

Rasyonel Sayılar

İngilizce “**Rational Numbers**” olarak geçer.

Ratio → Oran ; Rational → Orantısal

Bir sayı $\frac{a}{b}$; $b \neq 0$ (Payda 0 (sıfır) olamaz) şeklinde yazılabiliyorsa **Rasyonel**'dir.

Rasyonel sayılar kümesinin işareti **Q**'dur. Almanca “**Quotient=Bölüm**” anlamına gelir. Sayıyı bölmek ya da bölüm şeklinde yazmak anlamına gelir.



Kısaca, “Bir sayıyı kesir biçiminde yazabiliyorsanız rasyoneldir.”

! DİKKAT

Dikkat edin, kesir olması gerekmiyor, değeri değiştirilmeden kesir olarak yazılabilmeli.

Hangi sayılar rasyoneldir, bakalım;

✓ Tam sayılar rasyoneldir.

$$5 \rightarrow \frac{5}{1} ; (5 \text{ ile } \frac{5}{1} \text{ aynı değerdir.})$$

$-8 \rightarrow -\frac{8}{1}$; (Gördüğünüz gibi işaretin rasyonel olup olmamasına bir etkisi yoktur.)

$$0 \rightarrow \frac{0}{5} , \frac{0}{1} ; (0 \text{ (sıfır) rasyonel bir sayıdır.})$$

✓ Ondalıklı/virgüllü sayılar rasyoneldir.

$$3,4 \rightarrow \frac{34}{10} \text{ ya da } 3\frac{4}{10}$$

$$0,5 \rightarrow \frac{5}{10}$$

$$-6,5 \rightarrow -6\frac{5}{10}$$

✓ Devirli ondalıklı sayıların durumu;

Burada iki durum söz konusudur,

① Düzenli devreden ondalıklı sayılar rasyoneldir.

$$0,\overline{3} = 0,333\dots = \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \rightarrow \text{Kesir \u015feklinde yaz\u0131labilir.}$$

(Hesap makinesi ile 1'i 3'e b\u00f6l\u00fcn = 1:3)

$$0,\overline{67} = 0,67676767\dots = \frac{67}{99} \rightarrow \text{Kesir \u015feklinde yaz\u0131labilir.}$$

(67 d\u00fczenli olarak devrediyor.)

② D\u00fczensiz devreden ondal\u0131kl\u0131 say\u0131lar rasyonel de\u011fildir.

ÖRNEK

$\pi = 3,14159265358979\dots$ say\u0131s\u0131n\u0131 kesir olarak yazmaya \u00e7al\u0131\u015fay\u0131m.

$$3 \frac{14159265358979\dots}{10000000000000\dots} \text{ (Say\u0131n\u0131n hepsi tam olarak bilinmiyor)}$$

Paya ne yazaca\u011f\u0131m\u0131z belli de\u011fil, kesir olarak yazam\u0131yoruz.



Kelime anlam\u0131 bize rasyonel olup olmad\u0131\u011f\u0131n\u0131 s\u00f6yl\u00fcyor, aslında t\u00fcm ger\u00e7el say\u0131lar rasyoneldir ya da irrasyoneldir.

İngilizceden hat\u0131rlay\u0131n;

Regular Verbs \rightarrow D\u00fczenli fiiller; Irregular Verbs \rightarrow D\u00fczensiz fiiller;

Rasyonel say\u0131lar \rightarrow D\u00fczenli; İrrasyonel say\u0131lar \rightarrow D\u00fczensiz



Kesir şeklinde yazılmış olanlar rasyoneldir.

$$\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, 2\frac{3}{7}, -3\frac{2}{5} \dots$$

amacımız, sayıları kesir şeklinde yazmak; bunlar zaten kesir şeklinde verilmiş. Dolayısıyla rasyoneldir.

Kesir gösteriminde işaretin durumu

$-\frac{3}{5}$ ile $\frac{-3}{5}$ ve $\frac{3}{-5}$ rasyonel sayıları aynı değerdedir, neden?

$-\frac{3}{5}$

İşareti (-)

$\frac{-3}{+5} = -\frac{3}{5}$

5'in işareti yazılmamış, o halde (+)'dir. (-)'nin (+)'ya bölümü (-)'dir.

$\frac{+3}{-5} = -\frac{3}{5}$

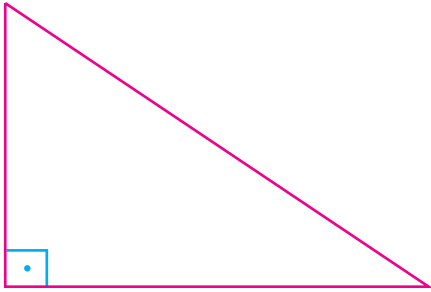
3'ün işareti yazılmamış, o halde (+)'dir. (-)'nin (+)'ya bölümü (-)'dir.

hepsi de aynı değeri $-\frac{3}{5}$ verdi.

Rasyonel Sayılar ve Pisagorcular

Eski zamanlarda yaşamış olan ünlü matematikçi Pisagor ve onun takipçilerinin ilginç adetleri vardı. Rasyonel sayılara taparlar, evrende her şeyin rasyonel sayılarla açıklanabileceğine inanırlardı.

Bir gün Pisagor'un öğrencilerinden Hipotesüs, kenarları 1 birim olan dik üçgende uzun kenarın rasyonel olmayacağını ispatladı. Bu, Pisagor'cuların tüm inançlarının çökmesi demekti, Pisagor'un takipçileri arasında büyük bir huzursuzluğun nedeni oldu.



Bunun üzerine Pisagor'un, öğrencisi Hipotenüs'ü gece vakti bir çuvala koyup nehre attığı rivayet edilir.