

# 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

|    |     |     |    |     |   |
|----|-----|-----|----|-----|---|
| 3+ |     | 24x |    | 15x |   |
| 4  | 12x |     | 5  | 1   | 3 |
| 5  | 4   | 2÷  |    | 8x  | 1 |
| 6  | 5   | 2-  |    |     | 2 |
| 1  | 3   | 5   | 4- |     | 4 |
| 3  | 2÷  |     | 4  | 1-  |   |

|    |     |    |    |    |    |
|----|-----|----|----|----|----|
| 3  | 4÷  | 5  | 8x |    | 3- |
| 6  |     | 1- | 5  | 1  |    |
| 4  | 30x |    | 9+ | 3+ |    |
| 6+ |     | 4  |    | 5  | 2  |
|    | 2   | 6÷ | 4÷ | 3  | 9+ |
| 1- |     |    |    | 6  |    |

|     |    |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|----|
| 24x | 3  | 6+ |    | 8+ |    |
|     | 5  | 4  | 2  | 3x |    |
| 1   | 2  | 6  | 8+ |    | 4  |
| 5   | 4  | 8+ | 6  | 1  | 5+ |
| 2x  |    |    | 4  | 6  |    |
| 3   | 8+ |    | 1  | 1- |    |

|    |     |    |    |     |    |
|----|-----|----|----|-----|----|
| 7+ |     | 2  | 4  | 8+  |    |
| 5  | 2   | 1  | 7+ |     | 6  |
| 4÷ |     | 2- | 1- |     | 5  |
| 9+ | 20x |    | 1  | 12x | 1- |
|    |     | 3  | 5  |     |    |
| 2  | 2-  |    | 5- |     | 4  |

|     |     |    |    |     |   |
|-----|-----|----|----|-----|---|
| 20x | 1   | 7+ |    | 2   | 6 |
|     | 7+  | 3  | 5- |     | 2 |
| 1   |     | 6  | 4  | 15x |   |
| 3   | 10+ | 3+ |    | 1-  |   |
| 6   |     | 5  | 2  | 3+  |   |
| 1-  |     | 1  | 5  | 2-  |   |

|    |    |    |     |     |     |
|----|----|----|-----|-----|-----|
| 5  | 5+ | 2  | 30x | 4+  | 4   |
| 8x |    | 6  |     |     | 18x |
|    | 2  | 3x |     | 20x |     |
| 1  | 6  | 3  | 8x  |     | 5   |
| 3- | 3  | 9+ |     | 12x | 3+  |
|    | 5  |    | 1   |     |     |

## CEVAP ANAHTARI (4. SINIF)

|    |   |     |     |    |   |     |    |   |
|----|---|-----|-----|----|---|-----|----|---|
| 3+ | 2 | 1   | 24x | 4  | 6 | 15x | 3  | 5 |
| 4  | 4 | 12x | 6   | 2  | 5 | 1   | 1  | 3 |
| 5  | 5 | 4   | 4   | 2÷ | 6 | 3   | 8x | 2 |
| 6  | 6 | 5   | 5   | 2- | 3 | 1   | 4  | 2 |
| 1  | 1 | 3   | 3   | 5  | 5 | 4-  | 2  | 6 |
| 3  | 3 | 2+  | 2   | 1  | 4 | 4   | 1- | 5 |

|    |   |     |   |    |   |    |   |   |    |    |
|----|---|-----|---|----|---|----|---|---|----|----|
| 3  | 3 | 4+  | 1 | 5  | 5 | 8x | 2 | 4 | 3- | 6  |
| 6  | 6 | 4   | 4 | 1- | 2 | 5  | 5 | 1 | 1  | 3  |
| 4  | 4 | 30x | 5 | 3  | 3 | 9+ | 6 | 2 | 3+ | 1  |
| 6+ | 1 | 6   | 6 | 4  | 4 | 3  | 5 | 5 | 2  | 2  |
| 5  | 5 | 2   | 2 | 6+ | 6 | 4+ | 1 | 3 | 3  | 9+ |
| 1- | 2 | 3   | 3 | 1  | 4 | 6  | 6 | 5 | 5  | 5  |

|     |   |    |   |    |   |    |    |   |    |
|-----|---|----|---|----|---|----|----|---|----|
| 24x | 4 | 3  | 3 | 6+ | 1 | 5  | 8+ | 2 | 6  |
| 6   | 6 | 5  | 5 | 4  | 4 | 2  | 3x | 3 | 1  |
| 1   | 1 | 2  | 2 | 6  | 6 | 8+ | 3  | 5 | 4  |
| 5   | 5 | 4  | 4 | 8+ | 3 | 6  | 6  | 1 | 5+ |
| 2x  | 2 | 1  | 1 | 5  | 4 | 4  | 6  | 6 | 3  |
| 3   | 3 | 8+ | 6 | 2  | 1 | 1  | 1- | 4 | 5  |

|    |   |     |   |    |   |    |     |   |
|----|---|-----|---|----|---|----|-----|---|
| 7+ | 1 | 6   | 2 | 2  | 4 | 8+ | 5   | 3 |
| 5  | 5 | 2   | 2 | 1  | 3 | 7+ | 4   | 6 |
| 4+ | 4 | 1   | 6 | 2- | 6 | 1- | 2   | 3 |
| 9+ | 3 | 20x | 5 | 4  | 4 | 1  | 12x | 6 |
| 6  | 6 | 4   | 4 | 3  | 3 | 5  | 5   | 2 |
| 2  | 2 | 2-  | 3 | 5  | 6 | 5- | 1   | 4 |

|     |   |     |   |    |    |    |    |     |   |   |
|-----|---|-----|---|----|----|----|----|-----|---|---|
| 20x | 5 | 1   | 1 | 7+ | 4  | 3  | 2  | 2   | 6 | 6 |
| 4   | 4 | 7+  | 5 | 3  | 3  | 5- | 6  | 1   | 2 | 2 |
| 1   | 1 | 2   | 2 | 6  | 6  | 4  | 4  | 15x | 5 | 3 |
| 3   | 3 | 10+ | 6 | 2  | 3+ | 1  | 1- | 4   | 5 | 5 |
| 6   | 6 | 4   | 4 | 5  | 5  | 2  | 2  | 3+  | 3 | 1 |
| 1-  | 2 | 3   | 3 | 1  | 1  | 5  | 5  | 2-  | 6 | 4 |

|    |   |    |   |    |   |     |     |     |   |   |
|----|---|----|---|----|---|-----|-----|-----|---|---|
| 5  | 5 | 5+ | 1 | 2  | 2 | 30x | 6   | 3   | 4 | 4 |
| 8x | 2 | 4  | 4 | 6  | 6 | 5   | 1   | 18x | 3 | 3 |
| 4  | 4 | 2  | 2 | 3x | 1 | 3   | 20x | 5   | 6 | 6 |
| 1  | 1 | 6  | 6 | 3  | 3 | 8x  | 2   | 4   | 5 | 5 |
| 3- | 6 | 3  | 3 | 9+ | 5 | 4   | 4   | 12x | 2 | 1 |
| 3  | 3 | 5  | 5 | 4  | 4 | 1   | 1   | 6   | 2 | 2 |