

TEMEL KAVRAMLAR

RAKAM: Sayıları ifade etmeye yarayan sembollere *rakam* denir.

{ 0,1,2,3,4,5,6, 7, 8, 9 } rakamlar kümesidir.

Rakamların çokluk belirtecek şekilde bir araya getirilmesiyle oluşturulan ifadeler ifadesine **sayı** denir.

Not: Her rakam bir sayıdır. Fakat bazı sayılar rakam değildir.

1. Sayma Sayıları: {1, 2, 3, ... , n , ...} kümesinin her bir elemanına **sayma sayısı** denir.

2. Doğal Sayılar: {0, 1, 2, 3, ... , n , ...} kümesinin her bir elemanına **doğal sayı** denir. \mathbb{N} şeklinde gösterilir.

- **Pozitif Doğal Sayılar=** {1, 2, 3, 4, ... , n , ...} kümesinin her bir elemanına **pozitif doğal sayı** denir. \mathbb{N}^+ şeklinde gösterilir.

Not: Sayma sayıları kümesindeki her elemana **pozitif doğal sayı** da denir.

3. Tam Sayılar: {... , - n , ... - 3, - 2, - 1, 0, 1, 2, 3, ... , n , ...} kümesinin her bir elemanına **tam sayı** denir. \mathbb{Z} Şeklinde gösterilir.

Tam sayılar kümesi; negatif tam sayılar kümesi : \mathbb{Z}^- şeklinde, pozitif tam sayılar kümesi : \mathbb{Z}^+ şeklinde gösterilir ve sıfırı eleman kabul eden : {0} kümenin birleşim kümesidir.

Buna göre, $\mathbb{Z} = \mathbb{Z}^- \cup \mathbb{Z}^+ \cup \{0\}$ dir.

4. Rasyonel Sayılar: a ve b birer tam sayı ve $b \neq 0$ olmak koşuluyla $\frac{a}{b}$ biçiminde yazılabilen sayılara **rasyonel sayılar** denir.

$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} : a, b \in \mathbb{Z} \text{ ve } b \neq 0 \right\}$ Şeklinde gösterilir.

5. İrrasyonel Sayılar: Rasyonel olmayan sayılara **irrasyonel sayılar** denir. Virgülden sonra belli bir kurala göre gitmeyen sayılar irrasyonel sayılardır. İrrasyonel sayılar kümesi \mathbb{Q}' şeklinde gösterilir.

6. Reel (Gerçel) Sayılar: Rasyonel sayılar kümesiyle irrasyonel sayılar kümesinin birleşimi olan **kümeye reel (gerçel) sayılar** kümesi denir.

$\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}'$ şeklinde gösterilir.

SAYI ÇEŞİTLERİ

1. Çift Sayı

$n \in \mathbb{Z}$ olmak üzere (yani tam sayı) $2n$ genel ifadesi ile belirtilen tam sayılara **çift sayı** denir.

$\mathbb{C} = \{\dots, -2n, \dots, -4, -2, 0, 2, 4, \dots, 2n, \dots\}$ kümesinin elemanlarının her biri çift sayıdır.

2. Tek Sayı

olmak üzere $2n + 1$ ifadesi ile belirtilen tam sayılara **tek sayı** denir.

$\mathbb{T} = \{\dots, -(2n + 1), \dots, -3, -1, 1, 3, \dots, (2n + 1), \dots\}$ kümesinin elemanlarının her biri tek sayıdır.

3. Pozitif Sayılar – Negatif Sayılar

Sıfırdan büyük her reel (gerçel) sayılara **pozitif sayı**, sıfırdan küçük her reel (gerçel) sayılara **negatif sayı** denir.

$a < b < 0 < c < d$ olmak üzere,

- a ve b negatif sayı
- c ve d pozitif sayıdır.

ARDIŞIK SAYILAR

Belirli bir kurala göre art arda gelen sayı dizilerine **ardışık sayılar** denir. Ardışık sayılar birer birer büyür, birer birer küçülür.

n bir tam sayı olmak üzere,

- Ardışık dört tam sayı sırasıyla;

$n, n + 1, n + 2, n + 3$ tür.

- Ardışık dört çift sayı sırasıyla;

$2n, 2n + 2, 2n + 4, 2n + 6$ dir.

- Ardışık dört tek sayı sırasıyla;

$2n + 1, 2n + 3, 2n + 5, 2n + 7$ dir.

- Üçün katı olan ardışık dört tam sayı sırasıyla;

$3n, 3n + 3, 3n + 6, 3n + 9$ dur.

NOT: Ardışık tam sayılar arasındaki fark büyüklük sırası belirtmediyse daima ± 1 dir.

Ardışık çift yada tek tam sayılar arasındaki fark büyüklük sırası belirtmediyse daima ± 2 dir.