

# 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

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

|     |    |    |     |    |     |
|-----|----|----|-----|----|-----|
| 20x |    | 4+ |     | 3÷ | 18x |
| 3-  | 2  | 5  | 6+  |    |     |
|     | 3  | 6  |     | 6+ |     |
| 3   | 2x |    | 11+ |    | 4   |
| 6   | 5  | 4  | 3x  |    | 1-  |
| 2   | 6  | 2- |     | 4  |     |

|    |    |     |    |    |     |
|----|----|-----|----|----|-----|
| 6  | 7+ | 5   | 2  | 5+ |     |
| 5  |    | 2   | 2- | 6÷ |     |
| 2x | 6  | 4   |    | 9+ | 10x |
|    | 1  | 12x |    |    |     |
| 4  | 5  | 1   | 6x | 2  | 7+  |
| 5+ |    | 6   |    | 5  |     |

|     |   |    |    |     |    |
|-----|---|----|----|-----|----|
| 12x |   | 9+ |    | 3÷  |    |
| 5-  |   | 2  | 3  | 10x | 7+ |
| 5   | 4 | 6÷ |    |     |    |
| 3   | 5 | 4  | 6÷ |     | 8+ |
| 5+  |   | 5x |    | 10+ |    |
| 4x  |   | 3  | 2  |     | 5  |

|    |    |     |    |   |   |
|----|----|-----|----|---|---|
| 5  | 1- |     | 3x | 4 | 6 |
| 1- |    | 4   |    | 6 | 5 |
| 4- | 5  | 3   | 2  | 1 | 4 |
|    | 4  | 5   | 1- | 3 | 1 |
| 4  | 6  | 1   |    | 2 | 3 |
| 4+ |    | 10+ |    | 5 | 2 |

|    |     |    |    |    |    |
|----|-----|----|----|----|----|
| 4- |     | 4  | 3  | 4- |    |
| 4  | 6x  |    | 1  | 5  | 3- |
| 1- | 5÷  |    | 6  | 4  |    |
|    | 10+ | 8+ | 9+ | 2- |    |
| 3  |     |    |    | 2x |    |
| 6  | 3   | 7+ |    | 1  | 4  |

## CEVAP ANAHTARI (4. SINIF)

|                    |                    |                     |                    |                     |                     |
|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| <sup>2</sup><br>2  | <sup>4</sup><br>4  | <sup>11+</sup><br>6 | 5                  | <sup>3</sup><br>3   | <sup>1</sup><br>1   |
| <sup>4</sup><br>4  | <sup>2-</sup><br>3 | 1                   | <sup>6</sup><br>6  | <sup>2</sup><br>2   | <sup>5</sup><br>5   |
| <sup>5</sup><br>5  | <sup>7+</sup><br>2 | <sup>4</sup><br>4   | <sup>1</sup><br>1  | <sup>2÷</sup><br>6  | 3                   |
| <sup>1</sup><br>1  | 5                  | <sup>2</sup><br>2   | <sup>1-</sup><br>3 | 4                   | <sup>24x</sup><br>6 |
| <sup>2÷</sup><br>3 | <sup>6</sup><br>6  | <sup>5</sup><br>5   | <sup>8x</sup><br>2 | <sup>1</sup><br>1   | 4                   |
| 6                  | <sup>2-</sup><br>1 | 3                   | 4                  | <sup>10x</sup><br>5 | 2                   |

|                     |                    |                    |                     |                    |                     |
|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| <sup>20x</sup><br>5 | 4                  | <sup>4+</sup><br>1 | 3                   | <sup>3÷</sup><br>2 | <sup>18x</sup><br>6 |
| <sup>3-</sup><br>1  | <sup>2</sup><br>2  | <sup>5</sup><br>5  | <sup>6+</sup><br>4  | 6                  | 3                   |
| 4                   | <sup>3</sup><br>3  | <sup>6</sup><br>6  | 2                   | <sup>6+</sup><br>1 | 5                   |
| <sup>3</sup><br>3   | <sup>2x</sup><br>1 | 2                  | <sup>11+</sup><br>6 | 5                  | <sup>4</sup><br>4   |
| <sup>6</sup><br>6   | <sup>5</sup><br>5  | <sup>4</sup><br>4  | <sup>3x</sup><br>1  | 3                  | <sup>1-</sup><br>2  |
| <sup>2</sup><br>2   | <sup>6</sup><br>6  | <sup>2-</sup><br>3 | 5                   | <sup>4</sup><br>4  | 1                   |

|                    |                    |                     |                    |                    |                     |
|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| <sup>6</sup><br>6  | <sup>7+</sup><br>3 | <sup>5</sup><br>5   | <sup>2</sup><br>2  | <sup>5+</sup><br>4 | 1                   |
| <sup>5</sup><br>5  | 4                  | <sup>2</sup><br>2   | <sup>2-</sup><br>3 | <sup>6÷</sup><br>1 | 6                   |
| <sup>2x</sup><br>1 | <sup>6</sup><br>6  | <sup>4</sup><br>4   | 5                  | <sup>9+</sup><br>3 | <sup>10x</sup><br>2 |
| 2                  | <sup>1</sup><br>1  | <sup>12x</sup><br>3 | 4                  | 6                  | 5                   |
| <sup>4</sup><br>4  | <sup>5</sup><br>5  | <sup>1</sup><br>1   | <sup>6x</sup><br>6 | <sup>2</sup><br>2  | <sup>7+</sup><br>3  |
| <sup>5+</sup><br>3 | 2                  | <sup>6</sup><br>6   | 1                  | <sup>5</sup><br>5  | 4                   |

|                     |                   |                    |                    |                     |                    |
|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| <sup>12x</sup><br>6 | 2                 | <sup>9+</sup><br>5 | 4                  | <sup>3÷</sup><br>3  | 1                  |
| <sup>5-</sup><br>1  | 6                 | <sup>2</sup><br>2  | <sup>3</sup><br>3  | <sup>10x</sup><br>5 | <sup>7+</sup><br>4 |
| <sup>5</sup><br>5   | <sup>4</sup><br>4 | <sup>6÷</sup><br>6 | 1                  | 2                   | 3                  |
| <sup>3</sup><br>3   | <sup>5</sup><br>5 | <sup>4</sup><br>4  | <sup>6÷</sup><br>6 | 1                   | <sup>8+</sup><br>2 |
| <sup>5+</sup><br>2  | 3                 | <sup>5x</sup><br>1 | 5                  | <sup>10+</sup><br>4 | 6                  |
| <sup>4x</sup><br>4  | 1                 | <sup>3</sup><br>3  | <sup>2</sup><br>2  | 6                   | <sup>5</sup><br>5  |

|                    |                    |                     |                    |                   |                   |
|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| <sup>5</sup><br>5  | <sup>1-</sup><br>1 | 2                   | <sup>3x</sup><br>3 | <sup>4</sup><br>4 | <sup>6</sup><br>6 |
| <sup>1-</sup><br>3 | 2                  | <sup>4</sup><br>4   | 1                  | <sup>6</sup><br>6 | <sup>5</sup><br>5 |
| <sup>4-</sup><br>6 | <sup>5</sup><br>5  | <sup>3</sup><br>3   | <sup>2</sup><br>2  | <sup>1</sup><br>1 | <sup>4</sup><br>4 |
| 2                  | <sup>4</sup><br>4  | <sup>5</sup><br>5   | <sup>1-</sup><br>6 | <sup>3</sup><br>3 | <sup>1</sup><br>1 |
| <sup>4</sup><br>4  | <sup>6</sup><br>6  | <sup>1</sup><br>1   | 5                  | <sup>2</sup><br>2 | <sup>3</sup><br>3 |
| <sup>4+</sup><br>1 | 3                  | <sup>10+</sup><br>6 | 4                  | <sup>5</sup><br>5 | <sup>2</sup><br>2 |

|                    |                     |                    |                    |                    |                    |
|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <sup>4-</sup><br>5 | 1                   | <sup>4</sup><br>4  | <sup>3</sup><br>3  | <sup>4-</sup><br>6 | 2                  |
| <sup>4</sup><br>4  | <sup>6x</sup><br>2  | 3                  | <sup>1</sup><br>1  | <sup>5</sup><br>5  | <sup>3-</sup><br>6 |
| <sup>1-</sup><br>2 | <sup>5+</sup><br>5  | 1                  | <sup>6</sup><br>6  | <sup>4</sup><br>4  | 3                  |
| 1                  | <sup>10+</sup><br>6 | <sup>8+</sup><br>2 | <sup>9+</sup><br>4 | <sup>2-</sup><br>3 | 5                  |
| <sup>3</sup><br>3  | 4                   | 6                  | 5                  | <sup>2x</sup><br>2 | 1                  |
| <sup>6</sup><br>6  | <sup>3</sup><br>3   | <sup>7+</sup><br>5 | 2                  | <sup>1</sup><br>1  | <sup>4</sup><br>4  |