

# 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	12x	11+		2	3
2			1	6	5
3	5	1	48x		
30x	1-		4	5	1-
	13+	4	2-		
1			3-		4

3	9+			60x	
11+		24x			2÷
48x			9+		
2÷		3		180x	
	1	5	3		4
40x			7+		3

5	3	6	8+		2÷
8+	6	2-		12x	
			4		3-
2÷		60x		1	
2÷	3-		10+		4-
		4		6	

3	7+		30x		15+
8+		8+		2	
	1	3	10+	4	
	11+	6		10x	
2-			1		3
	9+		5+		1

7+	6+	3x	5	13+	
					7+
50x		10+		7+	
	13+		1-		1-
1		5		8+	
18x		2	4		

13+		11+		4-	
	6x		1-	8x	
1-		6			1
	6	8x	5-	13+	
2x				2÷	
	30x				4

## CEVAP ANAHTARI (4. SINIF)

<sup>4</sup> 4	<sup>12x</sup> 1	<sup>11+</sup> 6	5	<sup>2</sup> 2	<sup>3</sup> 3
<sup>2</sup> 2	4	3	<sup>1</sup> 1	<sup>6</sup> 6	<sup>5</sup> 5
<sup>3</sup> 3	<sup>5</sup> 5	<sup>1</sup> 1	<sup>48x</sup> 2	4	6
<sup>30x</sup> 6	<sup>1-</sup> 3	2	<sup>4</sup> 4	<sup>5</sup> 5	<sup>1-</sup> 1
5	<sup>13+</sup> 6	<sup>4</sup> 4	<sup>2-</sup> 3	1	2
<sup>1</sup> 1	2	5	<sup>3-</sup> 6	3	<sup>4</sup> 4

<sup>3</sup> 3	<sup>9+</sup> 6	2	1	<sup>60x</sup> 4	5
<sup>11+</sup> 6	5	<sup>24x</sup> 1	4	3	<sup>2÷</sup> 2
<sup>48x</sup> 4	3	6	<sup>9+</sup> 5	2	1
<sup>2÷</sup> 1	4	<sup>3</sup> 3	2	<sup>180x</sup> 5	6
2	<sup>1</sup> 1	<sup>5</sup> 5	<sup>3</sup> 3	6	<sup>4</sup> 4
<sup>40x</sup> 5	2	4	<sup>7+</sup> 6	1	<sup>3</sup> 3

<sup>5</sup> 5	<sup>3</sup> 3	<sup>6</sup> 6	<sup>8+</sup> 1	2	<sup>2÷</sup> 4
<sup>8+</sup> 1	<sup>6</sup> 6	<sup>2-</sup> 3	5	<sup>12x</sup> 4	2
2	5	1	<sup>4</sup> 4	3	<sup>3-</sup> 6
<sup>2÷</sup> 4	2	<sup>60x</sup> 5	6	<sup>1</sup> 1	3
<sup>2÷</sup> 6	<sup>3-</sup> 4	2	<sup>10+</sup> 3	5	<sup>4-</sup> 1
3	1	<sup>4</sup> 4	2	<sup>6</sup> 6	5

<sup>3</sup> 3	<sup>7+</sup> 2	1	<sup>30x</sup> 5	6	<sup>15+</sup> 4
<sup>8+</sup> 1	4	<sup>8+</sup> 5	3	<sup>2</sup> 2	6
2	<sup>1</sup> 1	<sup>3</sup> 3	<sup>10+</sup> 6	<sup>4</sup> 4	5
5	<sup>11+</sup> 3	<sup>6</sup> 6	4	<sup>10x</sup> 1	2
<sup>2-</sup> 4	6	2	<sup>1</sup> 1	5	<sup>3</sup> 3
6	<sup>9+</sup> 5	4	<sup>5+</sup> 2	3	<sup>1</sup> 1

<sup>7+</sup> 3	<sup>6+</sup> 4	<sup>3x</sup> 1	<sup>5</sup> 5	<sup>13+</sup> 6	2
4	2	3	1	5	<sup>7+</sup> 6
<sup>50x</sup> 2	5	<sup>10+</sup> 4	6	<sup>7+</sup> 3	1
5	<sup>13+</sup> 1	6	<sup>1-</sup> 2	4	<sup>1-</sup> 3
<sup>1</sup> 1	6	<sup>5</sup> 5	3	<sup>8+</sup> 2	4
<sup>18x</sup> 6	3	<sup>2</sup> 2	<sup>4</sup> 4	1	5

<sup>13+</sup> 3	4	<sup>11+</sup> 1	5	<sup>4-</sup> 2	6
6	<sup>6x</sup> 3	5	<sup>1-</sup> 4	<sup>8x</sup> 1	2
<sup>1-</sup> 5	2	<sup>6</sup> 6	3	4	<sup>1</sup> 1
4	<sup>6</sup> 6	<sup>8x</sup> 2	<sup>5-</sup> 1	<sup>13+</sup> 5	3
<sup>2x</sup> 2	1	4	6	<sup>2÷</sup> 3	5
1	<sup>30x</sup> 5	3	2	6	<sup>4</sup> 4