

2. Ondalık Sayıların Gösterimi:



Paydası 10 veya 10'un kuvveti olan (veya paydası 10 veya 10'un kuvveti yapılabilen) rasyonel sayılar ondalık gösterim olarak yazılabilir. Bu yazılışa **rasyonel sayıların ondalık gösterimi** denir.



Bir rasyonel sayıyı ondalık gösterim şeklinde ifade etmek için;

- Sayının paydası 10'un kuvveti olacak şekilde sadeleştirilir veya genişletilir.
- Eğer payda 10'un kuvveti olacak şekilde sadeleştirilemiyor veya genişletilemiyorsa pay paydaya bölünür.

Örnek1: Aşağıda verilen rasyonel sayıların ondalık gösterimlerini yazalım.

$$* \frac{3}{10} = 0,3$$

$$* \frac{5}{20} = \frac{5.5}{20.5} = \frac{25}{100} = 0,25$$

$$* \frac{-4}{5} = -\frac{4.2}{5.2} = -\frac{8}{10} = -0,8$$

$$* \frac{215}{100} =$$

$$* 2 \frac{3}{100} =$$

$$* \frac{5}{1000} =$$

$$* \frac{6}{25} =$$

$$* \frac{2}{5} =$$

$$* \frac{1}{10} =$$

$$* \frac{7}{2} =$$

$$* \frac{2}{25} =$$

$$* \frac{9}{10} =$$

$$* \frac{2}{5} =$$

$$* \frac{14}{100} =$$

$$* \frac{3}{4} =$$

$$* \frac{7}{5} =$$

$$* -\frac{3}{4} =$$

$$* \frac{6}{50} =$$

$$* \frac{82}{200} =$$

$$* \frac{73}{500} =$$

$$* \frac{1}{8} =$$



Paydası 10 ya da 10'un kuvveti olacak şekilde genişletilemeyen rasyonel sayıların ondalık gösterimlerine **devirli ondalık gösterim** adı verilir. Devirli ondalık gösterimlerde tekrar eden rakamlar, üstlerine "—" şeklindeki devir çizgisi konularak gösterilir.

Örnek2: $\frac{21}{99}$ rasyonel sayısının ondalık gösterim biçiminde yazalım.

$$\begin{array}{r} \text{Payı paydaya bölelim: } 210 \overline{) 99} \\ - 198 \quad \underline{} \quad 0,2121... \\ 120 \\ - 99 \quad \underline{} \\ 210 \\ - 198 \quad \underline{} \\ 120 \\ - 99 \quad \underline{} \\ 21 \\ \vdots \end{array}$$

$\frac{21}{99}$ rasyonel sayısının devirli ondalık gösterimi $0,212121... = 0,2\overline{1}$ olur.

Örnek3: Aşağıda verilen rasyonel sayıların ondalık gösterimlerini bulalım.

$$* \frac{2}{3} =$$

$$* -\frac{10}{3} =$$

$$* \frac{191}{90} =$$

$$* \frac{8}{3} =$$

$$* \frac{2}{6} =$$

$$* \frac{13}{3} =$$

$$* \frac{20}{3} =$$

$$* \frac{19}{6} =$$

$$* \frac{51}{99} =$$

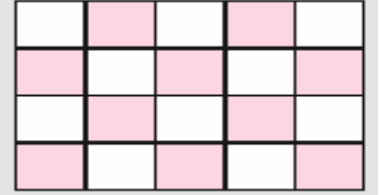
$$* \frac{7}{9} =$$

$$* \frac{16}{45} =$$

$$* \frac{8}{9} =$$

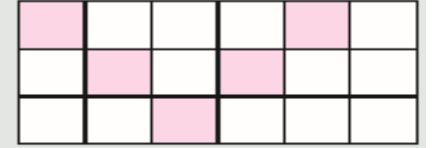
Örnek4:

Yandaki şekil birbirine eş karelerden oluşmaktadır. Şekildeki boyalı kısımların ifade ettiği ondalık gösterimi yazınız.



Örnek5:

Yandaki şekil birbirine eş karelerden oluşmaktadır. Şekildeki boyalı kısımlara karşılık gelen ondalık gösterim aşağıdakilerden hangisidir? (Hesap makinesi kullanınız.)



A) $0,\overline{27}$

B) $0,2\overline{7}$

C) $0,27$

D) $0,3$

3. Devirli Olan ve Olmayan Ondalık Gösterimlerin Rasyonel Sayı Olarak İfade Edilmesi:



Devirli bir ondalık gösterim, $\frac{a}{b}$ biçiminde rasyonel sayı olarak yazılırken sayının virgülsüz hâlinden devretmeyen kısım çıkarılarak elde edilen sayı paya yazılır. Paydaya ise virgülden sonraki devreden basamak sayısı kadar 9, devretmeyen basamak sayısı kadar 0 yazılır.

Örneğin $a,\overline{b} = \frac{ab - a}{9}$, $a,\overline{bc} = \frac{abc - a}{99}$, $ab,\overline{cde} = \frac{abcde - abc}{990}$ gibi.



a, b, c birer rakam olmak üzere

$0,a$ şeklinde bir ondalık gösterim $\frac{a}{10}$,

a,bc şeklinde bir ondalık gösterim $\frac{abc}{100}$ veya $a\frac{bc}{100}$,

$0,abc$ şeklinde bir ondalık gösterim $\frac{abc}{1000}$ şeklinde yazılır.

Örnek6: $0,\overline{8}$ devirli ondalık gösterimi biçiminde verilen sayıyı rasyonel sayı olarak ifade edelim.

$$0,\overline{8} = \frac{8-0}{9} = \frac{8}{9}$$

Örnek7: 3,28 ondalık gösterimi biçiminde verilen sayıyı rasyonel sayı olarak ifade edelim.

$$3,28 = \frac{328}{100} = \frac{82}{25}$$

Örnek8: Aşağıda devirli ondalık gösterimi biçiminde verilen sayıları rasyonel sayı olarak ifade edelim.

* $0,\overline{3} =$

* $0,3\overline{5} =$

* $3,\overline{27} =$

* $6,7\overline{2} =$

* $12,\overline{345} =$

* $16,\overline{9} =$

* $0,\overline{4} =$

* $0,\overline{7} =$

* $0,4\overline{5} =$

* $3,\overline{24} =$

* $5,1\overline{24} =$

* $6,\overline{318} =$

Örnek9: Aşağıdaki ondalık gösterimleri rasyonel sayı olarak yazalım.

* $0,7 =$

* $1,8 =$

* $0,12 =$

* $2,65 =$

* $0,135 =$

* $1,105 =$

* $3,5 =$

* $3,28 =$

* $0,125 =$

* $-1,6 =$

* $-0,25 =$

* $-4,1 =$

* $0,6 =$

* $4,72 =$

* $4,6 =$

* $2,48 =$

* $5,11 =$

* $3,09 =$

* $4,012 =$

* $13,212 =$

* $0,0034 =$

Örnek10: 0,37 ondalık gösterimini modelleyerek rasyonel sayı olarak ifade ediniz.