

© Hazırlayan: www.matematikkafe.com

SIFIRDAN RASYONEL SAYILAR

KOLAY KONU ANLATIM KİTAPÇIĞI

(TYT, DGS, KPSS ve LGS başta olmak üzere tüm sınavlar için temel oluşturur.)

İbrahim Demir – Matematik Öğretmeni

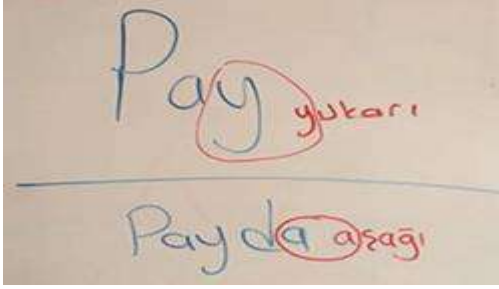
NOT: Bu pdf sürekli güncellenmektedir. Son güncelleme: 03.08.2026

Son güncel haline ve diğer konulara [Bu Linkten](#) ulaşabilirsiniz.

RASYONEL SAYILAR

$\frac{a}{b}$ şeklinde yazılan sayılara **rasyonel sayı** veya **kesir** denir. Yani Rasyonel sayılar, iki tam sayının birbirine oranı şeklinde yazılabilen sayılardır. (payda 0 olmamalı)

$\frac{a}{b}$ Pay
Kesir çizgisi
Payda



www.matematikkafe.com

- $\frac{0}{b} = 0$ dir. ($b \neq 0$)
- $\frac{a}{0}$ tanımsızdır.

➡ **UYARI :** Rasyonel sayılar kümesi Q ile gösterilir.

➡ **UYARI :** Doğal sayı, tam sayı, sayma sayısı, ondalık kesirler ve devirli ondalık kesirler aynı zamanda birer rasyonel sayıdır.

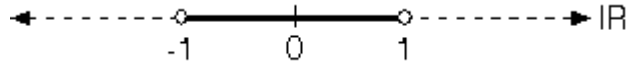
A. KESİR ÇEŞİTLERİ

1. Basit Kesir

İşaretine bakılmaksızın payı paydasından küçük olan kesirlere **basit kesir** denir.

Örnek: $\frac{5}{7}, -\frac{21}{85}, 0, \frac{1}{2}, \frac{7}{24}$ gibi.

➡ **UYARI :** • $\frac{a}{b}$ basit kesir ise, $-1 < \frac{a}{b} < 1$ dir.

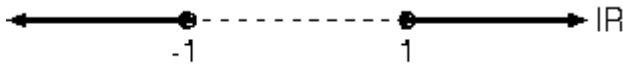


2. Bileşik Kesir

www.matematikkafe.com

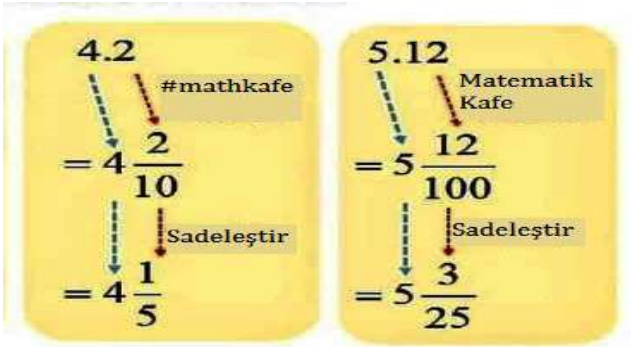
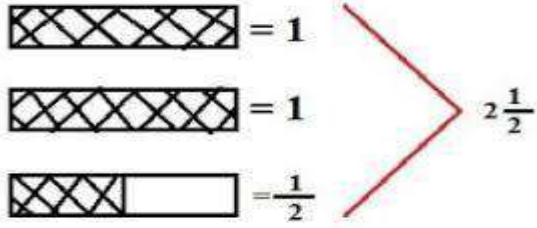
İşaretine bakılmaksızın payı paydasından büyük veya eşit olan kesirlere **bileşik kesir** denir.

Örnek: $\frac{15}{12}, -10, \frac{7}{2}, \frac{11}{5}, 1$ gibi.



➡ **UYARI :** Sıfır hariç bütün tam sayılar bileşik kesirdir.

3. Tam Sayılı Kesir



Örnek:

(Tam sayılı kesri bileşik kesre çevirme)

$$2\frac{3}{5} = \frac{2 \cdot 5 + 3}{5} = \frac{13}{5}$$

Örnek:

$$\begin{array}{r|l} 15 & 4 \rightarrow \text{bölen} \\ - 12 & 3 \rightarrow \text{bölüm} \\ \hline 3 & \rightarrow \text{kalan} \end{array} \quad \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4} = 3 + \frac{3}{4}$$

Örnek:

$$3\frac{3}{4} + 5\frac{3}{4} = 4 + 5\frac{2}{4}$$

Günlük hayattan bir örnek:

Bir pizza alana yarım pizza hediye



Tam Sayılı Kesir

$$1 + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$$

Bileşik Kesir

$$1\frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 1 + 1}{2} = \frac{3}{2}$$

1
1/2

B. RASYONEL SAYILARDA İŞLEMLER

1. Genişletme ve Sadeleştirme

Bir kesrin pay ve paydası aynı sayma sayısı ile çarpılarak genişletilir.

Örnek:

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$$

(x3)

Benzer şekilde bir kesrin pay ve paydası aynı sayma sayısı ile bölünerek sadeleştirilir.

Örnek:

$$\frac{4}{6} = \frac{4 : 2}{6 : 2} = \frac{2}{3}$$

(:2)

En sade hali

Özetlersek;

GENİŞLETME
 $\frac{1}{2} \xrightarrow[\times 2]{\times 2} \frac{2}{4}$

SADELEŞTİRME
 $\frac{6}{8} \xrightarrow[\div 2]{\div 2} \frac{3}{4}$

DENK KESİRLER
 $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$

2. Toplama – Çıkarma

Paydalar eşit değilse paydaları eşitleyerek işlem yapılır.



Toplama

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$

Ortak payda: 12

Çıkarma

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Ortak payda: 6

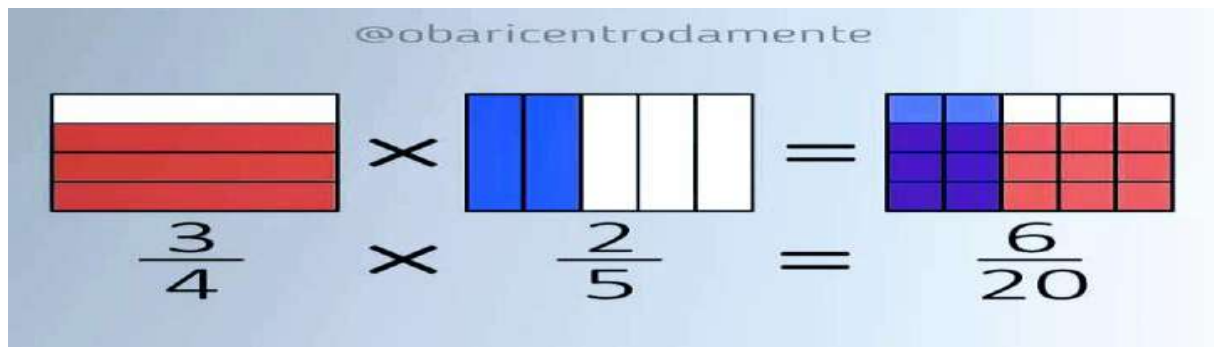
Not:

$$\frac{-a}{b} = \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b}, \quad b \neq 0$$

3. Çarpma – Bölme

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{20}$$

Üstteki sayıları kendi arasında, alttaki sayıları kendi arasında çarparak sonucu buluruz.
(Örnek: $3/4 \times 2/5 = 6/20$)



ÖDEV

Aşağıdaki toplama ve çıkarma işlemlerini yapınız.

 $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} =$

 $\frac{1}{12} + \frac{5}{12} + \frac{3}{12} =$

 $\frac{8}{15} - \frac{5}{15} =$

 $\frac{25}{18} - \frac{4}{18} - \frac{6}{18} =$

 $\frac{3}{4} + \frac{7}{2} =$

 $\frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{1}{4} =$

Aşağıdaki toplama ve çıkarma işlemlerini yapınız.

 $1 + \frac{1}{3} =$

 $4 - \frac{1}{3} =$

 $\frac{7}{11} + 5 =$

 $2 + \frac{5}{6} =$

 $1 - \frac{5}{9} =$

 $\frac{5}{2} + 4 =$

Aşağıdaki toplama ve çıkarma işlemlerini yapınız.

 $1\frac{2}{7} + 3\frac{1}{7} =$

 $4\frac{1}{3} - 2\frac{1}{6} =$

 $3\frac{5}{6} - 1\frac{1}{6} =$

 $2\frac{3}{8} - 1\frac{1}{2} =$

Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$$1.) \frac{2}{13} + \frac{5}{13} =$$

$$2.) \left(-\frac{7}{9}\right) + \frac{4}{9} =$$

$$3.) \left(-\frac{3}{11}\right) + \left(-\frac{4}{11}\right) =$$

$$4.) -\frac{5}{12} - \left(-\frac{7}{12}\right) =$$

$$5.) -\frac{3}{21} - \left(-\frac{18}{21}\right) =$$

$$6.) \frac{3}{4} + \frac{5}{8} =$$

$$7.) \frac{7}{12} - \frac{1}{3} =$$
