

# KENDOKU OYUN KURALLARI VE MANTIĞI

- **Satır ve Sütun Kuralı (Sudoku Mantığı):** Her satırda ve her sütunda, ızgara boyutu ne kadarsa (örneğin 3x3'lük bir bulmacada 1, 2, 3; 6x6'lık bir bulmacada 1, 2, 3, 4, 5, 6) o rakamlar sadece birer kez kullanılabilir. Çocuklar sayıların yerini belirlerken öncelikle bu kurala göre satır/sütun elemesi yapar.
- **Kafes (Bölge) Yapısı:** Kalın çizgilerle ayrılmış her bir bölgeye 'kafes' denir. Kafeslerin sol üst köşesindeki sayı hedef sonucu, yanındaki sembol (+, -, x, ÷) ise uygulanacak matematiksel işlemi gösterir.
- **Tek Hücreli Kafesler (Bedava Sayılar):** İçinde sadece tek bir hücre barındıran kafeslerde herhangi bir işlem sembolü bulunmaz; sol üstte yazan sayı doğrudan o hücrenin içine yazılır.
- **Çıkarma (-) İşlemi Kuralları:** \* Sadece ve sadece 2 hücreden oluşan kafeslerde kullanılabilir. 3 veya daha fazla hücreli kafeslerde çıkarma işlemi asla olamaz.
  - Kafes içindeki büyük sayıdan küçük sayı çıkarılarak sol üstteki hedef sayıya ulaşılmalıdır.
  - Sayıların yazılış sırası fark etmez. Kafeste yan yana duran hücrelere önce küçük sayı sonra büyük sayı (Örn: 3 ve 6) veya önce büyük sayı sonra küçük sayı (Örn: 6 ve 3) yazılabilir. Her iki durumda da hedef fark (Örn: 3-) sağlanmış sayılır.
- **Bölme (÷) İşlemi Kuralları:** \* Sadece ve sadece 2 hücreden oluşan kafeslerde kullanılabilir. 3 veya daha fazla hücreli kafeslerde bölme işlemi asla olamaz.
  - Kafes içindeki büyük sayı küçük sayıya tam bölünerek sol üstteki hedef sayıya ulaşılmalıdır.
  - Sayıların yazılış sırası fark etmez. Örneğin hedef sonucun 2÷ olduğu bir kafeste hücrelere önce 3 sonra 6 yazmak da ( $6 / 3 = 2$  mantığıyla) tamamen doğrudur ve kurallara uygundur. İşlem yönü aranmaz.
- **Toplama (+) İşlemi Kuralları:** \* 2, 3 veya daha fazla hücreden oluşan kafeslerde kullanılabilir.
  - Kafes içindeki tüm hücrelerdeki sayıların toplamı, sol üstteki hedef sayıyı vermelidir.
  - Sayıların yazılış sırası fark etmez. Toplama işleminin değişme özelliği nedeniyle rakamların kafes içindeki dizilim sırasının önemi yoktur.
- **Çarpma (x) İşlemi Kuralları:** \* 2, 3 veya daha fazla hücreden oluşan kafeslerde kullanılabilir.
  - Kafes içindeki tüm hücrelerdeki sayıların çarpımı, sol üstteki hedef sayıyı vermelidir.
  - Sayıların yazılış sırası fark etmez. Çarpma işleminin değişme özelliği nedeniyle rakamların kafes içindeki dizilim sırasının önemi yoktur.
- **Kafes İçi Rakam Tekrarı:** Aynı kafes içerisindeki farklı hücrelerde aynı rakam tekrar edebilir; ancak bu durum sadece söz konusu hücrelerin aynı satır veya aynı sütun üzerinde çıkışmaması (aynı hizada olmaması) şartıyla geçerlidir.

## MÜFREDAT VE SINIF SEVİYESİ SINIRLARI

- 1. Sınıf (3x3 Izgara) & 2. Sınıf (4x4 Izgara): Seviye ne olursa olsun sadece toplama (+) ve çıkarma (-) işlemleri kullanılır. Çarpma ve bölme asla yer almaz. Zorluk seviyesi kafes büyüklükleri ve Sudoku kombinasyonlarıyla ayarlanır.
- 3. Sınıf (5x5 Izgara): Müfredata uygun olarak toplama, çıkarma ve çarpma (x) işlemleri kullanılır. Bölme henüz yer almaz. 3'lü kafeslerde sadece + ve x sembolleri üretilir.
- 4. Sınıf (6x6 Izgara): Dört işlemin tamamı (+, -, x, ÷) aktif olarak kullanılır. 3'lü veya daha büyük kafeslerde sadece + ve x kullanılırken; - ve ÷ işlemleri sadece 2'li kafeslerde sınırlandırılır.
- **Kullanılabilecek Sayı Sınırları:** Bulmacalarda yazılacak sayılar tamamen ızgara boyutuna göre sınırlıdır. Sınırlar sınıf seviyelerine göre şöyledir:
  - 1. Sınıf (3x3 Izgara): Çocuklar sadece 1, 2 ve 3 rakamlarını kullanabilir. Başka hiçbir sayı yazılamaz. (Örn: Hedef 2- ise mecburen 3 ve 1 yazılacaktır).
  - 2. Sınıf (4x4 Izgara): Çocuklar sadece 1, 2, 3 ve 4 rakamlarını kullanabilir.
  - 3. Sınıf (5x5 Izgara): Çocuklar sadece 1, 2, 3, 4 ve 5 rakamlarını kullanabilir.
  - 4. Sınıf (6x6 Izgara): Çocuklar sadece 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 rakamlarını kullanabilir.

## 4. SINIF KENDOKU BULMACASI

2-	2÷	2	20x		10+
		4x	2	3÷	
6	9+		12x		
10x		6		9+	2÷
	2x	15x			
4			6		2

1	12+			2-	
6	9+	2	11+	2-	4-
60x					
		6x		4	2
7+	15x	1	4	2	6
			18x		4

5	2-		4-		4
12x	8x		9+		8+
		4		2÷	
	13+	60x			6x
4			2x	20x	
3		6			2

4	1-		2	4+	4÷
6	5+		5		
8+	6	3-		90x	
		2	13+		
1	7+	20x		12x	3-
3					

1	5	2	108x		7+
7+	5÷			8+	
	12+		11+		
3		3-			6
10+	3		2x		5
	6	9+			2

72x		3-	12+		1-
	5			1-	
5+	2	2-			5÷
	9+		5+	6	
13+		2		96x	
		8+		1	

## CEVAP ANAHTARI (4. SINIF)

2- 3	2÷ 6	2 2	20x 5	4 4	10+ 1
1 1	3 3	4x 4	2 2	3÷ 6	5 5
6 6	9+ 5	1 1	12x 3	2 2	4 4
10x 2	4 4	6 6	1 1	9+ 5	2÷ 3
5 5	2x 2	15x 3	4 4	1 1	6 6
4 4	1 1	5 5	6 6	3 3	2 2

1 1	12+ 6	4 4	2 2	2- 5	3 3
6 6	9+ 4	2 2	11+ 5	2- 3	4- 1
60x 4	2 2	3 3	6 6	1 1	5 5
3 3	5 5	6x 6	1 1	4 4	2 2
7+ 5	15x 3	1 1	4 4	2 2	6 6
2 2	1 1	5 5	18x 3	6 6	4 4

5 5	2- 3	1 1	4- 6	2 2	4 4
12x 6	8x 4	2 2	9+ 5	1 1	8+ 3
2 2	1 1	4 4	3 3	2÷ 6	5 5
1 1	13+ 2	60x 5	4 4	3 3	6x 6
4 4	6 6	3 3	2x 2	20x 5	1 1
3 3	5 5	6 6	1 1	4 4	2 2

4 4	1- 5	6 6	2 2	4+ 3	4÷ 1
6 6	5+ 2	3 3	5 5	1 1	4 4
8+ 2	6 6	3- 1	4 4	90x 5	3 3
5 5	1 1	2 2	13+ 3	4 4	6 6
1 1	7+ 3	20x 4	6 6	12x 2	3- 5
3 3	4 4	5 5	1 1	6 6	2 2

1 1	5 5	2 2	108x 3	6 6	7+ 4
7+ 2	5÷ 1	5 5	6 6	8+ 4	3 3
5 5	12+ 2	6 6	11+ 4	3 3	1 1
3 3	4 4	3- 1	2 2	5 5	6 6
10+ 6	3 3	4 4	2x 1	2 2	5 5
4 4	6 6	9+ 3	5 5	1 1	2 2

72x 3	4 4	3- 1	12+ 6	5 5	1- 2
6 6	5 5	4 4	1 1	1- 2	3 3
5+ 1	2 2	2- 6	4 4	3 3	5÷ 5
4 4	9+ 3	5 5	5+ 2	6 6	1 1
13+ 5	1 1	2 2	3 3	96x 4	6 6
2 2	6 6	8+ 3	5 5	1 1	4 4