

KESİRLER

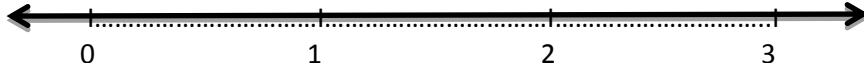
Kesir sayılarına neden ihtiyaç duyuldu?



Piknikte simit yemeyi ailecek çok severiz. Babam 2, annem 1, ablam yarım ($\frac{1}{2}$) simit yedi. Ben de çeyrek

($\frac{1}{4}$) simit yedim.

Babamın ve annemin yediği simitleri doğal sayılarla ifade edebiliriz, ama benim ve ablamın yediği simit mik-

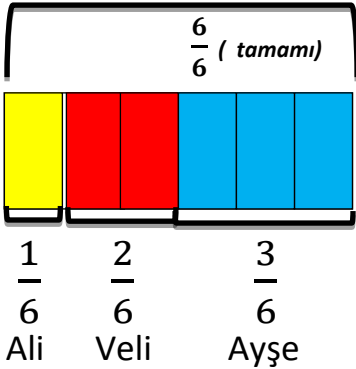


SORU: Yukarıdaki sayı doğrusu üzerinde, her noktayı doğal sayılarla ifade edebilir miyiz?

YANIT: Sadece 0-1-2-3... noktalarına karşılık gelebilecek sayıları gösterebiliriz. Fakat doğal sayıların aralarındaki noktalara karşılık gelebilecek sayıları gösteremeyiz. Bu aralıklarda sonsuz miktarda sayılar vardır. Bu noktaları da kesir sayılarıyla ($\frac{1}{6}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{3}{4}$) şeklinde gösteririz.

KESİRİN TERİMLERİ

ÖRNEK: Üç arkadaş, eş büyüklükte renkli dilimlerden oluşan pastayı aralarında pay ediyorlar. Ali 1, Veli 2, Ayşe ise 3 dilim alıyor. Her üçünün de yediği dilimleri şekillerle gösterelim.

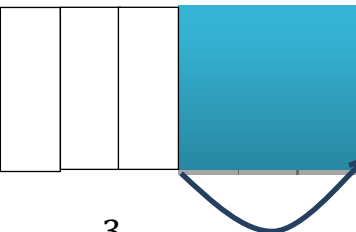


Ali $\Rightarrow \frac{1}{6}$ (6 parçadan 1'i)

Veli $\Rightarrow \frac{2}{6}$ (6 parçadan 2'si)

Ayşe $\Rightarrow \frac{3}{6}$ (6 parçadan 3'ü)

Ayşe'nin yediği pasta miktarını ele alalım.



3 $\Rightarrow$ Pay
— $\Rightarrow$ Kesir çizgisi
6 $\Rightarrow$ payda

PAYDA : Bir bütünün kaç eş parçaya bölündüğünü gösterir.

PAY: Alınan parça sayısını gösterir.

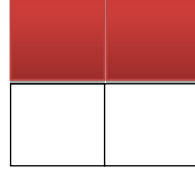
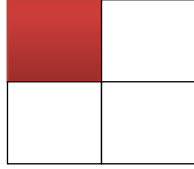
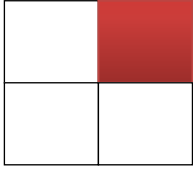
KESİR ÇİZGİSİ: Bölü çizgisi anlamına gelir.

- $\frac{3}{6}$ kesrini ; 3 bölü 6 ya da 6'da 3 diye okuruz.

KESİRLERDE BÜTÜN, YARIM, ÇEYREK İLİŞKİSİ



2 yarım 1 bütün
oluşturur.



2 çeyrek 1 yarım
oluşturur.



4 çeyrek bir bütün
oluşturur.

ALİŞTIRMALAR

8 çeyrek yarım eder.

12 çeyrekyarım eder.

16 çeyrekyarım eder.

20 çeyrekyarım eder.

4 bütün yarım eder.

1 bütün yarım eder.

10 bütünyarım eder.

12 bütünyarım eder.

8 yarım bütün eder.

10 yarımbütün eder.

40 yarımbütün eder.

8 çeyrek bütün eder.

12 çeyrek bütün eder.

16 çeyrek bütün eder.

20 çeyrek bütün eder.

4 bütün çeyrek eder.

1 bütün çeyrek eder.

10 bütün çeyrek eder.

12 bütün çeyrek eder.

8 yarım çeyrek eder.

10 yarım çeyrek eder.

40 yarım çeyrek eder.

KAFA KARIŐTIRAN SORULAR

Soru-1: 10 bütünün yarısı kaçtır?

Soru-2: 10 bütün kaç yarım eder?

Yukardaki sorular ilk bakıőta aynı gibi algılansa da tamamen farklıdırlar.

- Bir bütünün yarısını bulmak için o bütünü 2'ye böleriz.
- Bir bütünün içindeki yarım sayısını bulma için ise 2 ile çarparız.

10 bütünün yarısı 5 bütündür. ($10 : 2 = 5$)

10 bütün, 20 yarım eder. ($10 \times 2 = 20$)

Soru-3: 4 bütünün çeyreği kaç bütündür?

Soru-4: 4 bütün kaç çeyrek eder?

Yukardaki sorular ilk bakıőta aynı gibi algılansa da tamamen farklıdırlar.

- Bir bütünün çeyređini bulmak için o bütünü 4'e böleriz.
- Bir bütünün içindeki çeyrek sayısını bulma için ise 4 ile çarparız.

4 bütünün çeyreği 1 bütündür. ($4 : 4 = 1$)

4 bütün 16 çeyrekten oluőur. ($4 \times 4 = 16$)

ALIŞTIRMALAR

12'nin yarısı kaçtır?

.....

12'nin içindeki yarım sayısı kaçtır?

.....

12'nin çeyreği kaçtır?

.....

12'nin içindeki çeyrek sayısı kaçtır?

.....

2'nin yarısı kaçtır

.....

2'nin içindeki yarım sayısı kaçtır?

.....

8'in çeyreği kaçtır?

.....

2'nin içindeki çeyrek sayısı kaçtır?

.....

16'nın yarısı kaçtır?

.....

16'nın içindeki yarım sayısı kaçtır?

.....

16'nın çeyreği kaçtır?

.....

16'nın içindeki çeyrek sayısı kaçtır?

.....

SORULAR

1- Beslenme saatinde 2/D sınıfı olarak 40 çeyrek elma yedik. Acaba kaç elma yemişiz?

.....

.....

.....

2- 2/D sınıfı öğrencileri olarak her birimiz çeyrek litre süt içtik. 32 öğrenciden oluşan sınıfımızda kaç litre süt içilmiştir?

.....

.....

.....

3- Bir davetteki 24 çocuğun her biri çeyrek, 30 gencin her biri yarım ve 12 yetişkinin her biri de 3'er kurabiye yediler. Toplam kaç kurabiye yenilmiştir?

.....

.....

.....

4- Ormandaki 12 aslanın her biri yarım antilop, 20 kurdun her biri de çeyrek antilop yedi. Kurtlar ve aslanlar tarafından yenilen antiloplar kaç tanedir?

.....

.....

.....

5- Doğudaki ağaçta bulunan 40 maymunun her biri çeyrek muz, batıdaki ağaçta bulunan 28 maymunun her biri yarım muz yedi. Toplam kaç muz yenmiştir?

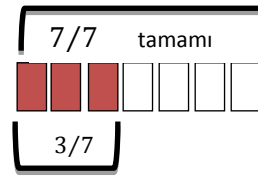


❖ KESRİN ŞEKİLLE GÖSTERİLMESİ

✓ Şekil, paydadaki sayı kadar eşit parçalara bölünür.

✓ Bu eş parçalardan pay kadarı boyanır.

ÖRNEK: $\frac{3}{7}$ kesrini şekille kösterelim.

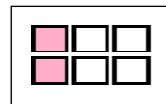
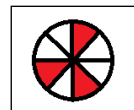


1- Önce bir bütünü gösteren şekil (kare- daire- üçgen-dikdörtgen)çizeriz.

2- Çizilen şekli paydadaki sayı kadar eş parçalara böleriz.

3- Bu parçalardan pay kadarını alıp, boyarız.

Aşağıdaki şekillere uygun gelecek kesir sayılarını yazınız.

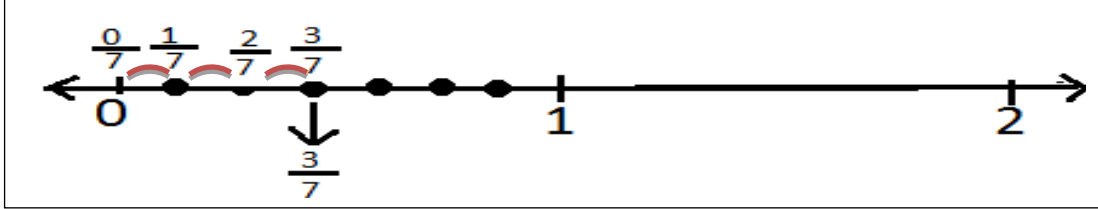


NOT: Şekli oluşturan parçaların aynı büyüklükte olması şarttır.

KESRİN SAYI DOĞRUSU ÜZERİNDE GÖSTERİLİŞİ

- ✓ Öncelikle sayı dorusu çizilip, doğal sayılar yazılır.
- ✓ Sıfır ile bir arası paydadaki sayı kadar eşit aralıklara bölünür.
- ✓ Sonra sıfır noktasından sağa doğru pay kadar ilerlenir.

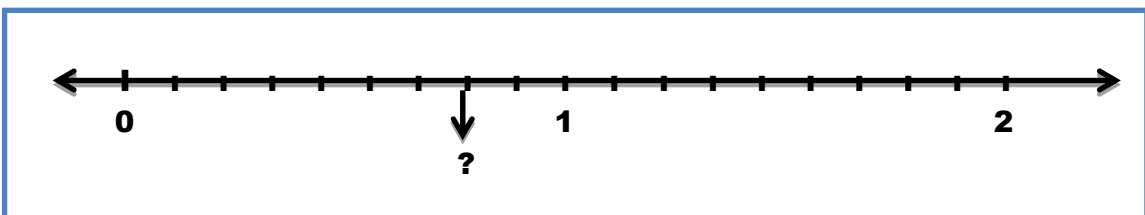
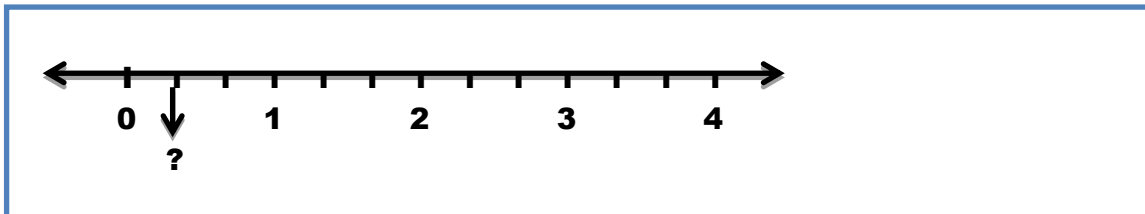
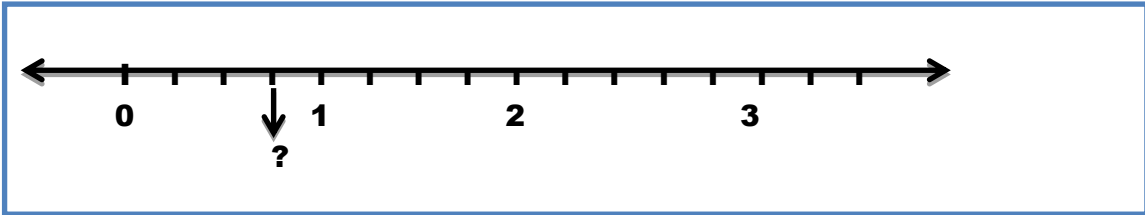
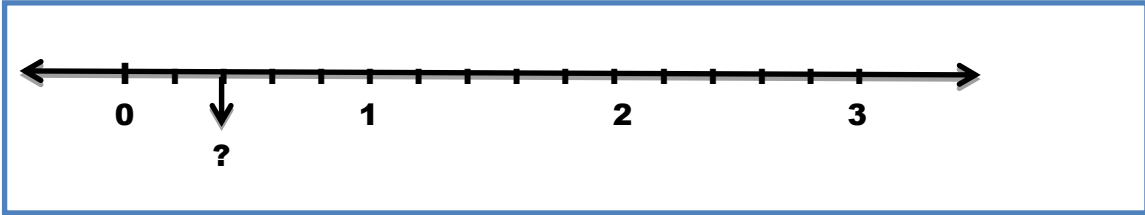
Soru: $\frac{3}{7}$ kesrini sayı doğrusu üzerinde gösterelim.



1. Bir sayı doğrusu çizdik.
2. Sıfır ile bir aralığını 7 eş parçaya böldük.
3. Sıfırdan sağa doğru 3 birim ilerledik.
4. Gelen nokta $\frac{3}{7}$ kesrine karşılık gelen noktadır.

ALİŞTIRMALAR

Aşağıdaki sayı dorularında “?” ne karşılık gelen kesir sayılarını yazınız.



BÜTÜN – YARIM- ÇEYREK SORULARI

Bütün: B , yarım: Y , çeyrek : $\frac{C}{4}$ simgeleriyle gösterelim.

SORU: $5 Y + 6 \zeta = \dots? \dots B$

- ✓ Soruda 5 yarım ile 6 çeyreğin kaç bütün etiği bulunacak.
- ✓ Bu soruda ne 5 yarım ne de 6 çeyrek direk olarak tek tek bütüne çevrilemez.
- ✓ Onun için bu farklı kavramları öncelikle aynı ortak kavramlar olarak yazalım.
- ✓ Sonra toplayıp bütüne çevirip sonucu bulmaya çalışalım.

1.YOL (çeyreğe çevirerek)

$$\begin{array}{r} 5 \text{ Y} = 5 \times 2 = 10 \text{ Ç} \\ + 6 \text{ Ç} = 6 \times 1 = 6 \text{ Ç} \\ \hline 16 \text{ Ç} \end{array}$$

16 : 4 = 4 bütün

2. YOL (yarıma çevirerek)

$$\begin{array}{r} 5Y = 5 \times 1 = 5Y \\ + 6C = 6 : 2 = 3Y \\ \hline 8Y \end{array}$$

$8 : 2 = 4$ bütün

ALIŞTIRMALAR

***Aşağıdaki bütün ,çeyrek ve yarım olarak verilen kavramları
örnekteki gibi ortak bir kavrama dönüştürerek çözünüz.***

1. $7Y + 14\zeta = \dots? \dots B \rightarrow$

çeyreğe çevirerek

7 Y =
14 Ç =

2. $10\text{ }\zeta + 3\text{ }Y = \dots?\dots\text{ }B \longrightarrow$

yarıma çevirerek

10 Ç =
3 Y =

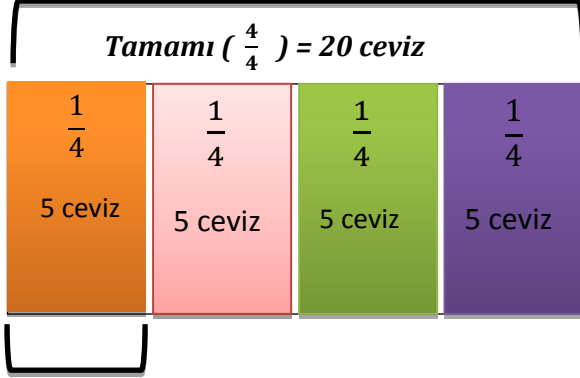
3. $5Y + 18C = \dots? \dots B \longrightarrow$

yarıma çevirerek

5 Y =
18 C =

BİRİM KESRİ BULMAK

Soru: 20 cevizin $\frac{1}{4}$ 'i kaç ceviz eder?

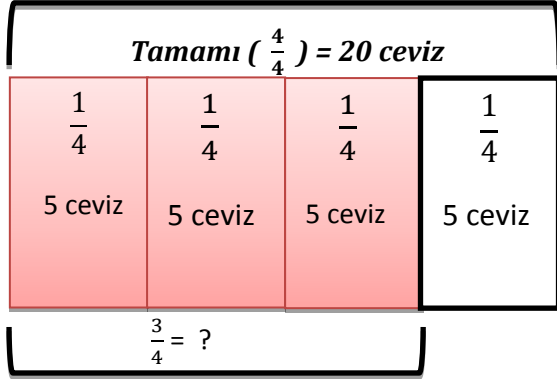


$20 : 4 = 5$ ceviz ($\frac{1}{4}$) birim kesir.

- Her bir parça birim kesirdir.
- Birim kesri bulmak için bütünü paydaya böleriz.
- Kesir problemlerinin çözümünde birim kesir çok çok önemlidir.

BÜTÜNÜN KESRİNİ BULMAK

Soru: 20 cevizin $\frac{3}{4}$ 'ü kaç ceviz eder?



$20 : 4 = 5$ ceviz ($\frac{1}{4}$) birim kesir

$5 \times 3 = 15$ ceviz ($\frac{3}{4}$)

- Önce birim kesri bulmak için bütünü paydaya böleriz.
- Birim kesir değerini pay ile çarparız.
- Kısaca paydaya böler, pay ile çarparız.

SORULAR

1- 4 düzine kalemin $\frac{5}{6}$ 'i kaç kalemdir?

A.40 B.36 C.28

2- Çeyreği 12 olan sayının $\frac{3}{8}$ 'i kaçtır?

A.24 B.18 C.12

3- 3 çeyreği 18 olan sayının $\frac{2}{6}$ 'si kaçtır?

A.18 B.12 C.20