

## 4. MODÜL

## MATEMATİK

# 5. SINIF

### 4. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER - II (KESİRLER)

- Kesirleri Farklı Biçimlerde Temsil Etme
- Paydası 10, 100 olan Kesirlerin Ondalık Gösterimleri
- Kesirlerin Ondalık Gösterimi
- Ondalık Gösterimleri Kesir Şeklinde Yazma
- Yüzdelere
- Kesirleri Sıralama ve Karşılaştırma
- Ondalık Gösterimlerin Sayı Doğrusunda Gösterimi
- Ondalık Gösterimleri Sıralama
- Kesir, Ondalık ve Yüzdelik Gösterimleri Karşılaştırma



## HATIRLATMA

### Birim Kesirler

- Bir bütünün eş parçalarından birine ya da birkaçına **kesir** denir.

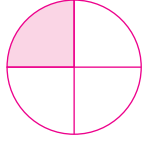
$$\frac{3}{7}$$

Pay  
Kesir çizgisi  
Payda

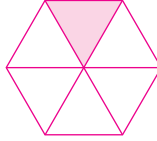
- Okunuşu, üç bölü yedi veya yedide üç şeklindedir.
- Bir bütünün eş parçalarından birini belirten kesre **birim kesir** denir.
- Birim kesirlerin payı daima 1'dir.

### Örnek:

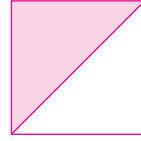
Aşağıda eş parçalara bölünmüş modellerde boyalı kısımların ifade ettiği kesirleri yazalım.



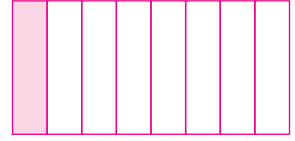
.....



.....



.....



.....

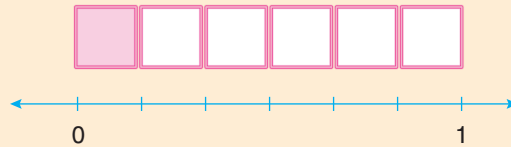
### Birim Kesirleri Sayı Doğrusunda Gösterme

- Birim kesirler sayı doğrusunda 0 (sıfır) ile 1 (bir) arasında yer alır.

### Örnek:

Aşağıda eş parçalara bölünmüş şekilde boyalı bölgeyi temsil eden kesri yazıp sayı doğrusunda gösterelim.

### Çözüm:

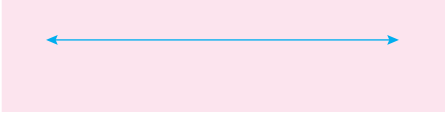




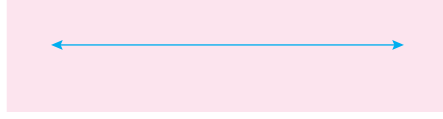
## Uygulama - 01

Aşağıda verilen birim kesirleri sayı doğrusu üzerinde gösteriniz.

a.  $\frac{1}{2}$



b.  $\frac{1}{4}$



c.  $\frac{1}{8}$



ç.  $\frac{1}{10}$



## Uygulama - 02

Aşağıda verilen kesirlerin kaç tane birim kesirden oluştuğunu yazınız.

a.  $\frac{7}{9}$



b.  $\frac{10}{17}$



c.  $\frac{18}{25}$



## Denk Kesirler

- Bir bütünün aynı miktarını belirten kesirlere **denk kesir** denir.
- Birbirine denk kesirler gösterilirken “=” sembolü kullanılır.
- Bir kesrin payını ve paydasını sıfır hariç aynı sayı ile çarpma işlemine **genişletme** denir.
- Bir kesrin payını ve paydasını sıfır hariç aynı sayı ile bölme işlemine **sadeleştirme** denir.
- Denk kesirler oluşturulurken genişletme veya sadeleştirme işlemleri kullanılabilir.

## Örnek:

Gülcan; eş büyüklükteki üç pastadan birincisini iki eş parçaya ayırıp bir parçasını Ali'ye, ikinci pastayı dört eş parçaya ayırıp iki parçasını Veli'ye ve üçüncü pastayı sekiz eş parçaya ayırıp dört parçasını Sude'ye veriyor.

Buna göre Gülcan'ın arkadaşlarına verdiği pastalardan hangisinin daha fazla olduğunu model çizerek bulalım.

## Çözüm:



1. pasta

2. pasta

3. pasta

$\frac{1}{2}$

$\frac{2}{4}$

$\frac{4}{8}$

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$  Hepsi eşit büyüklüktedir.



**Örnek:** $\frac{2}{3}$  kesrine genişletme metodu ile iki tane

denk kesir elde edelim.

**Çözüm:****Örnek:** $\frac{48}{64}$  kesrine sadeleştirme metodu ile üç tane

denk kesir elde edelim.

**Çözüm:****Bilgi Notu**

- Bir kesrin en sade hâli, pay ve paydasını 1'den başka bölen sayının olmamasıdır.

**Örnek:** $\frac{36}{54}$  kesrinin en sade hâli .....**Uygulama - 03**

a.  $\frac{4}{7}$  kesrine genişletme yöntemi ile iki tane  
denk kesir yazınız.

b.  $\frac{9}{36}$  kesrine sadeleştirme yöntemi ile iki  
tane denk kesir yazınız.

c. Aşağıda verilen ifadelerin denk kesir olabilmesi için boş kutucuklara gelebilecek sayıları yazınız.

1.  $\frac{5}{9} = \frac{\square}{36}$

2.  $\frac{18}{\square} = \frac{6}{27}$

3.  $3\frac{21}{28} = 3\frac{\square}{4}$

4.  $1\frac{2}{15} = 1\frac{\square}{45}$

5.  $\frac{3}{7} = \frac{\square}{21}$

6.  $\frac{16}{44} = \frac{4}{\square}$

7.  $\frac{7}{63} = \frac{1}{\square}$

8.  $\frac{\square}{3} = \frac{15}{45}$

ç. Aşağıda verilen kesirlerin en sade hâlini yazınız.

1.  $\frac{10}{12} =$

2.  $\frac{27}{108} =$

3.  $\frac{36}{80} =$

4.  $\frac{65}{13} =$

5.  $\frac{20}{30} =$

6.  $\frac{15}{105} =$

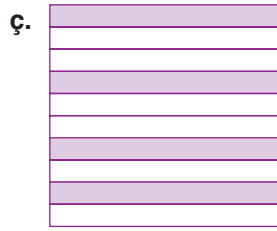
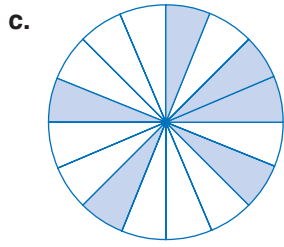
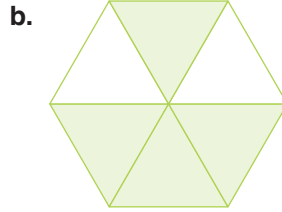
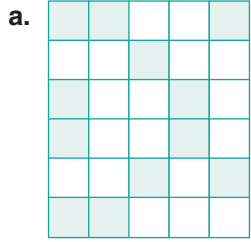
7.  $\frac{36}{45} =$

8.  $\frac{66}{77} =$



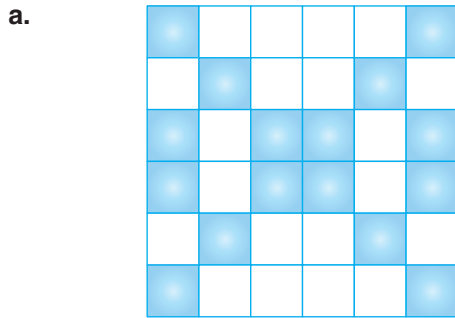
## Uygulama - 04

Aşağıda eş bölmelere ayrılmış şekillerde boyalı kısmı ifade eden kesirlerin en sade hâllerini yazınız.

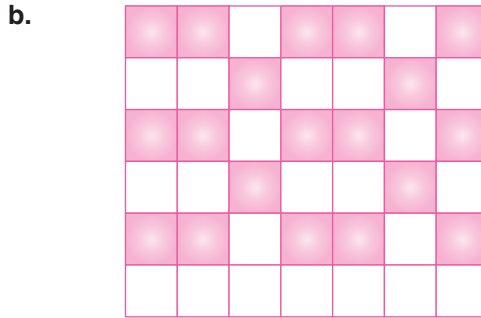


## Uygulama - 05

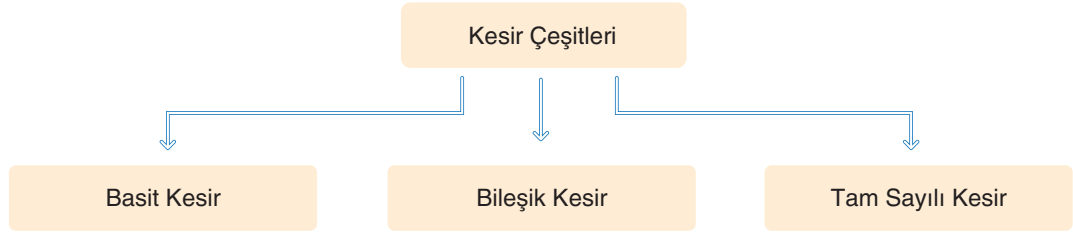
Aşağıda kendi içlerinde eş karelere ayrılmış şekillerden bazıları boyanarak kesirler modellenmiştir.



Buna göre verilen şekilde kaç tane kare daha maviye boyanırsa modellenen kesir  $\frac{5}{9}$ 'a denk olur?



Buna göre verilen şekilde kaç tane boyalı kare, beyaz renk yapılırsa modellenen kesir  $\frac{2}{7}$ 'ye denk olur?

**KESİRLERİ FARKLI BİÇİMLERDE TEMSİL ETME****Kesir Çeşitleri**

- Payı, paydasından küçük olan kesirlere **basit kesir** denir. Bütün basit kesirler, sayı doğrusunda 0 ile 1 arasındadır.

$$\frac{2}{5}, \frac{3}{10}, \frac{1}{2}, \dots$$

- Payı, paydasına eşit veya payı paydasından büyük olan kesirlere **bileşik kesir** denir. Bileşik kesirler 1'e eşit veya 1'den büyüktür.

$$\frac{15}{4}, \frac{7}{5}, \frac{3}{3}, \dots$$

- Bir doğal sayı ve bir basit kesirle birlikte yazılan kesirlere **tam sayılı kesir** denir.

$$1\frac{1}{2}, 2\frac{3}{5}, 5\frac{2}{7}, \dots$$

**Örnek:**

Aşağıda eş büyüklükte 2 adet pizza verilmiştir. Bu pizzaların her biri 4 eş parçaya bölünmüş ve 5 parçası yenmiştir.



Buna göre yenilen pizza miktarı, tüm pizza miktarının kaçta kaçını temsil ediyor bulalım.

**Çözüm:**

$$\frac{4}{4} = 1 \text{ tam} \quad \frac{1}{4}$$

$$\text{Toplam} = \frac{4}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

$$\text{Toplam} = 1 + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$$

**Uygulama - 06**

Aşağıda verilen tam sayılı kesirleri, bir doğal sayı ile bir basit kesrin toplamı şeklinde yazınız.

a.  $5\frac{1}{4} =$

b.  $1\frac{2}{3} =$

c.  $2\frac{3}{8} =$

ç.  $4\frac{7}{9} =$

**Tam Sayılı Kesri Bileşik Kesre Dönüştürme**

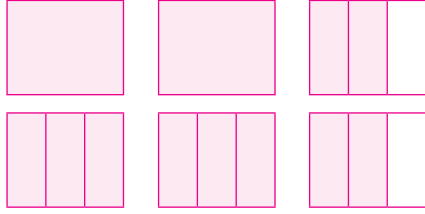
- Tam sayılı kesirler, bileşik kesre dönüştürülürken payda tam kısım ile çarpılır ve bulunan sonuç pay ile toplanır, paya yazılır. Payda ise aynen kalır.

*Örnek:*

$2\frac{2}{3}$  tam sayılı kesri, bileşik kesir ile ifade edelim.

*Çözüm:*

1. Yol:



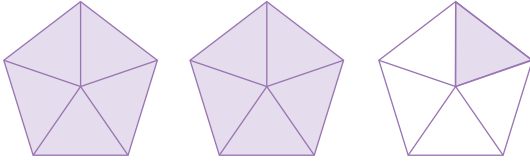
2. Yol:

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

*Uygulama - 07*

Aşağıda kendi içinde eş bölmelere ayrılmış şekillerle modellenen kesirleri, tam sayılı kesir ve bileşik kesir olarak ifade ediniz.

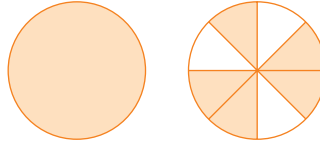
a.



Tam sayılı kesir =

Bileşik kesir =

b.



Tam sayılı kesir =

Bileşik kesir =

*Uygulama - 08*

Aşağıda verilen tam sayılı kesirleri bileşik kesre çeviriniz.

a.  $2\frac{1}{9} =$

b.  $3\frac{4}{5} =$

c.  $5\frac{3}{6} =$

ç.  $10\frac{2}{3} =$

d.  $6\frac{1}{5} =$

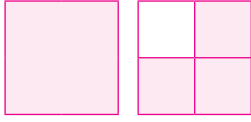
e.  $7\frac{5}{12} =$



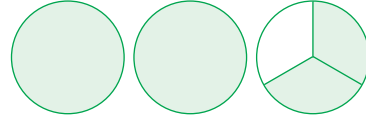
## Uygulama - 09

Aşağıda eş bölmelere ayrılmış şekillerde boyalı kısımların toplamının kaçta kaç gösterdiğini tam sayılı kesir ve bileşik kesir ile ifade ediniz.

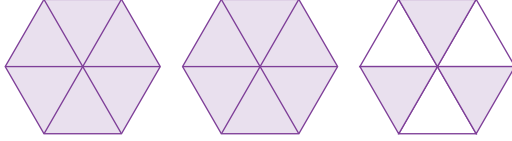
a.



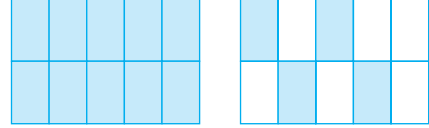
b.



c.



ç.



## Bileşik Kesri Tam Sayılı Kesre Dönüştürme

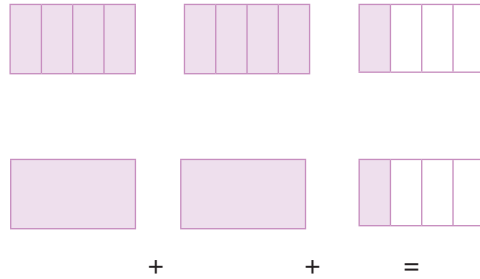
- Bileşik kesirler tam sayılı kesre dönüştürülürken pay, paydaya bölünür. Bölüm tam kısma, bölen paydaya, kalan ise paya yazılır.

Örnek:

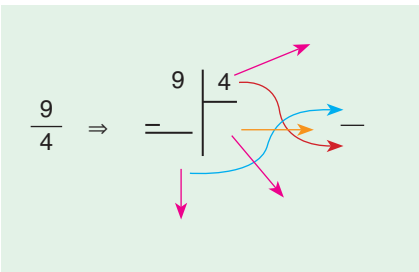
$\frac{9}{4}$  bileşik kesrini tam sayılı kesre çevirelim.

Çözüm:

1. Yol:



2. Yol:



## Uygulama - 10

Aşağıda verilen eşitliklerde kutuların içine uygun sayıları yazınız.

a.

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

b.

$$1\frac{1}{9} = \frac{\square}{9}$$

c.

$$\frac{37}{6} = \square \frac{\square}{6}$$

ç.

$$\frac{23}{8} = \square \frac{7}{8}$$

d.

$$\frac{16}{7} = \square \frac{\square}{7}$$

e.

$$\frac{10}{3} = 3 \frac{\square}{3}$$

f.

$$2\frac{1}{12} = \frac{\square}{12}$$

g.

$$\square \frac{5}{8} = \frac{29}{8}$$



## Uygulama - 11

Aşağıda verilen tam sayılı kesirler ile bileşik kesirlerin eşit değerde olanlarını eşleştiriniz.

a.  $\frac{39}{8}$

b.  $\frac{29}{5}$

c.  $\frac{17}{7}$

ç.  $\frac{7}{5}$

d.  $\frac{29}{7}$

1.  $2\frac{3}{7}$

2.  $1\frac{2}{5}$

3.  $4\frac{1}{7}$

4.  $4\frac{7}{8}$

5.  $5\frac{4}{5}$

## Kesirleri Sayı Doğrusunda Gösterme

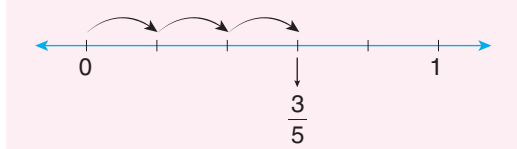
- Basit kesirlerin sayı doğrusunda yeri belirlenirken 0 ile 1 arası, kesrin paydası kadar eş parçaya ayrılır. Sonra 0'dan başlayarak sağa doğru pay kadar ilerlenir.

Örnek:

$\frac{3}{5}$  kesrini sayı doğrusunda gösterelim.

Çözüm:

Sayı doğrusu üzerinde 0 ile 1 arası beş eş parçaya ayrılarak 0'dan itibaren üç parça sağa gidilir.

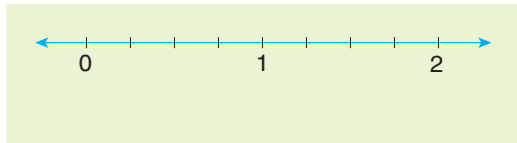


- Bileşik kesirlerin sayı doğrusunda yeri belirlenirken her bir bütünün arası payda kadar eş parçaya bölünür ve 0'dan başlayarak sağa doğru pay kadar ilerlenir.

Örnek:

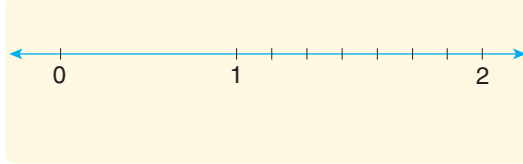
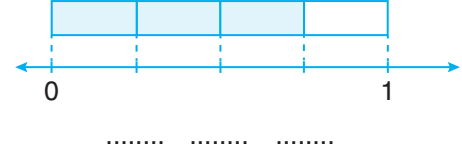
$\frac{5}{4}$  kesrini sayı doğrusunda gösterelim.

Çözüm:



- Tam sayılı kesirler, sayı doğrusunda tam kısmı ile tam kısmından bir sonraki sayı arasında bulunur.



**Örnek:** $1\frac{2}{7}$  kesrini sayı doğrusunda gösterelim.**Çözüm:****Örnek:** $\frac{3}{4}$  kesrini modelleyerek sayı doğrusu üzerinde gösterelim.**Çözüm:****Uygulama - 12**

Aşağıda verilen kesirleri yanlarında verilen sayı doğrularında gösteriniz.

a.

$\frac{2}{9}$



b.

$2\frac{2}{3}$



c.

$\frac{4}{5}$



ç.

$1\frac{3}{4}$

**Uygulama - 13**

Aşağıda uzunluğu  $\frac{21}{5}$  santimetre olan çubuk, ardışık iki doğal sayı arası 1 santimetre olan sayı doğrusuna yerleştirildiğinde çubuğu bir ucu 0 noktasında, diğer ucu  $A\frac{B}{C}$  noktasındadır.

Buna göre  $A + B + C$  ifadesinin en küçük değerini bulunuz.



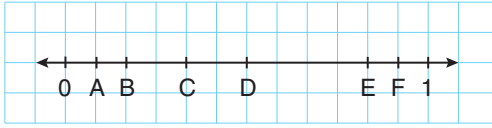
1.



Yukarıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği kesir, birim kesirdir?

- A) Fatma B) Tufan  
C) Gülfidan D) Osman

2.



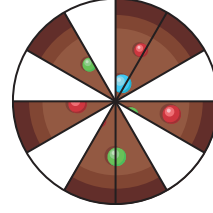
Kareli zemin üzerindeki sayı doğrusunda işaretlenmiş altı noktadan hangisi  $\frac{1}{6}$  birim kesrine karşılık gelir?

- A) A B) B C) D D) F

3.  $\frac{7}{4}$  kesri aşağıdakilerin hangisinde doğru modellenmiştir?

- A) B) C) D)

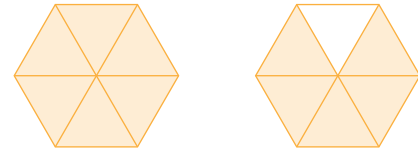
4. Aşağıda verilen şekildeki beyaz boyalı kısımlar, bir bütün kekin yenilen dilimlerini ifade etmektedir.



Buna göre yenilen kek dilimlerinin belirttiği birim kesir ve bu birim kesrin sayısı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

|    | Birim Kesir    | Birim Kesir Sayısı |
|----|----------------|--------------------|
| A) | $\frac{1}{5}$  | 5                  |
| B) | $\frac{1}{12}$ | 4                  |
| C) | $\frac{1}{12}$ | 5                  |
| D) | $\frac{1}{5}$  | 12                 |

5.



Eş bölmelere ayrılmış şekillerle modellenen kesir aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{5}{6}$  B)  $1\frac{5}{6}$  C)  $1\frac{1}{5}$  D)  $2\frac{5}{6}$

6.  $2\frac{1}{4}$  kesri bileşik kesre dönüştürüldüğünde aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A)  $\frac{7}{4}$  B)  $\frac{8}{4}$  C)  $\frac{9}{4}$  D)  $\frac{10}{4}$

7. I.  $3\frac{2}{7} = \frac{24}{7}$   
 II.  $5\frac{6}{8} = \frac{46}{8}$   
 III.  $\frac{42}{9} = 4\frac{6}{9}$   
 IV.  $\frac{94}{18} = 5\frac{2}{18}$

Yukarıda verilen eşitliklerden hangileri doğrudur?

- A) I ve II  
 B) II ve III  
 C) II ve IV  
 D) I, II ve III

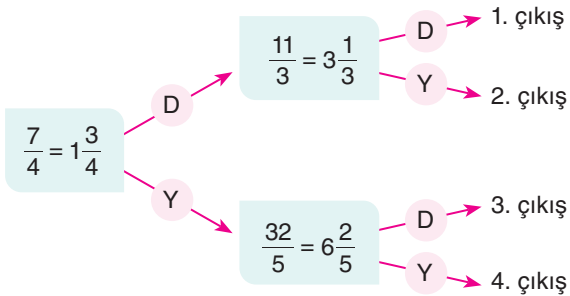
8.

$$\frac{34}{6} = \frac{\blacktriangle}{6}$$

Yukarıda verilen eşitlikte  $\blacktriangle$  ve  $\blacksquare$  sembolleri yerine hangi sayılar yazılabilir?

- |    |                  |                |
|----|------------------|----------------|
|    | $\blacktriangle$ | $\blacksquare$ |
| A) | 5                | 4              |
| B) | 6                | 5              |
| C) | 4                | 5              |
| D) | 1                | 6              |

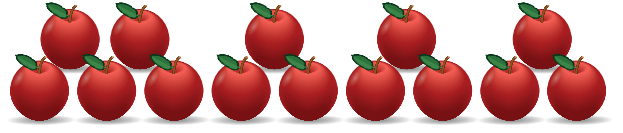
9. Aşağıda verilen şemada eşitlikler doğruysa "D", yanlışsa "Y" yolundan ilerlenecektir.



Buna göre tüm eşitlikler üzerinden doğru bir şekilde ilerlendiğinde kaçınıcı çıkışa ulaşılır?

- A) 1  
 B) 2  
 C) 3  
 D) 4

10. 14 adet elma, 6 çocuğa eşit olarak paylaştırılıyor.



Buna göre her bir çocuğa düşen elma miktarını gösteren kesir aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{3}{2}$   
 B)  $\frac{7}{3}$   
 C)  $\frac{14}{5}$   
 D)  $\frac{10}{3}$

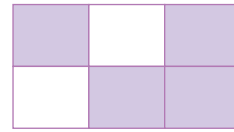
11.

|                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| $\frac{7}{5}$  |                | $1\frac{3}{5}$ |                |
|                | $\frac{7}{6}$  |                | $\frac{12}{5}$ |
| $3\frac{1}{5}$ |                | $\frac{22}{5}$ |                |
|                | $\frac{17}{5}$ |                | $\frac{14}{5}$ |

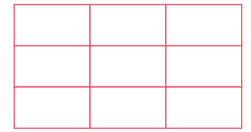
Tabloda aşağıdaki tam sayılı kesirlerden hangisinin eşiti olan bileşik kesir verilmemiştir?

- A)  $1\frac{2}{5}$   
 B)  $3\frac{3}{5}$   
 C)  $4\frac{2}{5}$   
 D)  $2\frac{4}{5}$

12. Aşağıda aynı büyüklükte olan kartlar kendi içlerinde eş parçalara ayrılmıştır.



1. kart



2. kart

2. kartın kaç parçası boyanırsa her iki kartta da modellenen kesirler birbirine denk olur?

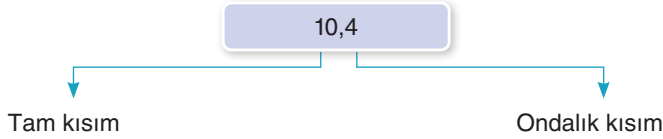
- A) 4  
 B) 6  
 C) 7  
 D) 8



## PAYDASI 10, 100 OLAN KESİRLERİN ONDALIK GÖSTERİMLERİ

Ondalık gösterimler, kesirlerin virgül kullanılarak ifade edildiği farklı bir gösterimdir.

- Paydası 10, 100, ... gibi 10'un kuvvetleri ile ifade edilen kesirler **ondalık gösterim** olarak ifade edilebilir.
- 0,1; 0,14; 0,2; 3,43; 10,7; 25,03 gibi virgüllü gösterimler birer ondalık gösterimdir.
- Virgül, ondalık gösterimi **tam** ve **ondalık kısım** olarak birbirinden ayırır.



- Ondalık gösterim olarak yazılan bir kesrin paydası;
  - ✓ 10 ise ondalık kısım bir basamaklı,
  - ✓ 100 ise ondalık kısım iki basamaklı
 olacak şekilde yazılır.
- Kesrin önünde tam sayı olmadığında ondalık gösterimde tam kısma sıfır yazılır.
- Ondalık gösterim okunurken önce tam kısımdaki sayı okunur ve arkasından tam ifadesi kullanılır. Ondalık kısım bir basamaklı ise onda, iki basamaklı ise yüzde ifadesi kullanıldıktan sonra ondalık kısımdaki sayı okunur.

**Örnek:**

Aşağıda eş parçalara ayrılmış şekilde boyalı bölgeyi ifade eden kesri yazalım ve ondalık gösterimle ifade edelim.



**Çözüm:**

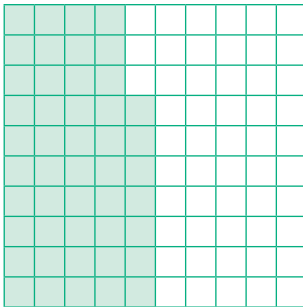
Kesir:  $\frac{3}{10}$ 'dur.

Ondalık gösterim: 0,3'tür.

Okunuşu: Sıfır tam onda üç

**Örnek:**

Aşağıda eş karelere bölünmüş şekilde modellenen kesri yazalım ve ondalık gösterimle ifade edelim.



**Çözüm:**

Kesir:

Ondalık gösterim:

Okunuşu:

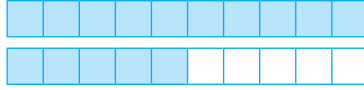




## Uygulama - 14

Aşağıda modellenen kesirlere karşılık gelen ondalık gösterimleri ve bu ondalık gösterimlerin okunuşlarını yazınız.

a.



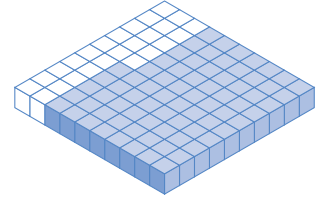
Kesir:

Kesrin okunuşu:

Ondalık gösterim:

Ondalık gösterimin okunuşu:

b.



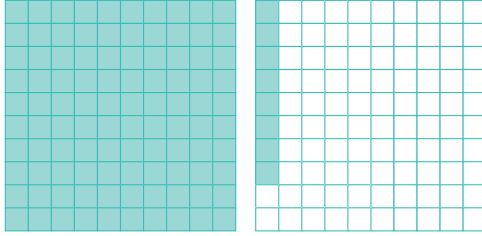
Kesir:

Kesrin okunuşu:

Ondalık gösterim:

Ondalık gösterimin okunuşu:

c.



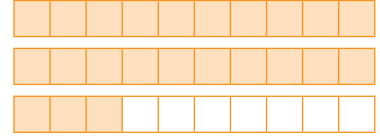
Kesir:

Kesrin okunuşu:

Ondalık gösterim:

Ondalık gösterimin okunuşu:

ç.



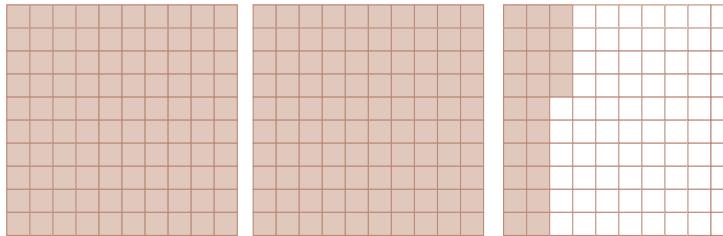
Kesir:

Kesrin okunuşu:

Ondalık gösterim:

Ondalık gösterimin okunuşu:

d.



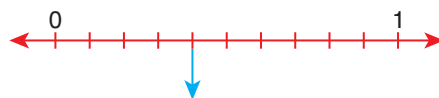
Kesir:

Kesrin okunuşu:

Ondalık gösterim:

Ondalık gösterimin okunuşu:

e.



Kesir:

Kesrin okunuşu:

Ondalık gösterim:

Ondalık gösterimin okunuşu:



## Uygulama - 15

Aşağıda verilen kesirleri ondalık gösterim şeklinde yazıp okunuşlarını yazınız.

a.  $\frac{9}{100} =$

Okunuşu:

b.  $6\frac{27}{100} =$

Okunuşu:

c.  $1\frac{43}{100} =$

Okunuşu:

ç.  $\frac{8}{10} =$

Okunuşu:



## Uygulama - 16

Aşağıda okunuşları verilen ondalık gösterimleri yazınız.

a. Sıfır tam yüzde dört =

b. Üç tam yüzde bir =

c. Yirmi beş tam onda sekiz =

ç. On dört tam yüzde seksen üç =

d. Sıfır tam yüzde on iki =

e. İki tam onda yedi =



## Bilgi Notu

- Para miktarları da ondalık gösterim olarak yazılabilir.
- 1 lirayı 1 bütün kabul edersek aşağıdaki tabloyu dolduralım.
- 1 liradan küçük madenî paralar ondalık kısma yazılır. (1 TL = 100 kuruş)

| Paralar                                                                |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        | 50 Kuruş                                                                            | 25 Kuruş                                                                            | 10 Kuruş                                                                            | 5 Kuruş                                                                              | 1 Kuruş                                                                               |
| Paraların Değerinin Paydası 10 veya 100 Olacak Şekilde Kesir Gösterimi | $\frac{5}{10}$ veya $\frac{50}{100}$                                                | $\frac{25}{100}$                                                                    | $\frac{1}{10}$ veya $\frac{10}{100}$                                                | $\frac{5}{100}$                                                                      | $\frac{1}{100}$                                                                       |
| Ondalık Gösterimler                                                    | 0,50 lira                                                                           | 0,25 lira                                                                           | 0,10 lira                                                                           | 0,05 lira                                                                            | 0,01 lira                                                                             |