

# 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	2-		2	30x	4x
1-	6	3	1		
	60x		3	4	3-
72x		4	5-		
		2÷	30x		
5÷			4	2÷	

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

30x		2	15+		6x
	4	6÷		12x	
6x	5		12x		
	12x	8+		5-	
3-			10x		11+
	12x		2		

3÷		13+		8x	
4+	4		24x		6
	5+				10x
5	1	24x		7+	
9+		6	6x		
12x				9+	

2	1	2-	6	24x	15x
4	5		9+		
12x		60x		10+	
	2-				
8+			10+	1	12+
	3				

3	6	3÷	6+		5
7+	24x		4-	10+	
		6			4
6		2÷	12x	60x	1-
5+	6+				
		11+			3

## CEVAP ANAHTARI (4. SINIF)

<sup>4</sup> 4	<sup>2-</sup> 3	5	<sup>2</sup> 2	<sup>30x</sup> 6	<sup>4x</sup> 1
<sup>1-</sup> 2	<sup>6</sup> 6	<sup>3</sup> 3	<sup>1</sup> 1	5	4
1	<sup>60x</sup> 2	6	<sup>3</sup> 3	<sup>4</sup> 4	<sup>3-</sup> 5
<sup>72x</sup> 3	5	<sup>4</sup> 4	<sup>5-</sup> 6	1	2
6	4	<sup>2÷</sup> 1	<sup>30x</sup> 5	2	3
<sup>5÷</sup> 5	1	2	<sup>4</sup> 4	<sup>2÷</sup> 3	6

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

<sup>30x</sup> 6	1	<sup>2</sup> 2	<sup>15+</sup> 5	4	<sup>6x</sup> 3
5	<sup>4</sup> 4	<sup>6÷</sup> 1	6	<sup>12x</sup> 3	2
<sup>6x</sup> 2	<sup>5</sup> 5	6	<sup>12x</sup> 3	1	4
3	<sup>12x</sup> 2	<sup>8+</sup> 5	4	<sup>5-</sup> 6	1
<sup>3-</sup> 4	6	3	<sup>10x</sup> 1	2	<sup>11+</sup> 5
1	<sup>12x</sup> 3	4	<sup>2</sup> 2	5	6

<sup>3÷</sup> 2	6	<sup>13+</sup> 3	5	<sup>8x</sup> 4	1
<sup>4+</sup> 3	<sup>4</sup> 4	5	<sup>24x</sup> 1	2	<sup>6</sup> 6
1	<sup>5+</sup> 3	2	4	6	<sup>10x</sup> 5
<sup>5</sup> 5	<sup>1</sup> 1	<sup>24x</sup> 4	6	<sup>7+</sup> 3	2
<sup>9+</sup> 4	5	<sup>6</sup> 6	<sup>6x</sup> 2	1	3
<sup>12x</sup> 6	2	1	3	<sup>9+</sup> 5	4

<sup>2</sup> 2	<sup>1</sup> 1	<sup>2-</sup> 3	<sup>6</sup> 6	<sup>24x</sup> 4	<sup>15x</sup> 5
<sup>4</sup> 4	<sup>5</sup> 5	1	<sup>9+</sup> 2	6	3
<sup>12x</sup> 6	2	<sup>60x</sup> 5	4	<sup>10+</sup> 3	1
1	<sup>2-</sup> 4	6	3	5	2
<sup>8+</sup> 3	6	2	<sup>10+</sup> 5	<sup>1</sup> 1	<sup>12+</sup> 4
5	<sup>3</sup> 3	4	1	2	6

<sup>3</sup> 3	<sup>6</sup> 6	<sup>3÷</sup> 1	<sup>6+</sup> 2	4	<sup>5</sup> 5
<sup>7+</sup> 2	<sup>24x</sup> 4	3	<sup>4-</sup> 5	<sup>10+</sup> 1	6
5	2	<sup>6</sup> 6	1	3	<sup>4</sup> 4
<sup>6</sup> 6	3	<sup>2÷</sup> 2	<sup>12x</sup> 4	<sup>60x</sup> 5	<sup>1-</sup> 1
<sup>5+</sup> 1	<sup>6+</sup> 5	4	3	6	2
4	1	<sup>11+</sup> 5	6	2	<sup>3</sup> 3