

# 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.

## 2. SINIF KENDOKU BULMACASI

|   |   |    |    |
|---|---|----|----|
| 4 | 3 | 3+ |    |
| 1 | 4 | 3  | 1- |
| 2 | 1 | 4  |    |
| 3 | 2 | 1  | 4  |

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 2- | 1  | 2  | 1- |
|    | 2- | 7+ |    |
| 2- |    |    | 3+ |
|    | 4+ |    |    |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 4  | 2 | 3 | 1 |
| 1  | 3 | 2 | 4 |
| 7+ |   | 1 | 2 |
| 1- |   | 4 | 3 |

|    |    |   |    |
|----|----|---|----|
| 3- | 2  | 1 | 3  |
|    | 5+ |   | 4  |
| 3  | 5+ | 4 | 3+ |
| 2  |    | 3 |    |

|    |   |    |    |
|----|---|----|----|
| 6+ |   | 1  | 3  |
| 1- |   | 4  | 3+ |
| 5+ | 1 | 1- |    |
|    | 3 |    | 4  |

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 4+ |    | 3+ | 1- |
| 1- | 2  |    |    |
|    | 3- | 4  | 2  |
| 2  |    | 3  | 1  |

## CEVAP ANAHTARI (2. SINIF)

|                   |                   |                    |                    |
|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| <sup>4</sup><br>4 | <sup>3</sup><br>3 | <sup>3+</sup><br>2 | 1                  |
| <sup>1</sup><br>1 | <sup>4</sup><br>4 | <sup>3</sup><br>3  | <sup>1-</sup><br>2 |
| <sup>2</sup><br>2 | <sup>1</sup><br>1 | <sup>4</sup><br>4  | 3                  |
| <sup>3</sup><br>3 | <sup>2</sup><br>2 | <sup>1</sup><br>1  | <sup>4</sup><br>4  |

|                    |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <sup>2-</sup><br>3 | <sup>1</sup><br>1  | <sup>2</sup><br>2  | <sup>1-</sup><br>4 |
| 1                  | <sup>2-</sup><br>2 | <sup>7+</sup><br>4 | 3                  |
| <sup>2-</sup><br>2 | 4                  | 3                  | <sup>3+</sup><br>1 |
| 4                  | <sup>4+</sup><br>3 | 1                  | 2                  |

|                    |                   |                   |                   |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <sup>4</sup><br>4  | <sup>2</sup><br>2 | <sup>3</sup><br>3 | <sup>1</sup><br>1 |
| <sup>1</sup><br>1  | <sup>3</sup><br>3 | <sup>2</sup><br>2 | <sup>4</sup><br>4 |
| <sup>7+</sup><br>3 | 4                 | <sup>1</sup><br>1 | <sup>2</sup><br>2 |
| <sup>1-</sup><br>2 | 1                 | <sup>4</sup><br>4 | <sup>3</sup><br>3 |

|                    |                    |                   |                    |
|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| <sup>3-</sup><br>4 | <sup>2</sup><br>2  | <sup>1</sup><br>1 | <sup>3</sup><br>3  |
| 1                  | <sup>5+</sup><br>3 | 2                 | <sup>4</sup><br>4  |
| <sup>3</sup><br>3  | <sup>5+</sup><br>1 | <sup>4</sup><br>4 | <sup>3+</sup><br>2 |
| <sup>2</sup><br>2  | 4                  | <sup>3</sup><br>3 | 1                  |

|                    |                   |                    |                    |
|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| <sup>6+</sup><br>2 | 4                 | <sup>1</sup><br>1  | <sup>3</sup><br>3  |
| <sup>1-</sup><br>3 | 2                 | <sup>4</sup><br>4  | <sup>3+</sup><br>1 |
| <sup>5+</sup><br>4 | <sup>1</sup><br>1 | <sup>1-</sup><br>3 | 2                  |
| 1                  | <sup>3</sup><br>3 | 2                  | <sup>4</sup><br>4  |

|                    |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <sup>4+</sup><br>1 | 3                  | <sup>3+</sup><br>2 | <sup>1-</sup><br>4 |
| <sup>1-</sup><br>4 | <sup>2</sup><br>2  | 1                  | 3                  |
| 3                  | <sup>3-</sup><br>1 | <sup>4</sup><br>4  | <sup>2</sup><br>2  |
| <sup>2</sup><br>2  | 4                  | <sup>3</sup><br>3  | <sup>1</sup><br>1  |