

KAREKÖKLÜ İFADELER

Ondalık Gösterimlerin Karekökü ve Gerçek Sayılar

ONDALIK GÖSTERİMLERİN KAREKÖKÜ

Kesir olarak ifade edildiğinde payı ve paydası tam kare olan bir ondalık gösterimin karekökünü bulmak için:

- Ondalık gösterim kesir olarak yazılır.
- Payın ve paydanın karekökleri bulunur.
- Bulunan kesir ondalık gösterim ile ifade edilir.

$$\sqrt{0,64} = \sqrt{\frac{64}{100}} = \frac{\sqrt{64}}{\sqrt{100}} = \frac{8}{10} = 0,8 \text{ dir.}$$

$$\sqrt{1,21} = \sqrt{\frac{121}{100}} = \frac{\sqrt{121}}{\sqrt{100}} = \frac{11}{10} = 1,1 \text{ dir.}$$



$\sqrt{0,04} + \sqrt{0,49}$ işleminin sonucunu bulalım.

GERÇEK SAYILAR

- 1, 2, 3, 4, ... sayıları **sayma sayıları (S)** dir.
- 0, 1, 2, 3, 4, ... sayıları **doğal sayılar (N)** dir.
- ..., -2, -1, 0, 1, 2, ... sayıları **tam sayılar (Z)** dir.
- İki tam sayının birbirine bölümü şeklinde yazılabilen sayılara **rasyonel sayılar (Q)** denir.

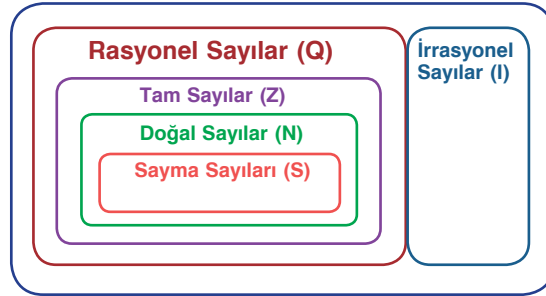
$$\frac{3}{5}; -\frac{1}{2}; 4; -2; 3,65; \dots \text{ sayıları rasyonel sayılardır.}$$

Her tam sayı, paydasına 1 yazılarak rasyonel hâle getirilebilir.

- İki tam sayının birbirine bölümü şeklinde yazılamayan sayılar **irrasyonel sayılar (I)** dir.
- $\sqrt{3}; -\sqrt{11}; \pi; \frac{\sqrt{15}}{2}; \dots$ sayıları birer irrasyonel sayıdır.
- Rasyonel ve irrasyonel sayıların tümünden oluşan ve sayı doğrusunda gösterilebilen tüm sayıların oluşturduğu sayı ailesine **gerçek (reel) sayılar (R)** denir.

$$8; \sqrt{5}; \frac{1}{3}; 0,07; -\frac{9}{4}; \dots \text{ sayıları gerçek sayıdır.}$$

Gerçek (Reel) Sayılar (R)



NOT

- a ve b iki tam sayı ve b ≠ 0 olmak üzere $\frac{a}{b}$ şeklinde yazılabilen sayılara rasyonel sayılar denir.
- a ve b iki tam sayı ve b ≠ 0 olmak üzere $\frac{a}{b}$ şeklinde yazılamayan sayılara rasyonel olmayan sayılar yani irrasyonel sayılar denir.

DEVİRLİ ONDALIK GÖSTERİMLER

- Virgülden sonraki kısmı belirli bir düzende devam eden ondalık gösterimlere devirli ondalık gösterim denir.
- Bir ondalık gösterimin ondalık kısmındaki tekrar eden sayılara devreden kısım denir.
- Devirli ondalık gösterimlerde devreden rakam ya da rakamlar, üzerine devir çizgisi (̄) işareti konularak gösterilir.

$$2,191919\dots = 2,\overline{19}$$

$$0,13646464\dots = 0,13\overline{64}$$

NOT

Her devirli ondalık açılıma karşılık gelen bir rasyonel sayı vardır.

- Devirli bir ondalık gösterimi rasyonel sayı şeklinde yazmak için sayının tamamından devretmeyen kısmı çıkarılarak paya yazılır. Paydaya ise ondalık kısımdaki devreden basamak sayısı kadar 9 ve devretmeyen basamak sayısı kadar 0 (sıfır) yazılır.

$$a,\overline{bcd} = \frac{abcd - ab}{990}$$

Örnek

$3,\overline{24}$ devirli ondalık gösterimine karşılık gelen rasyonel sayıyı bulalım:

Örnek

$$0,\overline{36} = \frac{a}{11}$$

devirli ondalık açılımında **a** kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6

Örnek

$$\sqrt{1,\overline{7}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 0,4 D) 1,4

Örnek

$$\sqrt{K+6}$$

sayısı bir rasyonel sayı olduğuna göre, K aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -2 B) 10 C) 19 D) 36

Örnek

$$1,\overline{38} = \frac{a}{18}$$

Yukarıdaki eşitliğe göre, **a** kaçtır?

- A) 31 B) 29 C) 25 D) 23

SONRAKİ DERSİMİZ
Kareköklü İfadeler
Yeni Nesil Sorularla
Genel Tekrar 1