

KESİR KAVRAMI

- Sayılar, sadece sayma ve doğal sayılardan ibaret değildir.
- Her doğal sayı aralığında bile sonsuz sayı vardır.
- Günlük yaşamda, doğal sayılarla anlatamayacağımız çokluklar vardır.
- Bunları kesir sayılarıyla gösterebiliriz.

ÖRNEK:



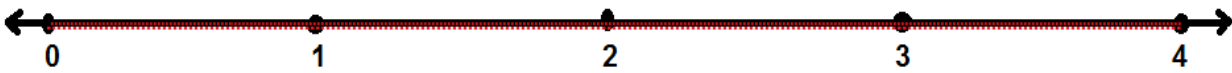
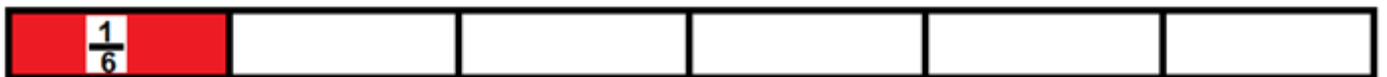
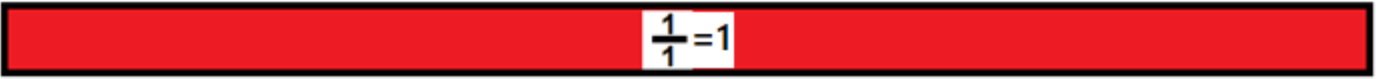
1 ekmek



yarım ekmek



çeyrek ekmek



- Her doğal sayı aslında birer kesir sayısıdır.

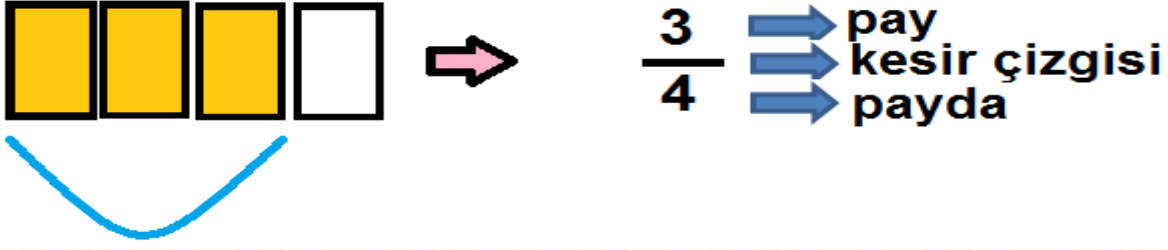
$$1 = \frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \dots$$

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

$$10 = \frac{10}{1} = \frac{20}{2} = \frac{30}{3} = \dots$$

$$4 = \frac{4}{1} = \frac{8}{2} = \frac{20}{5} = \dots$$

KESİRİN TERİMLERİ



PAYDA: Kesir çizgisinin altında bulunur, bütünün kaç eş parçaya bölüldüğünü gösterir.

PAY: Kesir çizgisinin üstünde bulunur, kaç eş parçanın alındığını gösterir.

KESİR ÇİZGİSİ : Pay ve paydanın arasında bulunur, "bölü" anlamına gelir. Payın, paydadaki sayıya bölüneceğini ifade eder.

ÖRNEK : 10 sayısını " $\frac{10}{1}$ " şeklinde gösteririz.

2 sayısını " $\frac{2}{1} = \frac{4}{2} = \frac{6}{3} \dots$ " şeklinde yazabiliriz.

- Bütün doğal sayıları paydasına "1" yazarak kesir sayısına dönüştürebiliriz. ($\frac{5}{1} = 5$, $\frac{20}{1} = 20$ gibi)

Soru: Payı paydasının 3 katı olan 3 kesir sayısı yazalım.

$$\frac{6}{6}, \frac{12}{6}, \frac{21}{6}$$

Soru: Paydası payını 2 katının 1 fazlası olan 3 kesir sayısı yazalım.

$$\frac{7}{11}, \frac{7}{13}, \frac{7}{29}$$

Soru: Paydası payından 2 fazla olan 3 kesir sayısı yazalım.

$$\frac{7}{9}, \frac{7}{15}, \frac{7}{23}$$

Soru: Paydası, payının çeyreği olan 3 kesir sayısı yazalım.

$$\frac{12}{3}, \frac{12}{24}, \frac{12}{48}$$

KESRİN ŞEKİLLE GÖSTERİLİŞİ

- 1) Şekil, paydadaki sayı kadar eş parçalara bölünür.
- 2) Bu parçaların pay kadarı alınıp, boyanır.

***Parçalar eş büyüklükte olacak, unutmayalım!**

SAYI	ŞEKİL	SAYI	ŞEKİL
$\frac{3}{5}$		$\frac{2}{5}$	
$\frac{5}{6}$		$\frac{3}{7}$	
$\frac{7}{10}$		$\frac{4}{4}$	
$\frac{5}{8}$		$\frac{1}{6}$	
$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{4}$	

ŞEKİLLERİN KESİRLERLE GÖSTERİLİŞİ

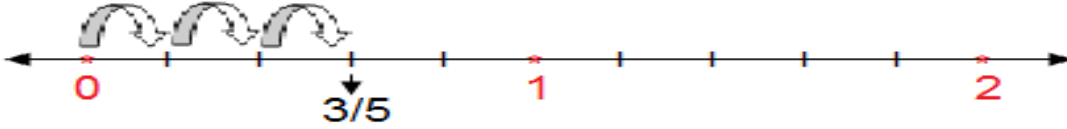
- Şeklin tamamındaki parça sayısı paydaya yazılır.
- Alınan parça sayısı da paya yazılır.

SAYI	ŞEKİL	SAYI	ŞEKİL
—		—	
—		$\frac{4}{8}$	
—		—	
$\frac{2}{8}$		—	
—		—	

KESRİN SAYI DOĞRUSU İLE GÖSTERİLİŞİ

- Önce doğal sayılardan oluşan sayı doğrusu çizilir.
- Sayı doğrusu üzerinde doğal sayı aralıkları paydadaki sayı kadar eşit aralıklara bölünür.
- Pay kadar ilerlenir.

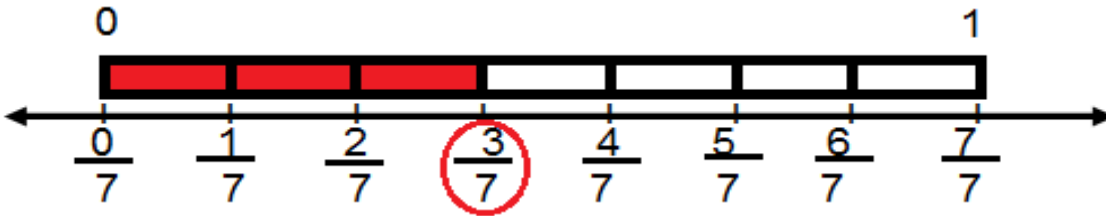
Örnek: $\frac{3}{5}$ kesrini sayı doğrusu üzerinde gösterelim.



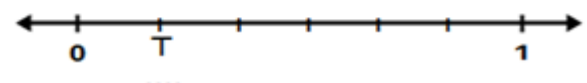
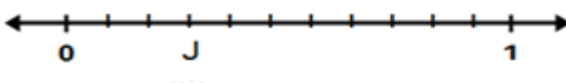
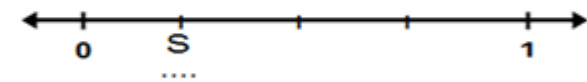
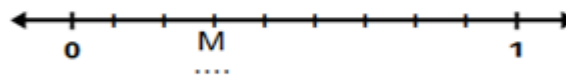
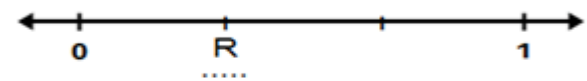
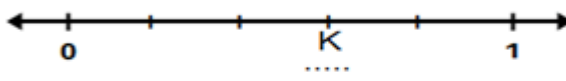
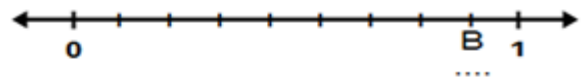
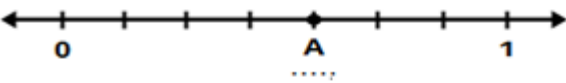
Örnek: $\frac{3}{4}$ kesrini sayı doğrusu üzerinde gösterelim.



Örnek: $\frac{3}{7}$ kesrini şekille ve sayı doğrusuyla gösterelim.



ALİŞTİRMALAR

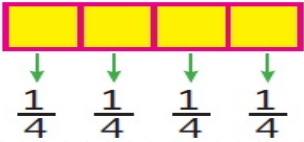
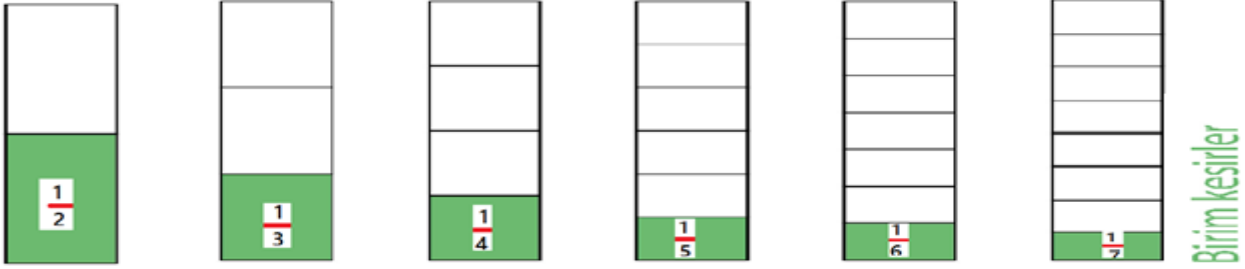


BİRİM KESİR

- Bir bütünün eş parçalarından sadece birini gösteren kesirlere **birim kesir** denir.

- Birim kesrin payı her zaman "1" dir.

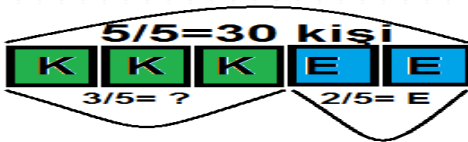
ÖRNEK: $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{10}$ gibi



Bu şekilde birim kesir $\frac{1}{4}$ 'tür.
Bütün 4 tane $\frac{1}{4}$ 'ten oluşmuş.

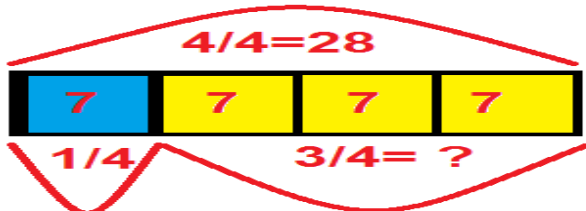
Soru: 30 kişilik sınıfımızın $\frac{3}{5}$ 'i kız, kalanları erkektir. Bu sınıfta kaç erkek öğrenci vardır?

- Birim kesri bulmadan kesir problemlerini çözemeyiz.
- Kesir problemlerinde öncelikle **birim kesir** bulunur, sonra istenilen kesir kadarını buluruz.
- Kızlar: $(\frac{3}{5})$ 3 birim kesir, erkekler ise $(\frac{2}{5})$ 2 birim kesirdir.



$$\begin{aligned} 30 : 5 &= 6 \text{ (birim kesir)} \\ 3 \times 6 &= 18 \text{ (kızlar)} \\ 30 - 18 &= 12 \text{ (erkekler)} \end{aligned}$$

SORU: 28 tavuğun çeyreği satıldı. Geriye kaç tavuk kaldı?

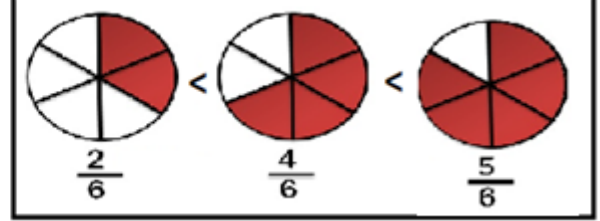
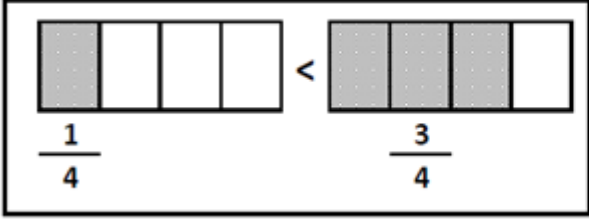


$$\begin{aligned} 28 : 4 &= 7 \text{ (satılan)} \\ 3 \times 7 &= 21 \text{ (kalan)} \end{aligned}$$

KESİRLERİ KARŞILAŞTIRMA

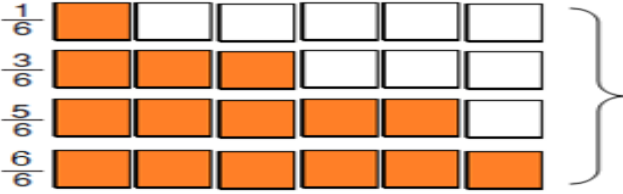
Kesir sayılarının arasına büyük(>), küçük(<) ve eşit(=) sembolleri koyarak göstermeye **karşılaştırma** denir.

1) Paydası eşit kesirleri karşılaştırma:



- Paydalar eşitse payı büyük olan kesir daha büyüktür.

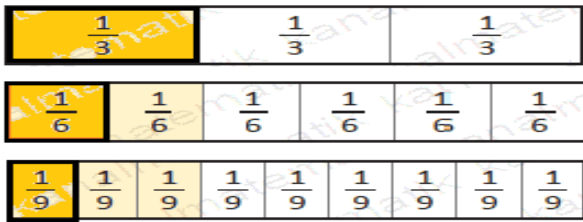
Örnek: Aşağıda paydaları eşit kesirlerin sıralanışını inceleyiniz.



$$\frac{1}{6} < \frac{3}{6} < \frac{5}{6} < \frac{6}{6}$$
$$\frac{6}{6} > \frac{5}{6} > \frac{3}{6} > \frac{1}{6}$$

2) Payları Eşit Kesirleri Karşılaştırma:

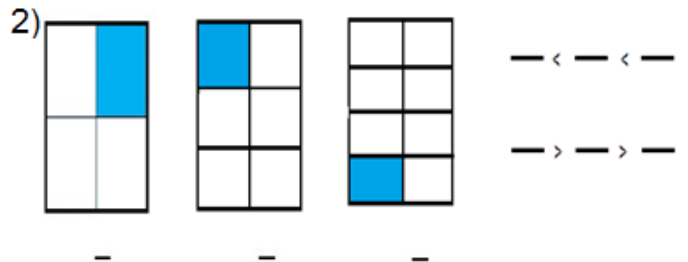
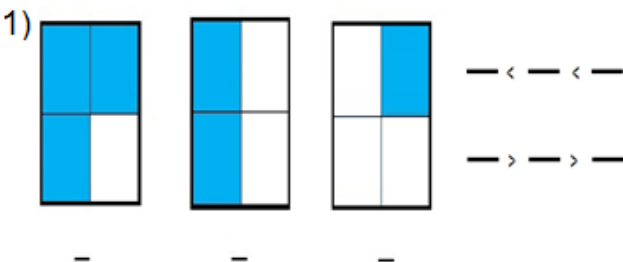
Örnek: Aşağıda payları eşit kesirlerin sıralanışını inceleyiniz.



$$\frac{1}{9} < \frac{1}{6} < \frac{1}{3}$$
$$\frac{1}{3} > \frac{1}{6} > \frac{1}{9}$$

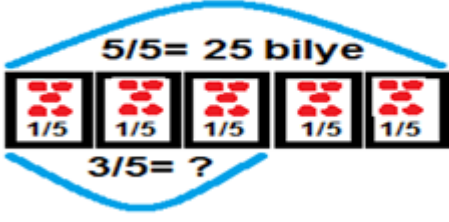
- Paylar eşitse paydası küçük olan kesir daha büyüktür.

Aşağıdaki kesir değerlerini yazıp karşılaştırınız.



BÜTÜNÜN KESRİNİ BULMA

Soru: 25 bilyenin $\frac{3}{5}$ 'i kaç bilyedir?



1) Öncelikle birim kesri buluruz.
 $25:5= 5$ bilye ($\frac{1}{5}$)

2) 3 birim kesrin değeri bulunur.
 $3 \times 5= 15$ bilye ($\frac{3}{5}$)

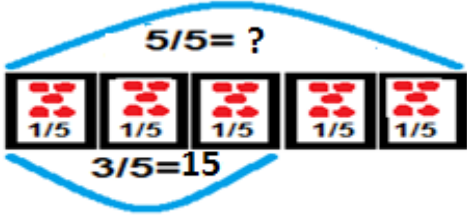
Kısaca bütünü paydaya böler, çıkan sonucu pay ile çarparız.

Aşağıdaki şekillere uygun problemler yazarak çözünüz.

ŞEKİL	PROBLEM	ÇÖZÜM
<p>$\frac{3}{3} = 48$</p> <p>$\frac{2}{3} = ?$</p>	
<p>$\frac{6}{6} = 180$</p> <p>$\frac{5}{6} = ?$</p>	
<p>$\frac{5}{5} = 100$</p> <p>$\frac{4}{5} = ?$</p>	
<p>$\frac{7}{7} = 84$</p> <p>$\frac{4}{7} = ?$</p>	

KESRİN BÜTÜNÜNÜ BULMA

Soru: Bilyelerimin $\frac{3}{5}$ 'i 15 bilye ise tamamı kaç bilyedir?



- 1) Öncelikle birim kesri buluruz.
 $15 : 3 = 5$ ($\frac{1}{5}$)
- 2) Birim kesirden yararlanıp bütünü buluruz.
 $5 \times 5 = 25$ ($\frac{5}{5}$)

Paya bölüp, çıkan sonucu payda ile çarparız.

Aşağıdaki şekillere uygun problemler kurarak, bütünü bulunuz.

ŞEKİL	PROBLEM	ÇÖZÜM
<p>3/3 = ?</p> <p>2/3 = 18</p>	
<p>6/6 = ?</p> <p>5/6 = 30</p>	
<p>5/5 = ?</p> <p>4/5 = 20</p>	
<p>7/7 = ?</p> <p>4/7 = 56</p>	

SORULAR

SORU_1) 60 Lr'nın $\frac{1}{4}$ 'üne top, $\frac{1}{3}$ 'üne ayakkabı aldım. Geriye kaç Lr kalır?

SORU_2) 60 Lr'nın $\frac{1}{4}$ 'üne top, kalan paranın $\frac{1}{3}$ 'üne ayakkabı aldım. Geriye Kaç Lr kalır?

SORU_3) 90 Lr'nın $\frac{1}{3}$ 'üne ayakkabı, kalan paranın $\frac{1}{3}$ 'üne top, geriye kalan paranın $\frac{1}{4}$ 'üne de suluk aldım. Geriye kaç Lr kaldı?

SORU_4) $\frac{3}{7}, \frac{3}{8}, \frac{3}{5}, \frac{3}{9}$ Yandaki kesileri büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

— > — > — > —

SORU_5) $\frac{2}{7}, \frac{5}{7}, \frac{7}{7}, \frac{3}{7}$ Yandaki kesileri küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

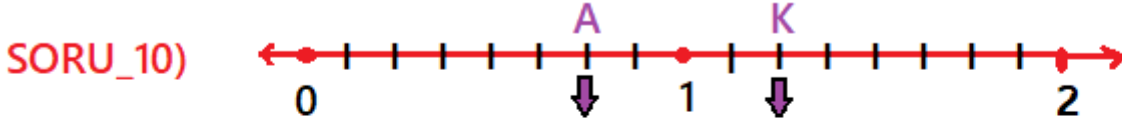
— < — < — < —

SORU_6) $\frac{2}{7}, \frac{5}{7}, \frac{7}{7}, \frac{3}{7}$ Yandaki kesirlerin hangisi ya da hangileri yarımдан büyüktür?

SORU_7) $\frac{4}{7}, \frac{5}{11}, \frac{7}{14}, \frac{3}{5}$ Yandaki kesirlerin hangisi yarımдан küçüktür?

SORU_8) $\frac{3}{10}, \frac{3}{12}, \frac{4}{13}, \frac{4}{16}$ Yandaki kesirlerin hangisi ya da hangileri çegrege eşittir?

SORU_9) $13 \text{ yarım} + 10 \text{ çeyrek} + 3 \text{ bütün}$ kaç bütün eder?



Yukarıdaki sayı doğrusu üzerinde A ve K noktalarına karşılık gelen kesir sayılarını yazınız.

SORU_11) $\frac{\star-3}{5}$ kesri basit kesir ise \star ' in alabileceği doğal sayı değerleri toplamı kaçtır?

SORU_12) Bahçedeki havucun $\frac{3}{5}$ 'ini Bay Baxbani, geriye kalanlarını da Bayan Baxbani yedi. Bayan baxbani 18 havuç yediğine göre bahçede kaç havuç vardı?

SORU_13) $\frac{5}{8}$ gün Uyuyan GÜZEL kaç saat uyumuştur?

SORU_14) Terzi Mehmet Usta, 2m kumaşın $\frac{2}{5}$ 'inden gömlek yaptı. Kaç cm kumaş kullanmıştır?

SORU_15) Damacanadaki 20 litre suyun, $\frac{3}{5}$ 'ini iki günde kullandık. Bir günde kaç ml su kulanmışız?

