



İlkokul MATEMATİK

KESİRLER ÖZET



KESİRLER

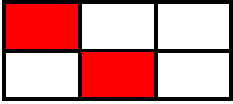
Bir bütünün eş parçalarından bir veya birkaçını ifade etmek için kullanılan sayılara **kesir** denir.

Bir kesri gösteren sayılara **kesir sayıları** denir.

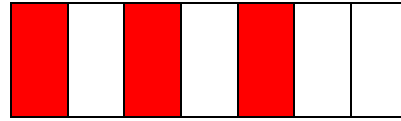
$\frac{\text{Pay}}{\text{Payda}}$ kesir çizgisi

Payda: Bütünün kaç eş parçaya ayrıldığını belirten sayıya payda denir. Kesir çizgisinin altındaki sayıdır.

Pay: Bütünün eş parçalara ayrıldıktan sonra kaç parçasının alındığını belirten sayıya pay denir.

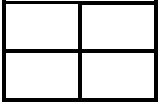


$$\frac{2}{6}$$



$$\frac{3}{7}$$

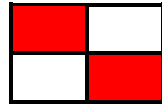
Örnek:



$$\frac{0}{4}$$

4 parçaya bölündüğü

için payda $\frac{0}{4}$



$$\frac{2}{4}$$

2 parçası alındığı için

pay $\frac{2}{4}$

Not:

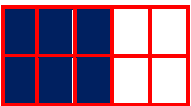
- Pay, paydadan küçükse kesrimiz 1'den küçüktür.
- Pay, paydadan büyükse kesrimiz 1'den büyüktür.
- Pay, paydaya eşitse kesrimiz 1'dir.



KESİR ÇEŞİTLERİ

Basit Kesir:

Payı paydasından küçük olan kesirlere basit kesir denir. Basit kesir bir bütünden küçüktür.



$$\frac{6}{10}$$

Parça boyanmış.
Parçaya bölünmüş.



$$\frac{6}{10}$$

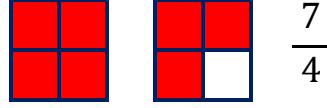
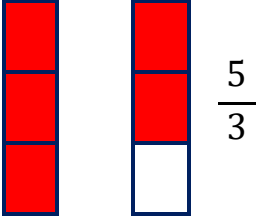


Bileşik Kesir:

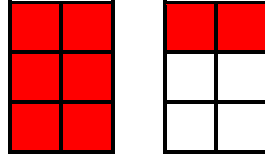
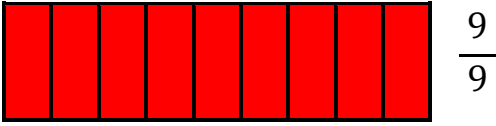
Payı paydasına eşit veya payı paydasından büyük olan kesirlere bileşik kesir denir.

Bileşik kesir bütüne eşit veya bütünden büyüktür.

$$\frac{5}{3}, \frac{7}{4}, \frac{9}{9}, \frac{8}{6}$$



$$\frac{8}{6}$$

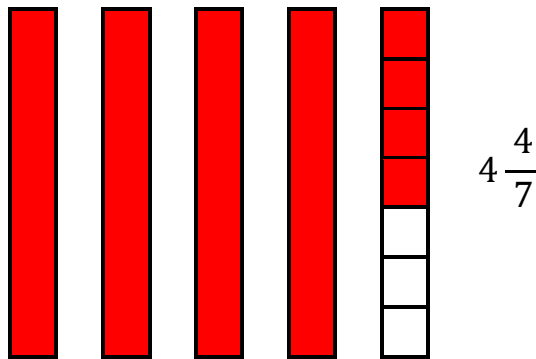
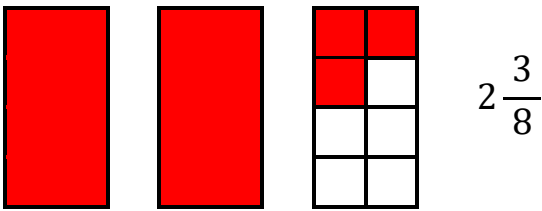
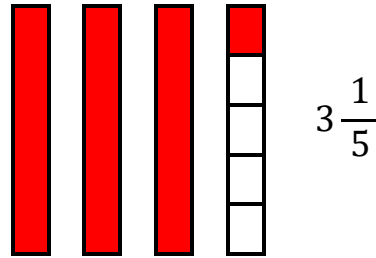
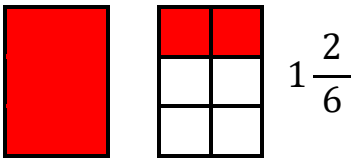


Tam Sayılı Kesir:

Bir veya birden fazla bütünün sayı şeklinde yazımı ile birlikte gösterilen basit kesirlere tam sayılı kesir denir.

Tam sayılı kesirler bütünden büyüktür.

$$1\frac{2}{6}, 3\frac{1}{5}, 2\frac{3}{8}, 4\frac{4}{7}$$



Not:

Her doğal sayı paydası 1 olan bir kesirdir.



KESİRLERİ SAYI DOĞRUSUNDA GÖSTERME

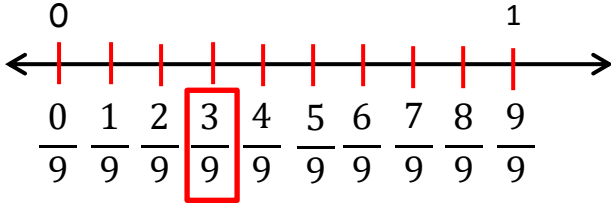
Basit Kesirleri Sayı Doğrusunda Gösterme:

$\frac{3}{9}$ kesrini sayı doğrusu üzerinde göstermek istersek;

$\frac{9}{9}$ kesri bir bütüne eşit olduğuna göre ve bizim $\frac{3}{9}$ kesrimizde $\frac{9}{9}$ kesrinden küçük

olduğuna göre kesrimiz sayı doğrusunda "0 (sıfır) ile 1 (bir) arasındadır.

Öncelikle bir sayı doğrusu çizeriz.



Yukarıda görüldüğü gibi başlangıç 0 yazarız. Altta ise

$\frac{0}{9}, \frac{1}{9}, \frac{2}{9}, \frac{3}{9}, \frac{4}{9}, \frac{5}{9}, \frac{6}{9}, \frac{7}{9}, \frac{8}{9}, \frac{9}{9}$ aralıkları şeklinde bölmeye başlarız.

$\frac{9}{9} = 1$ olduğu için de bu kesrin üzerine örnekte de görüldüğü gibi 1 yazarız.

$\frac{3}{9}$ kesrini örnekteki gibi yuvarlak veya dikdörtgen içerisine alırız.

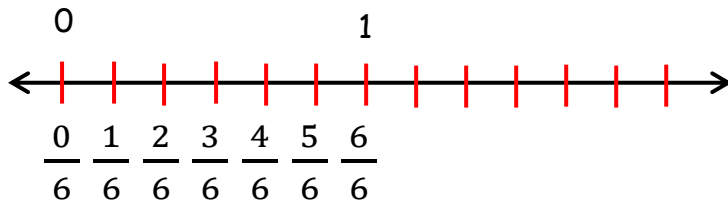
Bileşik Kesirleri Sayı Doğrusunda Gösterme:

$\frac{9}{6}$ kesrini sayı doğrusunda göstermek için;

Öncelikle sayı doğrusu çizilir.

Başlangıç kısmına 0 (sıfır) yazılır.

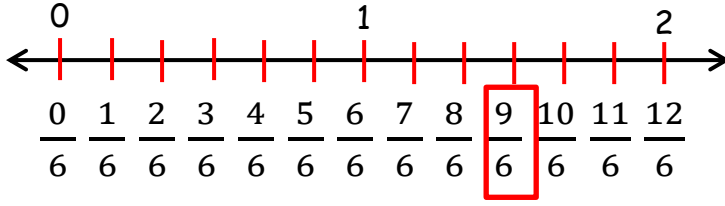
0 (sıfır) çizgisinin altına $\frac{0}{6}, \frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}, \frac{6}{6}$ 'ya kadar yazılır. $\frac{6}{6}$ 'nın üzerine bir yazılır.



$\frac{6}{6} = 1$ olduğu için de bu kesrin üzerine örnekte de görüldüğü gibi üzerine 1 yazarız.



sonrasında $\frac{7}{6}, \frac{8}{6}, \frac{9}{6}, \frac{10}{6}, \frac{11}{6}, \frac{12}{6}$ 'ya kadar bölmeye devam ederiz.



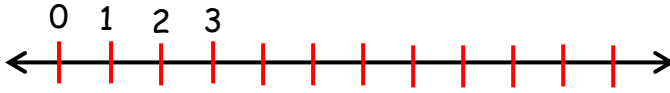
$\frac{12}{6}$ 12 bölü 6 = 2 olduğu için örnekteki gibi üzerine 2 yazarız.

$\frac{9}{6}$ kesrini bulduğumuzda yuvarlak veya dikdörtgen bir kutu içine alırız.

Tam Sayılı Kesri Sayı Doğrusunda Gösterme:

$3\frac{5}{8}$ kesrini örnek olarak alacak olursak;

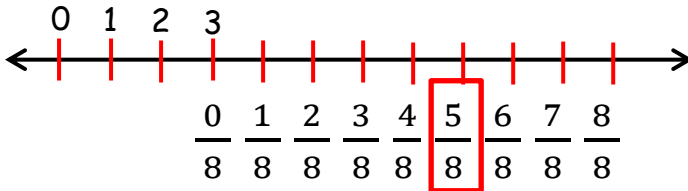
Öncelikle sayı doğrumuzu çizelim.



Kesrimizin başında 3 tam olduğuna göre kesrimiz 3'ten başlamaktadır.

$\frac{5}{8}$ kesrimiz de $\frac{8}{8} = 1$ 'den küçük olduğuna göre 3 ile 4 arasında yer almaktadır.

3 tamdan başlayarak $\frac{0}{8}, \frac{1}{8}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{6}{8}, \frac{7}{8}, \frac{8}{8}$ şeklinde böleriz.



$\frac{5}{8}$ kesrini bulduğumuzda yuvarlak veya dikdörtgen bir kutu içine alırız.

Not:

Sayı doğrusu üzerindeki her sayı, sağındaki sayılardan küçük, solundaki sayılardan büyüktür.



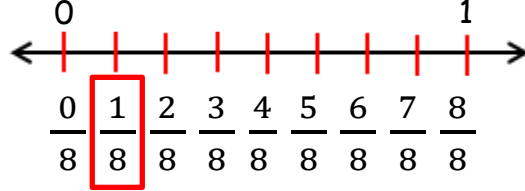
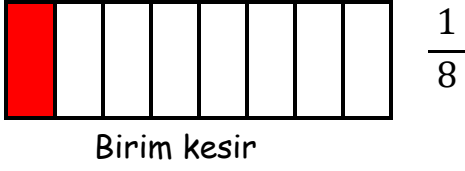
BİRİM KESİRLERİ SIRALAMA

Birim Kesir:

Bir bütünün eş parçalarından her birisine birim kesir denir.

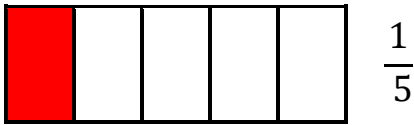
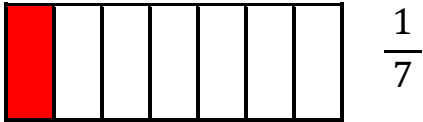
Diğer bir şekilde ifade edecek olursak payı 1 olan kesirlere birim kesir denir.

Örnek:



Birim Kesirleri Karşılaştırma ve Sıralama:

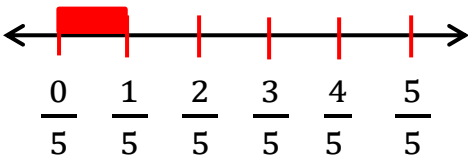
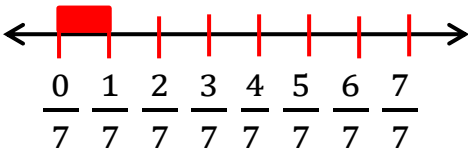
- Birim kesirlerin paydaları 1 (bir) dir.
- Birim kesirleri karşılaştırırken paydalarına bakılır.
- Birim kesirlerde payda büyüdükçe kesrin değeri küçülür.



Kesirlerini karşılaştıracak olursak paylarının 1, paydalarının ise 7 ve 5 olduğunu görürüz.

Yukarıdaki şekillere baktığımızda paydası küçük olan birim kesrin diğer kesirden büyük olduğunu net olarak görürüz.

Çünkü birim kesrin paydası artıka değeri azalır. Bu durumda $\frac{1}{7} < \frac{1}{5}$



$\frac{1}{5} > \frac{1}{7}$ 'tür.

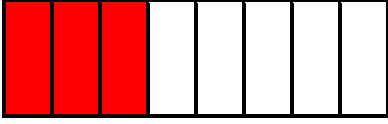


Paydaları Eşit Olan Kesirleri Karşılaştırma:

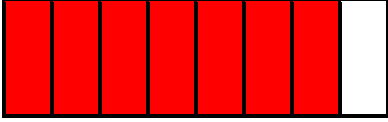
- Paydaları eşit olan kesirlerde karşılaştırma yapılırken payı büyük olan kesir daha büyüktür.
- Bileşik ve tam sayılı kesirler basit kesirden daha büyüktür.

Örnekler:

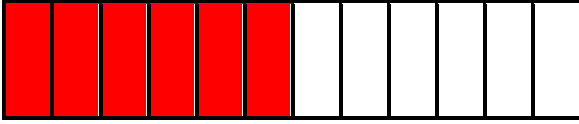
1)



Kesirlerini karşılaştıracak olursak $\frac{3}{8} < \frac{7}{8}$

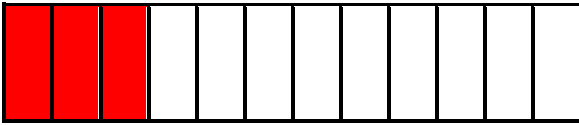


2)

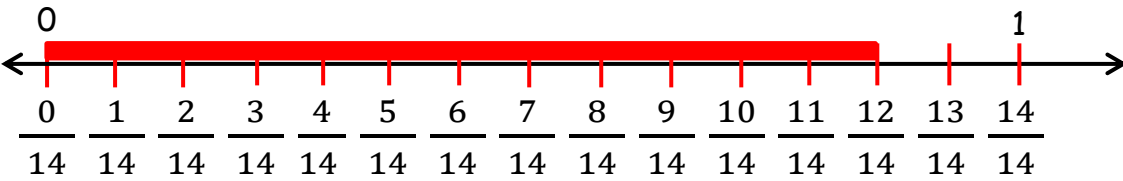
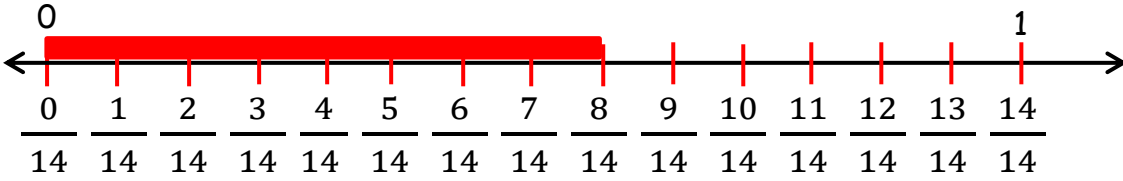


Kesirlerini karşılaştıracak olursak

$$\frac{6}{12} > \frac{3}{12}$$



3)



Kesirlerini karşılaştıracak olursak $\frac{8}{14} < \frac{12}{14}$

Paydaları Eşit Olan Kesirleri Sıralama:

$$\frac{7}{11}, \frac{4}{11}, \frac{9}{11}, \frac{6}{11} \quad \text{kesirlerini sıralamak istersek;}$$

- 1) Paydaları eşit olduğu için paylarına bakarız.
- 2) Bu dört kesirden payı büyük olan kesir daha büyüktür.

Bu nedenle de büyükten küçüğe doğru sıralama:

$$\frac{9}{11} > \frac{7}{11} > \frac{6}{11} > \frac{4}{11}$$

Küçükten büyüğe doğru sıralamak istersek;

$$\frac{4}{11} < \frac{6}{11} < \frac{7}{11} < \frac{9}{11}$$



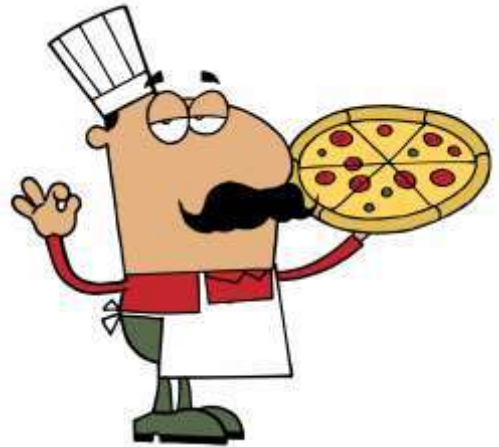
Paydaları Eşit Kesirlerle Toplama İşlemi:

- Paydaları eşit kesirlerle toplama işlemi yapılırken;
- Paylar toplanır ve toplamın pay kısmına yazılır.
- Paydalar toplanmaz. Eşit paydalardan biri payda olarak yazılır.
- Tam sayılı kesirlerde önce tam sayılar toplanır ve tam sayı olarak yazılır. Paylar toplanır ve pay olarak yazılır. Eşit paydalardan biri payda olarak yazılır.

Örnekler:

1)

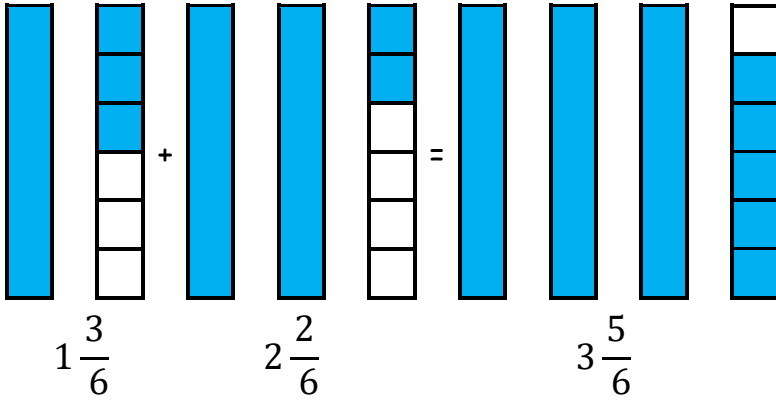
$$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$$



2)

$$\frac{5}{8} + \frac{7}{8} = \frac{12}{8}$$

3)



İki Basit Kesrin Toplamındaki Eksik Terimi Bulma:

Verilmeyen terimi bulamak için;

Paydalar aynı olduğu için bir işlem yapılmaz. Ortak payda kullanılır.

Paydayı bulmak için de toplamın payından, verilen terimin payı çıkarılır.

Örnek:

$$\frac{3}{8} + \frac{\quad}{8} = \frac{7}{8}$$

Payı bulmak için $7 - 3 = 4$ işlemi yapılır.

Payda için işlem yapılmaz. Eş paydalar olduğu için payda 8 olarak alınır.

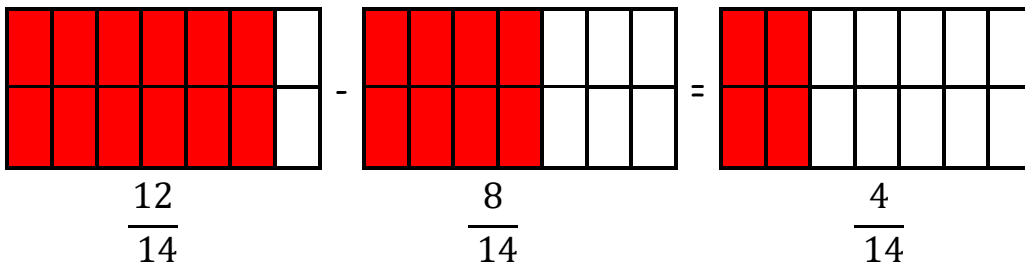
Cevap: $\frac{4}{8}$

Paydaları Eşit Kesirlerle Çıkarma İşlemi:

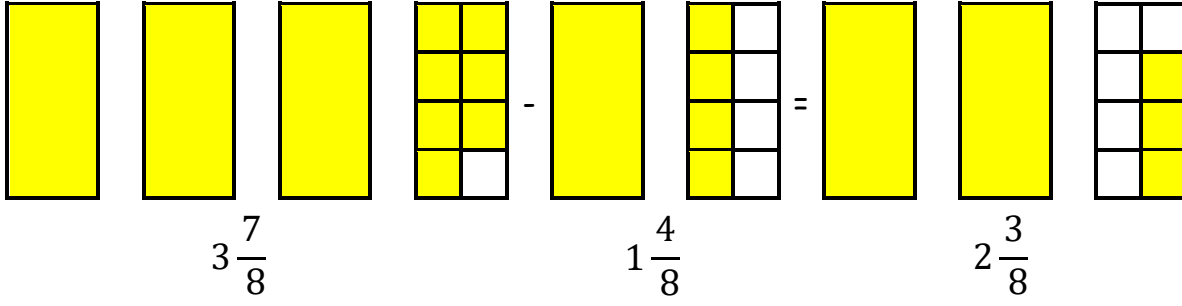
- Paydaları eşit kesirlerle çıkarma işlemi yapılırken;
- Paylar çıkarılır. Payların farkı Farkın payına yazılır.
- Paydalar çıkarılmaz. Eşit paydalardan biri payda olarak yazılır.

Örnekler:

1)



2)



Tam Sayılı Kesirden Doğal Sayıyı Çıkarma İşlemi:

Tam sayıdan doğal sayı çıkarılır ve farka tam sayı olarak yazılır.

Kesir sayısı tam sayının yazına aynı şekilde yazılır.

Örnek: $6\frac{5}{6} - 4 = 2\frac{5}{6}$



Çıkarma İşleminde Verilmeyen Eksileni ve Çıkanı Bulma:

$$A - \frac{8}{14} = \frac{3}{14}$$

Eksileni bulmak için;

Paylar toplanır ve eksilenin payı olarak yazılır. ($8+3=11$)

Cevap : $\frac{11}{14}$

Paydalar işlem yapılmadan eşit paydalardan biri eksilenin paydası olarak yazılır.

$$\frac{15}{18} - B = \frac{7}{18}$$

Çıkanı bulmak için;

Eksilenin payından farkın payı çıkarılır ve çıkanın payı olarak yazılır. ($15-7=8$)

Cevap : $\frac{8}{18}$

Paydalar işlem yapılmadan eşit paydalardan biri eksilenin paydası olarak yazılır.

Sayı Doğrusu Üzerinde Çıkarma İşlemi:

$$\frac{12}{14} - \frac{7}{14} \quad \text{İşlemini sayı doğrusu üzerinde gösterelim.}$$

