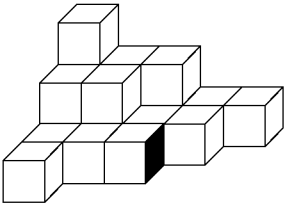


2. Adım



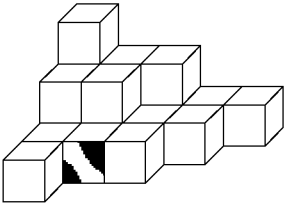
			2	1

3. Adım



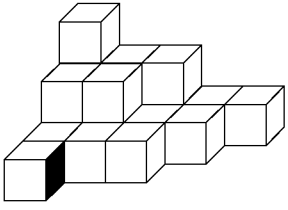
		3	2	1

4. Adım



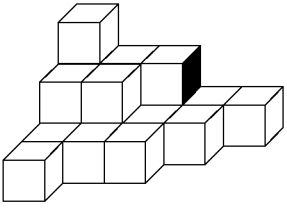
	3	3	2	1

5. Adım



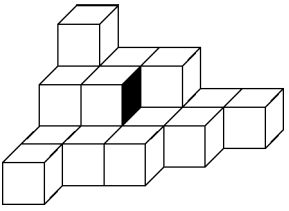
4	3	3	2	1

6. Adım



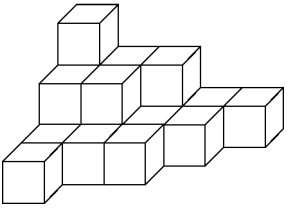
		1		
4	3	3	2	1

7. Adım



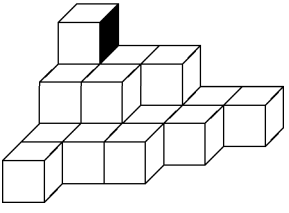
	2	1		
4	3	3	2	1

8. Adım



2	2	1		
4	3	3	2	1

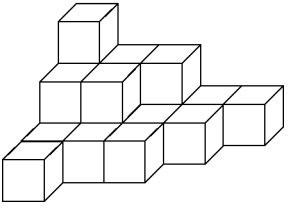
9. Adım



1				
2	2	1		
4	3	3	2	1

Son adım, şemada boş kalan kareleri işlem dışında tutmak için "x" ile doldurmak ve tüm sayıları toplayarak sonucu bulmaktır.

10. Adım



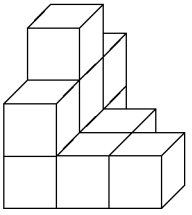
1	x	x	x	x
2	2	1	x	x
4	3	3	2	1

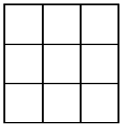
1+2+2+1+4+3+3+2+1 = 19 adet küp kullanılmıştır.

15.5. ÜÇ BOYUTLU KÜP SAYMA SORULARI

ÜÇ BOYUTLU KÜP SAYMA

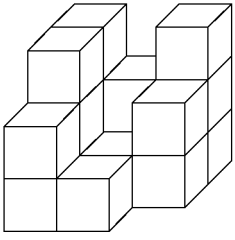
1.

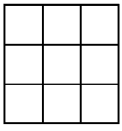




Küp Sayısı :

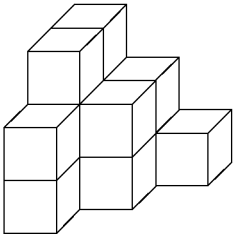
2.

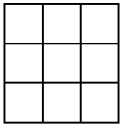




Küp Sayısı :

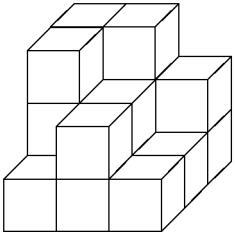
3.

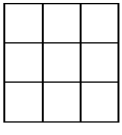




Küp Sayısı :

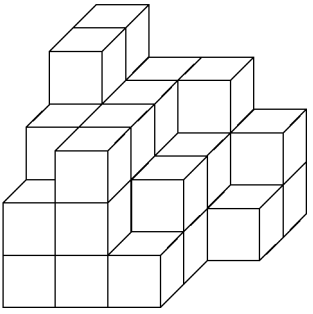
4.

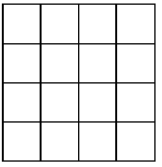




Küp Sayısı :

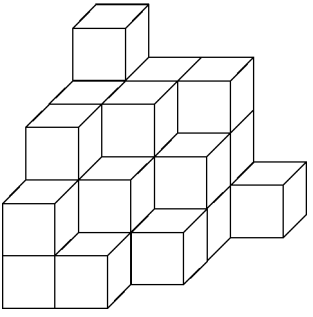
5.

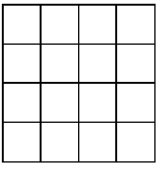




Küp Sayısı :

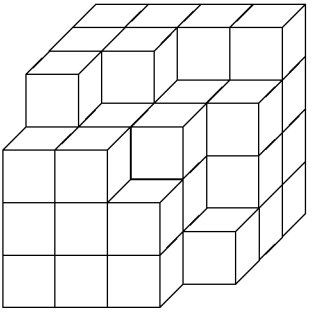
6.

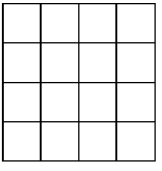




Küp Sayısı :

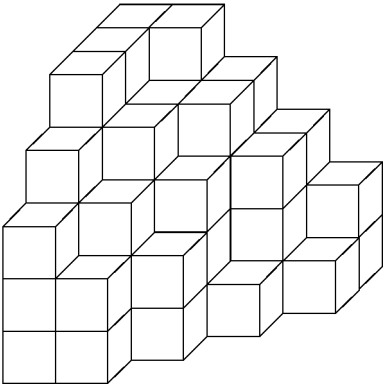
7.

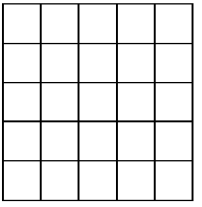




Küp Sayısı :

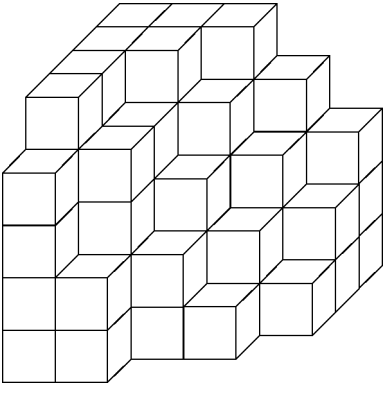
8.

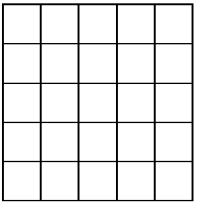




Küp Sayısı :

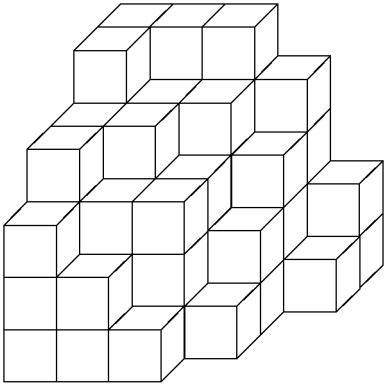
9.

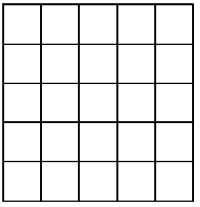




Küp Sayısı :

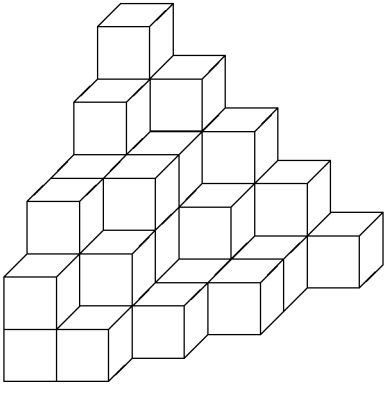
10.

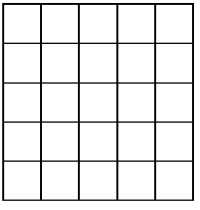




Küp Sayısı :

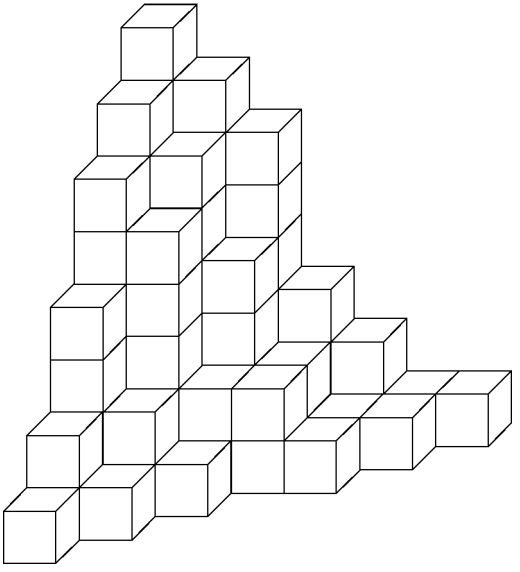
11.

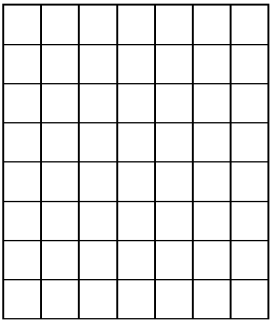




Küp Sayısı :

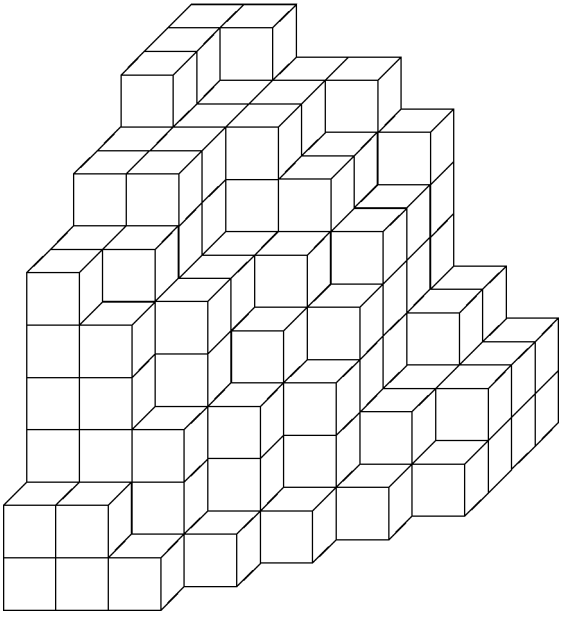
12.

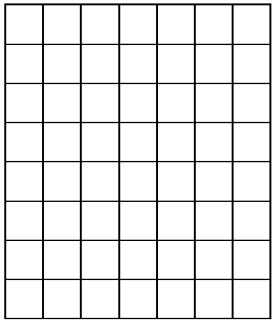




Küp Sayısı :

13.





Küp Sayısı :

KAYNAKLAR

Bu bölümde, oyunlar ile ilgili farklı bilgiler bulabileceğiniz kaynaklar vereceğiz. Bazı oyunlar yaygın olmadığından kaynak bulmak neredeyse imkânsız.

Kitap ile ilgili bilgileri ***www.zekip.com*** adresinden detaylı bir şeklide takip edebilirsiniz.

SUDOKU

- **www.puzzle-sudoku.com**
- **www.websudoku.com**
- **www.sudoku-puzzles.net**

Yukarıda verilen bağlantılarda, çeşitli seviyelerde sudoku sorularını site üzerinden çözerek sonuçları kontrol edebilirsiniz. Çözüm esnasında çalışan kronometre çözme hızınızı belirler. Ayrıca sudoku sorularının çıktısını alabilirsiniz.

KENDOKU

- **www.webkendoku.com**
- **www.kenken.com**

Yukarıda verilen bağlantılarda, çeşitli büyüklükte, tek, çift ve 4 işlemli kendoku örnekleri mevcuttur.

NİM

- **www.archimedes-lab.org/game_nim/play_nim_game.html**

Yukarıda verilen bağlantıda, bilgisayar ile karşılıklı oynayabileceğiniz standart nim oyunu örneği bulunmaktadır. Oyunda ilk hamleyi yaptığınızda oyunu kazanma şansınızın kalmadığını unutmayın.

TACTIX

- **www.mazeworks.com/tactix**

Yukarıda verilen bağlantıda, bilgisayar ile karşılıklı oynayabileceğiniz tactix oyunu bulunmaktadır.

SATRANÇ

- **www.satrancokulu.com**
- **satranc.org.tr**

Yukarıda verilen bağlantılarda, satranç ile ilgili çalışmalar mevcuttur.

GO

- **go.metu.edu.tr**
- **www.tgod.org.tr**
- **www.goizm.org**
- **www.gookulu.com**

Yukarıda verilen bağlantılarda, go oyunu ile ilgili bilgilere ulaşabilir, organizasyonları takip edebilirsiniz.

- **playgo.to/iwtg/turkish**

Yukarıda verilen bağlantıdan go oyununu uygulamalı olarak öğrenebilirsiniz.

- **www.gokgs.com**

Yukarıda verilen bağlantı, go oyuncularının buluşma noktasıdır. Server aracılığı ile karşılıklı go oynamak mümkündür. Sisteme misafir olarak katılabilirsiniz. Üye olarak dahil olduğunuzda sistem otomatik olarak seviyenizin kaydını tutar. Bu bağlantının oyuna yeni başlayanların tecrübe kazanması açısından çok önemli olduğunu hatırlatalım.

- **www.kiseido.com/download.htm**

Yukarıda verilen bağlantıdan "igowin.exe" programını indirip bilgisayarınızda go oyunu oynayabilirsiniz.

ANAGRAM

- **www.otuzoyun.com/kelimeoyunlari/anagram.html**
  Yukarıda verilen bağlantıda Cihan Altay'ın anagram üzerine yaptığı çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca mevcut bağlantıdan farklı kelime oyunlarını da inceleyebilirsiniz.

TANGRAM

- **oyun.mynet.com/oyunlar/tangram**
- **mathplayground.com/tangrams.html**

Yukarıda verilen bağlantıda tangram ile ilgili oyunlar bulunuyor.

ZEKÂ OYUNLARI ALANINDA USTALAR

Zekâ oyunları üzerine yaptığım çalışmalarda esin kaynağım olan konunun üstatlarını anmadan geçmek olmaz.

Nevzat ERKMEN
World Puzzle Federation'ın (Dünya Zekâ Oyunları Federasyonu) kurucu üyesidir. 1992-2005 arasında Türk Beyin Takımı'nın kaptanlığını üstlendi. 2005'te takımın Onursal Kaptanı oldu.

Emrehan HALICI
Türk Zekâ Vakfı'nın kurucusu ve başkanıdır. Zekâ oyunları üzerine kitapları bulunmaktadır. Türk Zekâ Vakfı, her yıl ülke çapında yarışmalar düzenlemektedir.

Ferhat ÇALAPKULU
Türk Beyin Takımı'nın kaptanıdır. Türk Beyin Takımı, uluslararası arenada (WPF) yapılan yarışmalara Türkiye'den katılacak oyuncuların seçildiği takımdır.
WPF Türkiye temsilciliğini Kamer ALYANAKYAN yürütmektedir.

CEVAP ANAHTARI

1. SUDOKU CEVAP ANAHTARI

Sayfa 22

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

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

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

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

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

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

Sayfa 23

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

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

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

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

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

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

Sayfa 24

2	4	9	8	5	1	6	3	7
7	1	6	2	3	9	8	5	4
8	5	3	7	6	4	2	1	9
9	7	8	5	2	6	3	4	1
3	2	4	1	7	8	9	6	5
1	6	5	4	9	3	7	8	2
6	3	2	9	1	5	4	7	8
5	8	7	3	4	2	1	9	6
4	9	1	6	8	7	5	2	3

8	5	6	2	3	4	9	1	7
7	1	9	5	6	8	2	3	4
2	3	4	9	7	1	6	5	8
5	2	3	8	4	9	1	7	6
9	6	7	1	5	3	4	8	2
1	4	8	6	2	7	5	9	3
6	9	5	7	8	2	3	4	1
3	7	2	4	1	5	8	6	9
4	8	1	3	9	6	7	2	5

Sayfa 25

3	5	4	1	9	2	8	7	6
6	9	2	8	7	3	4	5	1
8	7	1	6	4	5	2	3	9
5	6	3	2	1	4	7	9	8
2	4	9	7	5	8	6	1	3
7	1	8	3	6	9	5	4	2
9	8	5	4	3	6	1	2	7
4	2	7	9	8	1	3	6	5
1	3	6	5	2	7	9	8	4

4	7	9	1	2	6	5	8	3
5	2	6	8	3	4	9	1	7
1	3	8	9	5	7	4	2	6
2	9	5	4	6	1	3	7	8
6	1	7	3	8	5	2	4	9
3	8	4	2	7	9	1	6	5
7	5	2	6	4	3	8	9	1
8	6	1	5	9	2	7	3	4
9	4	3	7	1	8	6	5	2

Sayfa 26

8	5	9	7	1	4	6	3	2
6	2	4	5	9	3	8	7	1
1	7	3	6	2	8	4	5	9
7	4	5	2	8	9	3	1	6
3	8	2	1	7	6	9	4	5
9	1	6	4	3	5	7	2	8
5	3	1	8	6	7	2	9	4
4	6	7	9	5	2	1	8	3
2	9	8	3	4	1	5	6	7

7	8	2	9	6	4	3	1	5
5	4	3	2	8	1	6	9	7
9	1	6	3	7	5	2	4	8
2	7	8	5	9	3	4	6	1
4	9	1	6	2	7	8	5	3
6	3	5	4	1	8	9	7	2
3	2	4	1	5	6	7	8	9
8	5	9	7	4	2	1	3	6
1	6	7	8	3	9	5	2	4

Sayfa 27

7	5	2	9	1	3	4	6	8
1	6	8	2	4	7	3	9	5
3	9	4	8	5	6	7	2	1
9	2	7	3	6	1	5	8	4
6	3	1	4	8	5	9	7	2
4	8	5	7	2	9	1	3	6
5	1	3	6	7	2	8	4	9
8	7	6	5	9	4	2	1	3
2	4	9	1	3	8	6	5	7

6	4	2	9	7	5	1	3	8
3	5	8	2	1	4	6	9	7
9	7	1	6	8	3	4	2	5
2	3	6	7	4	1	5	8	9
7	9	4	8	5	2	3	6	1
8	1	5	3	6	9	7	4	2
5	6	9	1	3	8	2	7	4
1	8	3	4	2	7	9	5	6
4	2	7	5	9	6	8	1	3

2. SİHİRLİ PİRAMİT CEVAP ANAHARI

Sayfa 40

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

Sayfa 41

5-1-3-6-2-8-7-4	8-3-5-6-1-4-7-2
2-1-6-8-3-5-7-4	7-3-5-2-1-8-6-4

Sayfa 42

1-5-9-3-7-2-4-10-6-8
7-4-1-5-3-10-9-2-6-8

Sayfa 43

4-1-5-9-2-10-3-7-6-8
7-9-1-4-6-8-2-5-10-3

Sayfa 44

3-7-11-1-4-8-12-6-9-2-5-10
12-1-6-2-9-5-11-4-8-3-7-10

Sayfa 45

8-1-4-11-2-15-9-3-14-6-12-5-7-10-13
11-8-14-20-6-17-4-19-3-13-9-16-12-2-18-5-15-10-7-1

3. KENDOKU CEVAP ANAHTARI

Sayfa 54

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

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

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

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

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

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

Sayfa 55

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

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

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

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

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

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

Sayfa 56

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

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

Sayfa 57

7	8	3	4	1	2	6	5
4	2	5	7	3	6	8	1
3	5	2	8	6	1	4	7
8	7	1	6	5	4	3	2
6	1	8	5	7	3	2	4
2	4	6	1	8	5	7	3
5	6	4	3	2	7	1	8
1	3	7	2	4	8	5	6

8	1	2	3	7	5	4	6
3	6	5	1	4	2	8	7
2	8	3	6	1	7	5	4
6	4	1	2	8	3	7	5
5	7	8	4	6	1	2	3
7	2	4	5	3	8	6	1
4	3	7	8	5	6	1	2
1	5	6	7	2	4	3	8

4. İŞLEM KARALAMA CEVAP ANAHTARI

Sayfa 66

BE	EK	AC	CF

Sayfa 67

AL	IK	CD	DJ

Sayfa 68

EG	AF	GN	EG

Sayfa 69

DP	GP	EL	CL

5. NİM CEVAP ANAHTARI

Sayfa 82

1.C **2.**D **3.**B **4.**A **5.**C **6.**D **7.**B **8.**D **9.**A **10.**D **11.**A **12.**C **13.**C

6. TAXTIX CEVAP ANAHTARI

Sayfa 96

1.C **2.**D **3.**B **4.**A **5.**B **6.**A

7. DAMA CEVAP ANAHTARI

Sayfa 106

1.A **2.**C **3.**B **4.**D **5.**C

8. KAP AKTARMA CEVAP ANAHTARI

Sayfa 118

1.

1. X > B (0,3)
2. B > A (3,0)
3. X > B (3,3)
4. B > A (4,2)

2.

1. X > A (7,0)
2. A > B (2,5)
3. B > X (2,0)
4. A > B (0,2)
5. X > A (7,2)
6. A > B (4,5)

3.

1. X > B (0,4)
2. B > A (4,0)
3. X > B (4,4)
4. B > A (7,1)
5. A > X (0,1)
6. B > A (1,0)
7. X > B (1,4)
8. B > A (5,0)

Sayfa 119

4.
1. A > B (3,4,0)
2. A > C (1,4,2)

5.
1. A > B (1,5,0)
2. B > C (1,2,3)
3. C > A (4,2,0)

6.
1. A > C (5,0,4)
2. C > B (5,4,0)
3. A > C (1,4,4)

Sayfa 120

7.
1. A > C (8,0,2)
2. C > B (8,2,0)
3. A > C (6,2,2)
4. C > B (6,4,0)

8.
1. A > B (3,4,0)
2. A > C (1,4,2)
3. A > X (0,4,2)
4. B > A (4,0,2)
5. C > A (6,0,0)

9.
1. A > C (5,0,4)
2. C > B (5,4,0)
3. A > C (1,4,4)
4. C > B (1,5,3)
5. B > A (6,0,3)

Sayfa 121

10.
1. A > B (5,5,0)
2. B > C (5,3,2)
3. C > A (7,3,0)
4. B > C (7,1,2)

11.
1. A > B (4,6,0)
2. B > C (4,1,5)
3. C > A (9,1,0)
4. B > C (9,0,1)
5. A > B (3,6,1)

12.
1. A > B (3,7,0)
2. B > C (3,2,5)
3. C > A (8,2,0)
4. B > C (8,0,2)
5. A > B (1,7,2)
6. B > C (1,4,5)

9. SATRANÇ CEVAP ANAHTARI

Sayfa 142

1.D **2.**B **3.**C **4.**B **5.**A **6.**A **7.**D **8.**A **9.**C **10.**C
11.B **12.**D **13.**C **14.**A **15.**B **16.**D **17.**D **18.**B
19.C **20.**A

Sayfa 147

1.B **2.**C **3.**D **4.**A **5.**B **6.**A **7.**D **8.**A **9.**A **10.**C
11.D **12.**C **13.**C **14.**A **15.**D **16.**B **17.**B **18.**D
19.C **20.**B

Sayfa 157

1.f5+ **2.**Ad5+ **3.**Fa3+ **4.**Ve4+ **5.**Kf1# **6.**Kg1# **7.**Kh2# **8.**½=½ **9.**d8=V# **10.**c8=A# **11.**Af7#
12. Fc3# **13.**½= ½ **14.**d5xc6# **15.**Ae6 **16.**Vh4# **17.**Vxf2# **18.**Vf7# **19.**Axa2 **20.**d8=A+

10. GO CEVAP ANAHTARI

Sayfa 182

1.A **2.**A **3.**C **4.**B **5.**A **6.**D **7.**D **8.**C **9.**B **10.**B
11.A **12.**C **13.**B **14.**C **15.**B **16.**A **17.**C **18.**B
19.D **20.**D

Sayfa 191

1.A2 **2.**B1 **3.**B1 **4.**18 **5.**B1 **6.**D3 **7.**4 **8.**30
9.29 **10.**(30-29=1 puan) siyah kazanır.

11. ANAGRAM CEVAP ANAHTARI

Sayfa 200

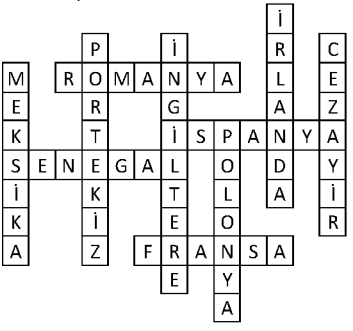
CEVAP 1) ESİN, SENİ, ENİS, SİNE
CEVAP 2) SELAM, ELMAS, SELMA, EMSAL **CEVAP 3)** MAÇ, AİT, GRİ, IRK
CEVAP 4) ŞAİR, PLAK, SALI-ASIL-ASLI, PARS

Sayfa 201

CEVAP 5) OCAK, NİSAN, MAYIS, EKİM (AYLAR)
CEVAP 6) MANTALİTE

Sayfa 202

CEVAP 7)

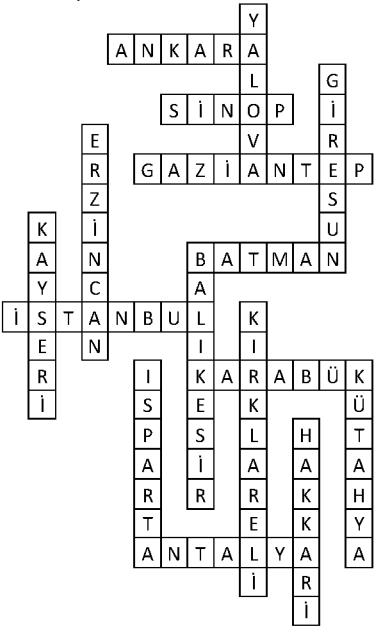


Sayfa 203

CEVAP 8) HAYAT GÜZEL

Sayfa 204

CEVAP 9)



Sayfa 206

CEVAP 10) MURAT BOZ, KADİR İNANIR, HAKAKN ŞÜKÜR, BÜLENT ECEVİT, ORHAN PAMUK, CAHİT ARF, YUNUS EMRE

Sayfa 207

CEVAP 11) BAYRAK (Diğerleri İllerimiz ile yapılan anagramlardır.)
CEVAP 12) PATEN, AYDIN (Diğerleri tersten okunduğunda anlamlı kelime oluşur.)

12. MANTIK OYUNLARI CEVAP ANAHTARI

Sayfa 218

SATRANÇ TURNUVASI

ADI	RAKİP	SEANS
Alper	Ayşen	15:00
Gamze	Taner	13:00
Yasin	Filiz	14:00

Sayfa 219

ANAOKULU

ADI	YAŞI	BOYAMA
Elif	4	Çiçek
Metin	5	Böcek
Tarık	3	Araba

Sayfa 220

ÇALIŞIYORUM, KAZANIYORUM

ADI	ÖDÜL	SIRA
Aybike	Tablet	3
Özgün	Bisiklet	1
Meryem	Fot. Mak.	2

Sayfa 221

PROJELER

İL	TESİS	BİTİŞ YILI
İstanbul	Havuz	2017
Ankara	Spor Salonu	2018
İzmir	Stadyum	2016

Sayfa 222

OKULLAR

ADI	OKUL ADI	İLÇE
Hilal	Merkez Ort.	Bornova
Semih	Gazi Lis.	Konak
Kuzey	Atatürk İlk.	Karşıyaka

Sayfa 223

KİTAP EN İYİ DOSTTUR

ADI	KİTAP	SAYFA
Elif	Yeşil Ova	412
Hakan	Köprü	501
Derya	Kelebek	340

Sayfa 224

TATİL ZAMANI

İL	AY	GİDER
Giresun	Ağustos	2000 TL
Antalya	Temmuz	4100 TL
Balıkesir	Haziran	3200 TL

Sayfa 225

ZEKİ EKİP

ADI	ŞUBE	OYUN
Eray	5A	Go
Erdem	5B	Satranç
Eylem	5C	Dama

Sayfa 226

APARTMAN SAKİNLERİ

ADI	SOYADI	MESLEK	KAT
Serhat	Yüksel	Avukat	11
Kayhan	Akkaya	Mühendis	7
Barış	Özdemir	Doktor	3

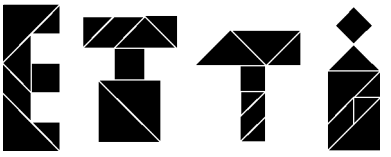
Sayfa 227

MUTLULUKLAR DİLERİZ

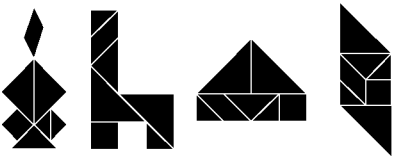
BAYAN	ERKEK	SALON	GÜN
Lale	Kemal	Bornova	Pazar
Hülya	Tekin	Konak	Cuma
Şebnem	Arif	Karşıyaka	Cumartesi

12. TANGRAM CEVAP ANAHTARI

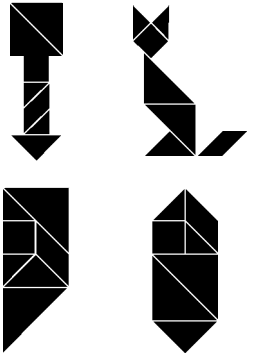
Sayfa 238



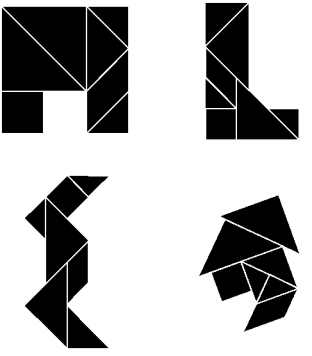
Sayfa 239



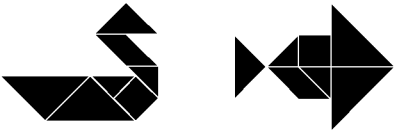
Sayfa 240



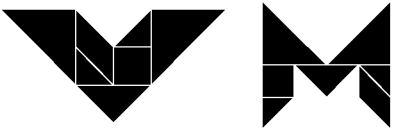
Sayfa 241



Sayfa 242



Sayfa 243



14. ÜÇ BOYUTLU ŞEKİL OLUŞTURMA CEVAP ANAHTARI

Sayfa 250

1.B **2.**A **3.**B **4.**C **5.**B **6.**C **7.**A **8.**D **9.**C **10.**C **11.**D **12.**B **13.**A **14.**D **15.**D **16.**A **17.**D **18.**A

15. KÜP SAYMA CEVAP ANAHTARI

Sayfa 266

1.10 **2.**17 **3.**13 **4.**18 **5.**36 **6.**28 **7.**49 **8.**63 **9.**74 **10.**68 **11.**42 **12.**76 **13.**215