

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	15x		11+	5+
		24x	4		
6+	9+		3x	5+	11+
	30x		3÷	4x	
8+		2		1	4

3+		6	4	15x	
2	5	4	10+		
120x		6+			2-
3		2x		5	
6÷		3	5	8x	
7+		5	4-		

1	11+		3÷	3	5
6x		5		2	1-
	6	10+		5÷	
90x		12x			2
	2		1	2-	
11+			3-		1

4	3	2-	2	1	30x
6x			5	2-	
5		5+	6		
3-	4		20x		6
	2	5		4+	
2	4-		3-		4

8+	2	3-		4÷	
	5÷	4	14+		1-
18x		2	4		
		4-	2	20x	3-
48x			6		
4		4+		10x	

15+		3	5+		2x
	20x	6	5+	3	
11+		4x		2	30x
	6x		25x		
				14+	
1-		30x			3

CEVAP ANAHTARI (4. SINIF)

⁴ 4	^{12x} 1	^{15x} 3	5	¹¹⁺ 6	⁵⁺ 2
6	2	^{24x} 1	⁴ 4	5	3
⁶⁺ 1	⁹⁺ 4	6	^{3x} 3	⁵⁺ 2	¹¹⁺ 5
2	5	4	1	3	6
3	^{30x} 6	5	^{3÷} 2	^{4x} 4	1
⁸⁺ 5	3	² 2	6	¹ 1	⁴ 4

³⁺ 1	2	⁶ 6	⁴ 4	^{15x} 3	5
² 2	⁵ 5	⁴ 4	¹⁰⁺ 6	1	3
^{120x} 5	4	⁶⁺ 1	3	2	²⁻ 6
³ 3	6	^{2x} 2	1	⁵ 5	4
^{6÷} 6	1	³ 3	⁵ 5	^{8x} 4	2
⁷⁺ 4	3	⁵ 5	⁴⁻ 2	6	1

¹ 1	¹¹⁺ 4	6	^{3÷} 2	³ 3	⁵ 5
^{6x} 3	1	⁵ 5	6	² 2	¹⁻ 4
2	⁶ 6	¹⁰⁺ 1	4	^{5÷} 5	3
^{90x} 6	3	^{12x} 4	5	1	² 2
5	² 2	3	¹ 1	²⁻ 4	6
¹¹⁺ 4	5	2	³⁻ 3	6	¹ 1

⁴ 4	³ 3	²⁻ 6	² 2	¹ 1	^{30x} 5
^{6x} 1	6	4	⁵ 5	²⁻ 2	3
⁵ 5	1	⁵⁺ 3	⁶ 6	4	2
³⁻ 3	⁴ 4	2	^{20x} 1	5	⁶ 6
6	² 2	⁵ 5	4	⁴⁺ 3	1
² 2	⁴⁻ 5	1	³⁻ 3	6	⁴ 4

⁸⁺ 5	² 2	³⁻ 6	3	^{4÷} 1	4
3	^{5÷} 1	⁴ 4	¹⁴⁺ 5	6	¹⁻ 2
^{18x} 6	5	² 2	⁴ 4	3	1
1	3	⁴⁻ 5	² 2	^{20x} 4	³⁻ 6
^{48x} 2	4	1	⁶ 6	5	3
⁴ 4	6	⁴⁺ 3	1	^{10x} 2	5

¹⁵⁺ 5	6	³ 3	⁵⁺ 4	1	^{2x} 2
4	^{20x} 5	⁶ 6	⁵⁺ 2	³ 3	1
¹¹⁺ 6	4	^{4x} 1	3	² 2	^{30x} 5
2	^{6x} 3	4	^{25x} 1	5	6
3	1	2	5	¹⁴⁺ 6	4
¹⁻ 1	2	^{30x} 5	6	4	³ 3