



MATEMATİK

7. sınıf

Rasyonel Sayılar

Tanım: a bir tam sayı ve b sıfırdan farklı bir tam sayı olmak üzere; $\frac{a}{b}$ şeklinde yazılabilen sayılara **rasyonel sayılar** denir.

Rasyonel sayılar $\rightarrow \mathbb{Q}$

Negatif rasyonel sayılar(sıfırdan küçük rasyonel sayılar) $\rightarrow \mathbb{Q}^-$

Pozitif rasyonel sayılar (0'dan büyük rasyonel sayılar) $\rightarrow \mathbb{Q}^+$ şeklinde sembolle ifade edilirler.

Örnekler:

Aşağıda yer alan sayıların rasyonel olup olmadığını inceleyelim.

a. $\frac{3}{4} \rightarrow$ 3 bir tam sayı ve 4 sıfırdan farklı bir tam sayı olduğu için **pozitif bir rasyonel sayıdır**.

b. $-2 \rightarrow$ -2 sayısı bir tam sayıdır ve her tam sayının paydasında 1 bulunmaktadır, bu sebeple;

$-2 = \frac{-2}{1} \rightarrow$ -2 bir tam sayı ve 1 sıfırdan farklı bir tam sayı olduğu için **negatif bir rasyonel sayıdır**.

c. $\frac{3}{-5} \rightarrow$

d. $1,5 \rightarrow$

e. $\frac{-1}{-6} \rightarrow$

Dikkat: $\frac{-2}{5} = \frac{2}{-5} = -\frac{2}{5}$

Rasyonel Sayıların Sayı Doğrusunda Gösterimi:

a. Payı paydasından küçük rasyonel sayıları sayı doğrusu üzerinde gösterme:

Payı paydasından küçük olan rasyonel sayılardan pozitif olanları 0 ile 1 arasında, negatif olanları -1 ile 0 arasındadır.

Adım-1: Verilen rasyonel sayının hangi iki tam sayı arasında olduğu belirlenir.

Adım-2: İki tam sayı arası rasyonel sayının paydası kadar parçaya ayrılır.

Adım-3: Pozitif rasyonel sayılarda parçaları soldan sağa doğru, negatif rasyonel sayılarda parçaları sağdan sola doğru sayarak pay kadar ilerlenir.

Örnek:

$\frac{3}{4}$ Pozitif rasyonel sayısını sayı doğrusu üzerinde gösterelim.

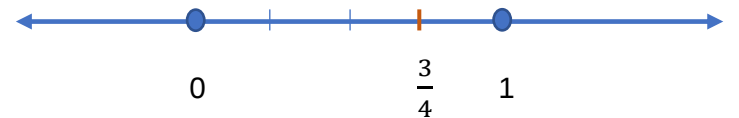
$\frac{3}{4}$ rasyonel sayısı pozitif ve payı paydasından küçük olduğu için 0 ile 1 arasında olduğunu görüyoruz.

(Adım-1)



0 ile 1 arası payda 4 olduğu için dört eş parçaya ayrıldı.

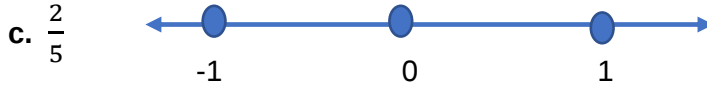
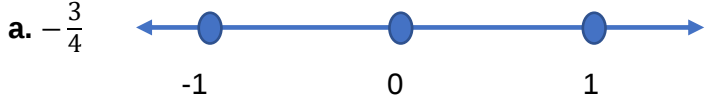
(Adım-2)



Pay kısmında 3 ve sayımız pozitif olduğu için soldan sağa üç parça sayıp rasyonel sayımızı sayı doğrusunda göstermiş oluyoruz.

(Adım-3)

Örnekler: Aşağıda verilen rasyonel sayıları sayı doğrusunda gösteriniz.



b. Payı paydasından büyük rasyonel sayıları sayı doğrusunda gösterme:

Örnek: $\frac{11}{4}$ ve $-\frac{11}{4}$ rasyonel sayısını adım adım sayı doğrusunda nasıl gösterileceğini inceleyelim.

Adım-1: İşarete bakılmadan pay paydaya bölünerek tam sayılı kesir haline getirilir.

$$\begin{array}{l} 11 \div 4 = 2 \text{ kalan } 3 \\ \hline 8 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{payda} \\ \text{tam kısım} \\ \text{pay} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \frac{11}{4} = 2\frac{3}{4} \\ -\frac{11}{4} = -2\frac{3}{4} \end{array} \right\}$$

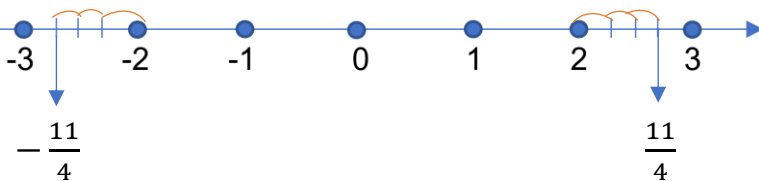
$\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ sayı doğrusunda 2 ve 3 arasında;

$-\frac{11}{4} = -2\frac{3}{4}$ sayı doğrusunda -2 ve -3 arasında;

Adım-2: Belirlenen iki tam sayı arasını payda kadar parçaya ayıralım.



Adım-3: Pozitif rasyonel sayılar için belirlenen iki tam sayının parçalarını **pay** kadar **soldan sağa**; **negatif rasyonel sayılar için** belirlenen iki tam sayının parçalarını **sağdan sola pay** kadar sayarak rasyonel sayının sayı doğrusu üzerindeki yeri belirlenir.



Örnekler: Aşağıdaki rasyonel sayıları sayı doğrusu üzerinde gösteriniz.

a. $-\frac{3}{2}$



b. $\frac{9}{5}$



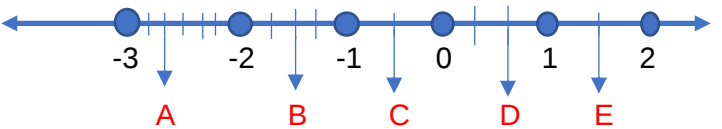
c. $-\frac{8}{3}$



d. $\frac{11}{2}$



Örnek: Aşağıda sayı doğrusu üzerinde yerleri gösterilen rasyonel sayıların değerlerini belirtiniz.



A=

B=

C=

D=

E=