

# 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 çakışmaması (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

4	3	3-	7+		5
8+	6		4	2	1
	8x	3	2÷		13+
1		24x		15x	
8+		10+	5		
6				4	2

7+		60x		48x	
	36x		2		9+
		6+	4	30x	
14+					5+
	2-		5	2	
4		5-		2-	

4	12+		18x		
1	6		2-		1-
8+	18x	1	13+		
				6+	
10+		12x		12+	5
	4	3			

4÷		2	5	24x	3
4-	9+	11+			5+
		11+		10x	
3	9+		1		3÷
4-		1	7+		
	2	7+		4-	

3	2-	5	30x		10+
1-		24x	1		
	8+			6	5÷
4		11+		6+	
11+	6x		5		3
			7+		2

4-		4	9+	5	15x
4	3+			9+	
8+		11+			5+
	3	6		4x	
6	20x	7+			2
1			7+		6

## CEVAP ANAHTARI (4. SINIF)

4 4	3 3	3- 2	7+ 1	6 6	5 5
8+ 3	6 6	5 5	4 4	2 2	1 1
5 5	8x 4	3 3	2÷ 2	1 1	13+ 6
1 1	2 2	24x 4	6 6	15x 5	3 3
8+ 2	1 1	10+ 6	5 5	3 3	4 4
6 6	5 5	1 1	3 3	4 4	2 2

7+ 5	1 1	60x 4	3 3	48x 6	2 2
1 1	36x 6	5 5	2 2	4 4	9+ 3
2 2	3 3	6+ 1	4 4	30x 5	6 6
14+ 3	5 5	2 2	6 6	1 1	5+ 4
6 6	2- 4	3 3	5 5	2 2	1 1
4 4	2 2	5- 6	1 1	2- 3	5 5

4 4	12+ 5	2 2	18x 6	3 3	1 1
1 1	6 6	5 5	2- 4	2 2	1- 3
8+ 5	18x 3	1 1	13+ 2	6 6	4 4
3 3	1 1	6 6	5 5	6+ 4	2 2
10+ 6	2 2	12x 4	3 3	12+ 1	5 5
2 2	4 4	3 3	1 1	5 5	6 6

4÷ 4	1 1	2 2	5 5	24x 6	3 3
4- 5	9+ 6	11+ 3	2 2	4 4	5+ 1
1 1	3 3	11+ 5	6 6	10x 2	4 4
3 3	9+ 4	6 6	1 1	5 5	3÷ 2
4- 2	5 5	1 1	7+ 4	3 3	6 6
6 6	2 2	7+ 4	3 3	4- 1	5 5

3 3	2- 2	5 5	30x 6	1 1	10+ 4
1- 2	4 4	24x 3	1 1	5 5	6 6
1 1	8+ 3	4 4	2 2	6 6	5÷ 5
4 4	5 5	11+ 6	3 3	6+ 2	1 1
11+ 6	6x 1	2 2	5 5	4 4	3 3
5 5	6 6	1 1	7+ 4	3 3	2 2

4- 2	6 6	4 4	9+ 1	5 5	15x 3
4 4	3+ 1	2 2	6 6	9+ 3	5 5
8+ 3	2 2	11+ 5	4 4	6 6	5+ 1
5 5	3 3	6 6	2 2	4x 1	4 4
6 6	20x 5	7+ 1	3 3	4 4	2 2
1 1	4 4	3 3	7+ 5	2 2	6 6