

2.ÜNİTE

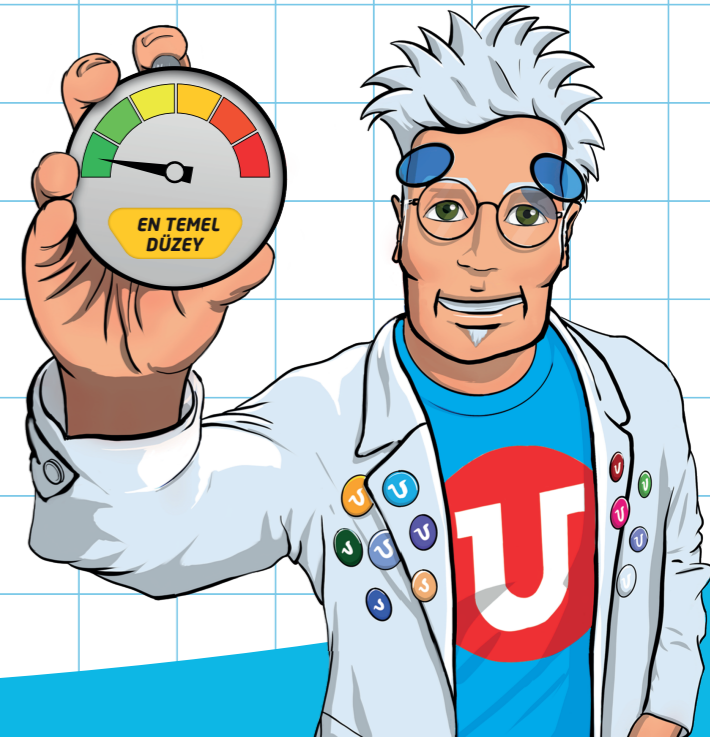


TYT En Temel Düzey Matematik Soru Bankası

Kesirlerin İfadesi - Dört İşlem - Sıralama



HÜSEYİN KAYA



RASYONEL SAYILAR

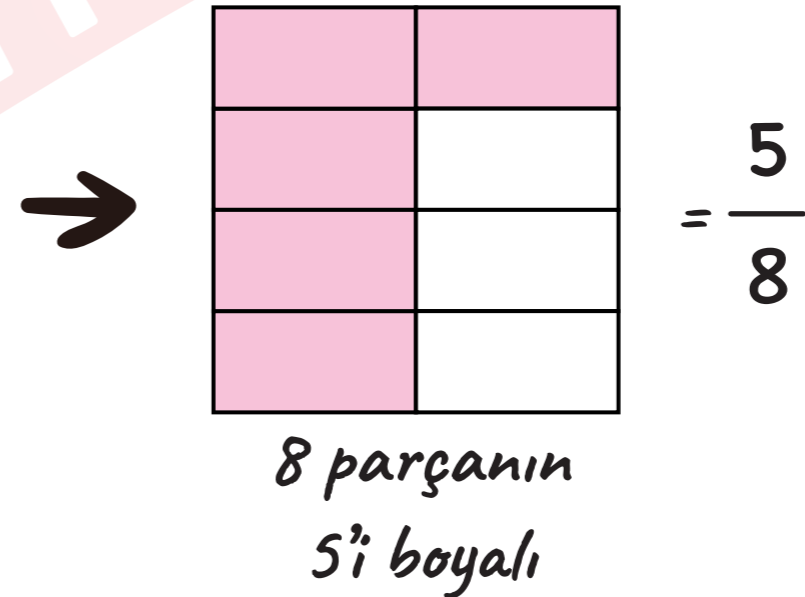
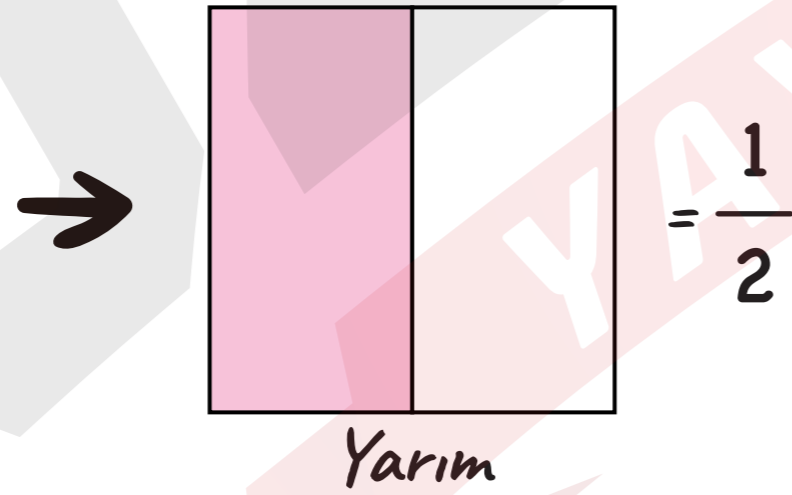
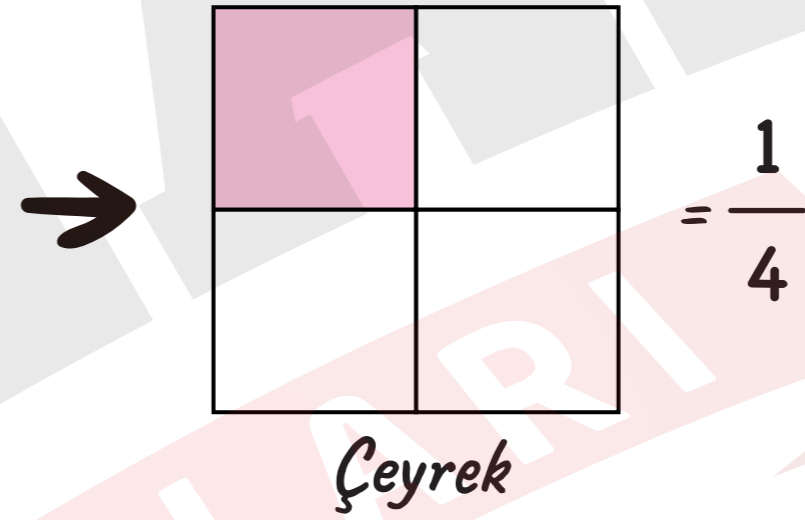
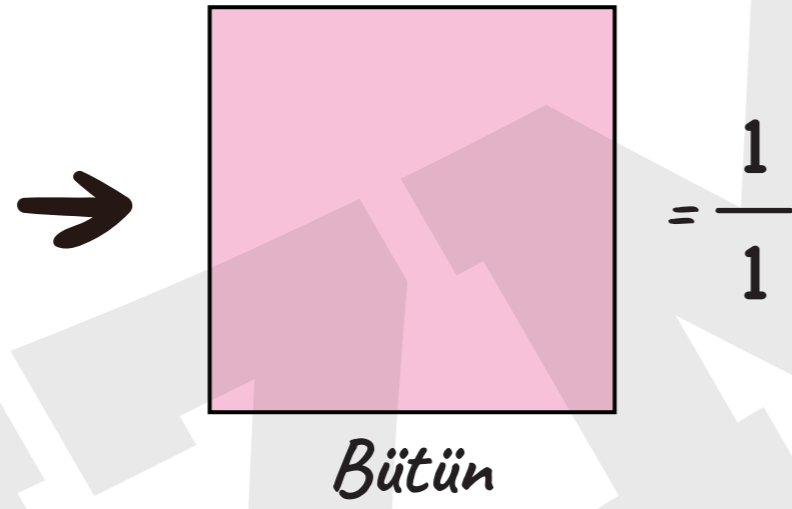
KESİRLERİN İFADESİ

DÖRT İŞLEM

SIRALAMA

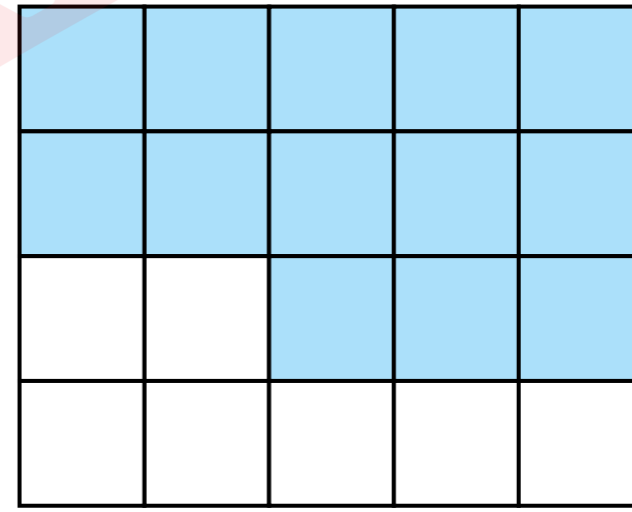
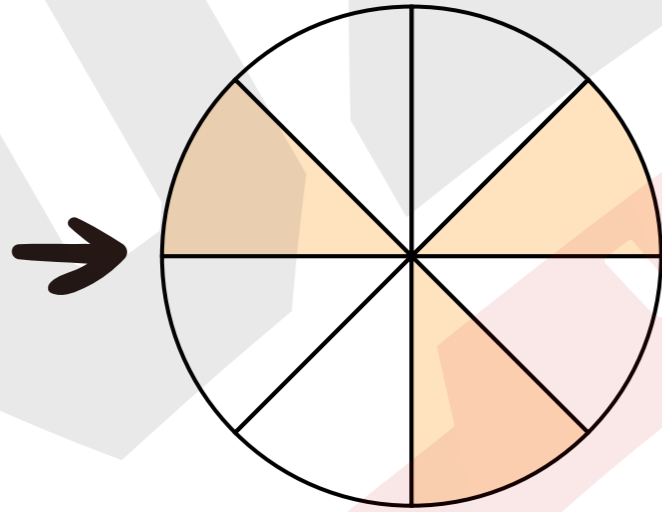
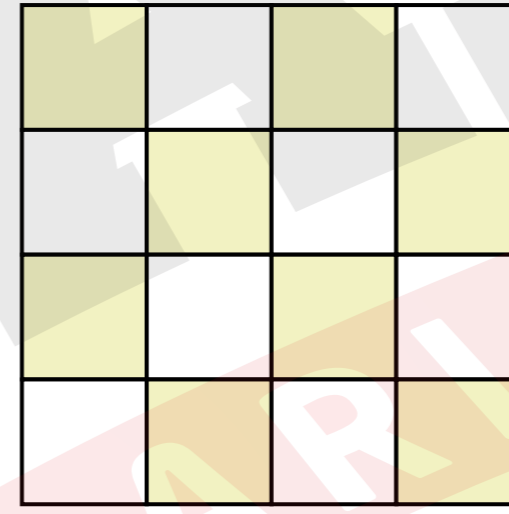
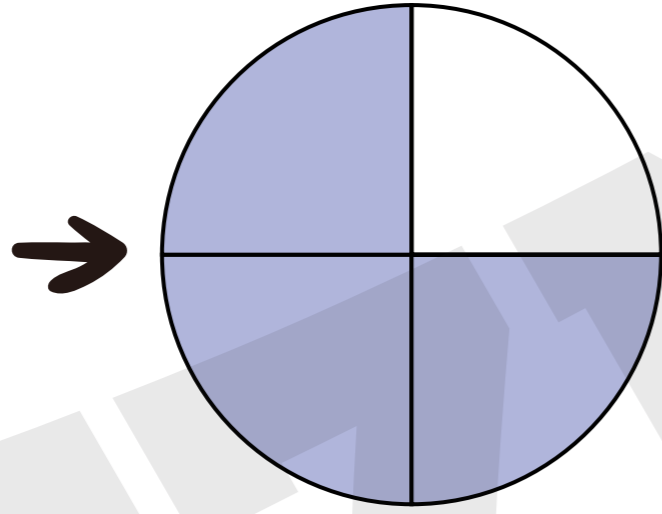
Kesirlerin İfadesi:

→ a ve b tam sayı, ($b \neq 0$) olmak üzere $\frac{a}{b}$ şeklindeki sayılara kesir denir



Örnek:

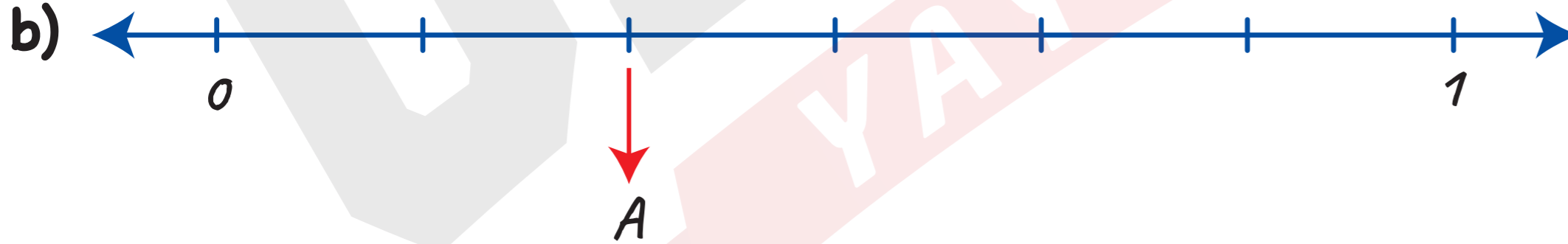
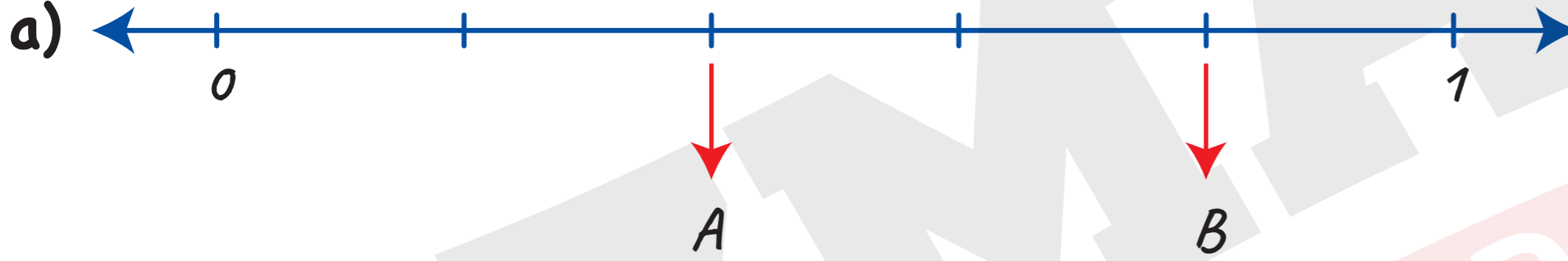
Aşağıda verilen şekillerde boyalı bölümleri kesir ile ifade edelim.



Örnek:

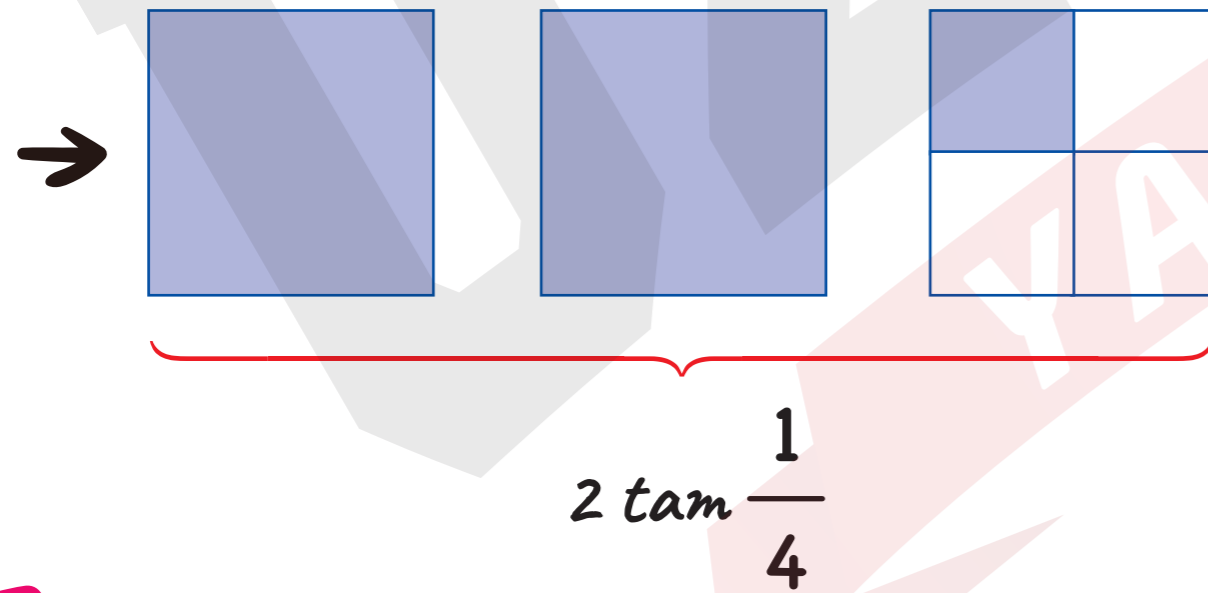
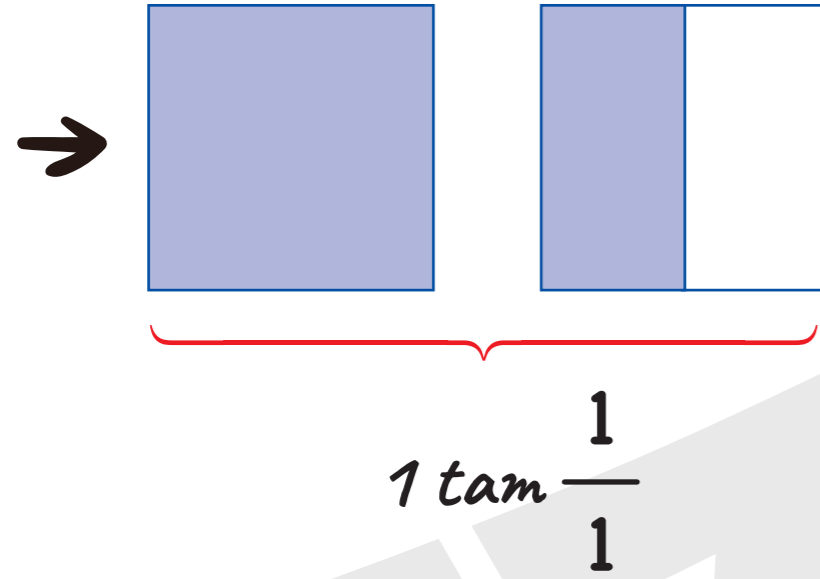
Sayı doğrusu üzerindeki ardışık noktalar arası uzaklıklar eşittir.

İşaretli noktalara karşılık gelen sayıları bulalım.



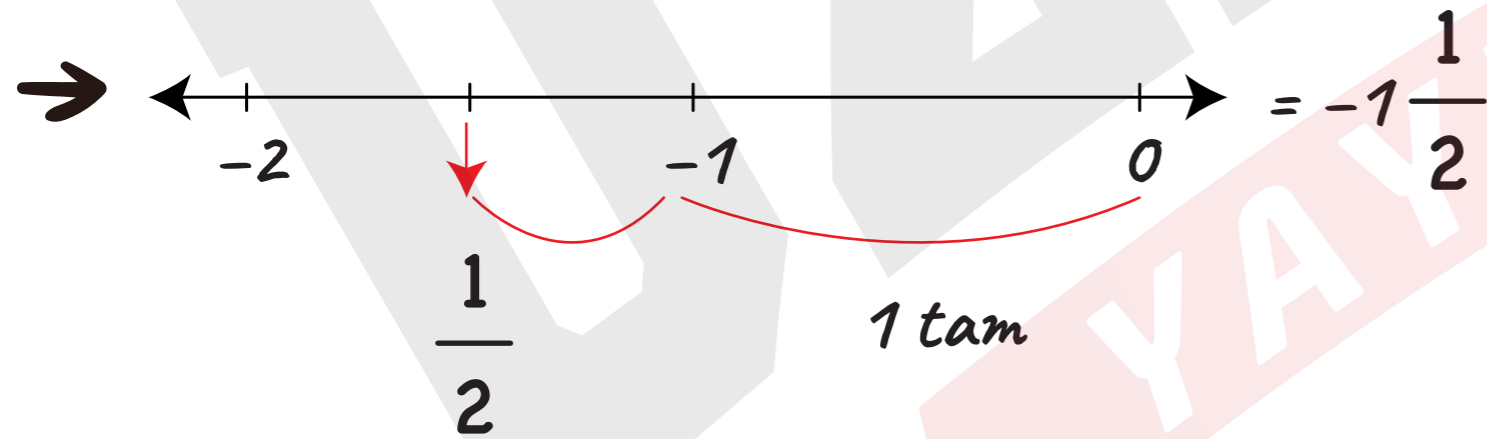
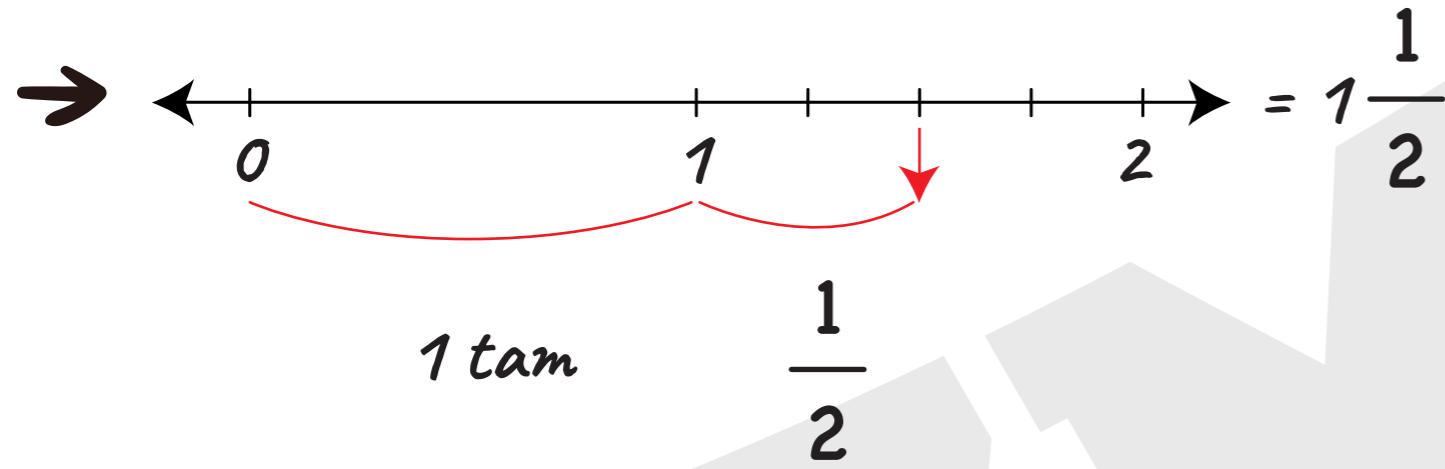
Tam Sayılı Kesirler:

→ Tam Sayılı Kesirler



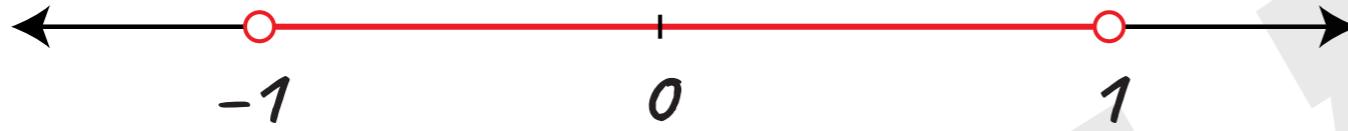
Tam Sayılı Kesirler:

→ Tam Sayılı Kesirler



Basit - Bileşik Kesirler:

→ Basit - Bileşik Kesirler



Bir kesir yukarıdaki aralıkta ise (-1 ve 1 dahil değil) bu kesire **basit kesir** denir.

$$\frac{3}{5}, \frac{-4}{7}, \frac{13}{15}, \dots$$

Bileşik Kesirler:

→ Basit olmayan kesirlere **bileşik kesir** denir.

$$\frac{12}{5}, \frac{-7}{3}, \frac{3}{5}, \dots$$

$\frac{42}{5}$ kesrini tam sayılı olarak yazalım

$$\begin{array}{r|l} 40 & 5 \\ + 42 & 8 \rightarrow \text{tam kısım} \\ \hline 02 & \end{array}$$

$$\frac{42}{5} = 8\frac{2}{5}$$

Örnek:

$$\frac{17}{3}$$

kesrini tam sayılı kesir olarak yazalım.

Örnek:

$$-\frac{43}{7}$$

kesrini tam sayılı kesir olarak yazalım.



Örnek:

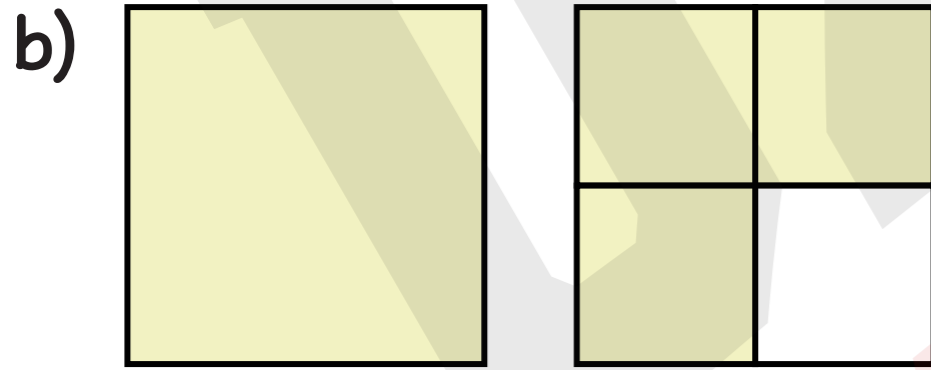
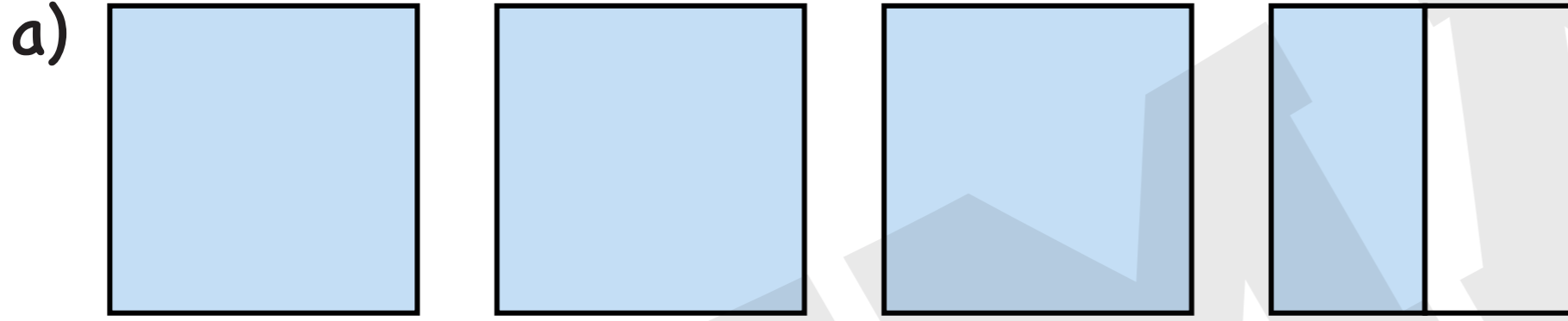
$$3 \frac{7}{8}$$

Tam sayılı kesrini bileşik kesire çeviriniz.



Örnek:

Aşağıdaki şekilleri kesir olarak ifade ediniz.



YAYINLARI

Örnek:

Aşağıda verilen kesirleri bileşik kesre çeviriniz.

a) $4 \frac{5}{7}$

b) $-2 \frac{1}{3}$



Kesirlerde İşlemler:

→ Kesir Geniřletme:

$$\frac{4}{7} = \frac{4 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{12}{21} \text{ (3 ile geniřlettik.)}$$

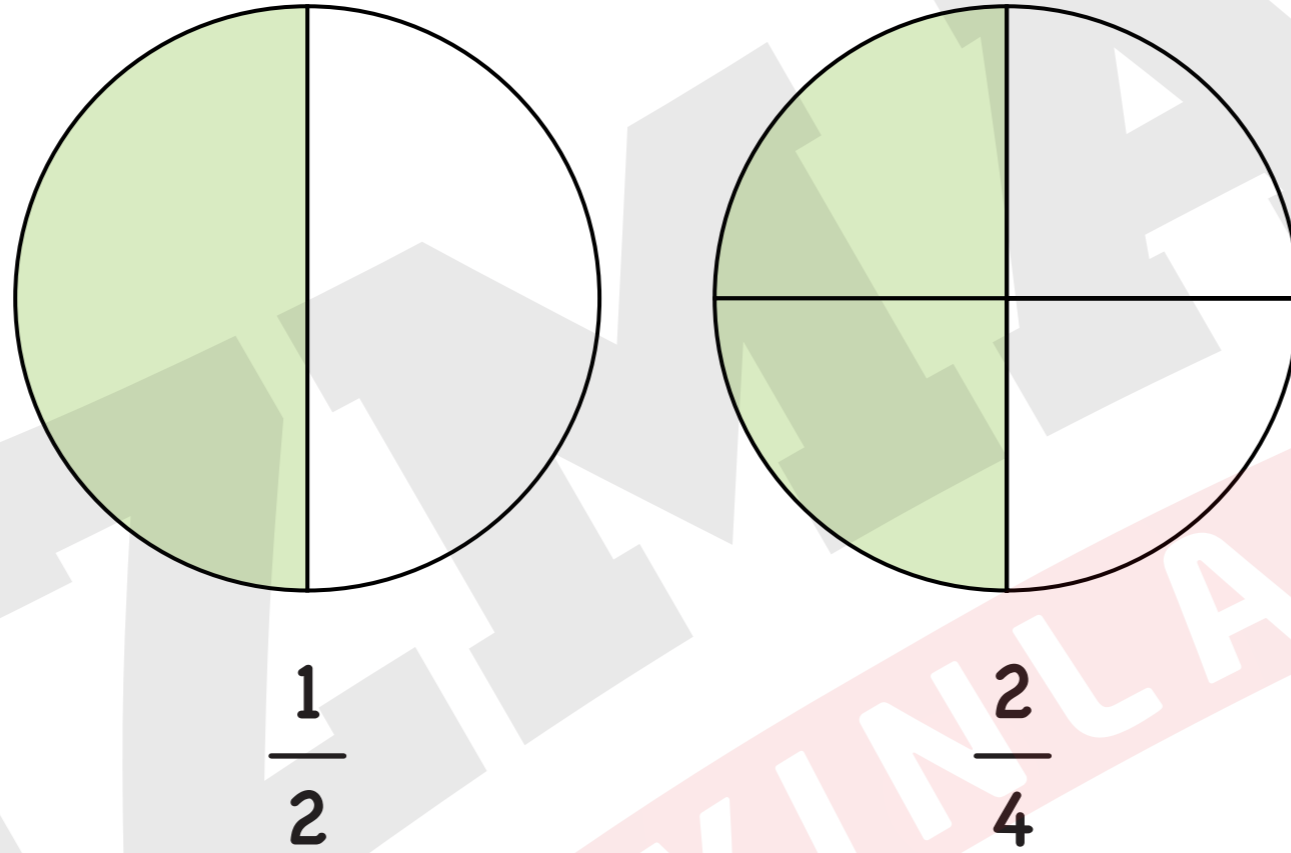
Kesirlerde Sadeleřtirme:

$$\frac{8}{12} = \frac{8:4}{12:4} = \frac{2}{3}, \frac{18}{24} = \frac{18:6}{24:6} = \frac{3}{4} \text{ (6 ile geniřlettik.)}$$

→ Kesirlerin paydaları eşitse, paylar arasında toplama - çıkarma yapılır, eşit olan payda ise sonucun paydasına yazılır. Paydalar eşit değilse önce paydalar eşitlenir.

Kesirlerde İşlemler:

→ Aynı miktarı belirtilen kesirlere denk kesir denir.



Bir kesrin hem payını hem de paydasını aynı sayıyla çarparsak ya da aynı sayıya bölersek, ilk kesre denk bir kesir elde etmiş oluruz.

Örnek:

$$\frac{5}{7} + \frac{3}{7} - \frac{1}{7}$$

işleminin sonucu kaçtır?



UZMANLARIN
YAYINLARI

Örnek:

Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a) $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = ?$

a) $2 + \frac{4}{7} = ?$



Örnek:

Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a) $2 - \frac{3}{5} =$

b) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$



Örnek:

c) $1 + \frac{1}{8} =$

d) $\frac{1}{5} + \frac{2}{3} =$



Kesirlerde Dört İşlem:

→ Kesirlerde çarpma yapılırken paylar kendi arasında, paydalar kendi arasında çarpılır.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

→ Kesirlerde bölme işlemi yapılırken birinci kesir aynen yazılır, ikinci kesir ters çevrilip iki kesir çarpılır.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$



Örnek:

$$\frac{5}{12} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{2}{5}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$\left(\frac{3}{5} : \frac{4}{3}\right) \cdot \frac{10}{3}$$

işleminin sonucu kaçtır?



Örnek:

Aşağıdaki ifadelerin sonuçlarını bulunuz

a) $\left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{3}\right) =$



Örnek:

$$\text{b) } \left(\frac{1}{12} - \frac{1}{15} + \frac{1}{6} \right) - \left(\frac{1}{12} - \frac{1}{15} + \frac{1}{6} \right) =$$



Örnek:

$$c) \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right) \cdot 60 =$$



UZMAN
YAYINLARI

Örnek:

$$\frac{2 + \frac{1}{4}}{2 - \frac{1}{3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{7}{3}$

B) $\frac{7}{4}$

C) $\frac{7}{5}$

D) $\frac{8}{5}$

E) $\frac{9}{5}$



Örnek:

$$\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{2}{7}\right) - \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{6} - \frac{2}{7}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{3}{5}$

B) $-\frac{2}{5}$

C) $-\frac{1}{5}$

D) $\frac{2}{5}$

E) $\frac{4}{5}$



Örnek:

n pozitif tam sayı,

$$\frac{1}{n \cdot (n + 1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n + 1}$$

olarak veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{70}$

B) $\frac{3}{70}$

C) $\frac{1}{80}$

D) $\frac{3}{80}$

E) $\frac{1}{30}$



Örnek:

$$\text{a} = \frac{a}{n} \text{ (n çokgenin kenar sayısı)}$$

olarak tanımlanıyor. Örneğin,

$$\text{6} = \frac{6}{3} = 2$$

Buna göre,

$$\text{12} - \text{2} + \text{12}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{10}{3}$

B) $\frac{11}{3}$

C) 4

D) $\frac{13}{3}$

E) $\frac{14}{3}$



Sıralama:

→ Paydaları eşit olan kesirlerde payı büyük olan kesir büyüktür.

$$\frac{13}{5} > \frac{7}{5} > \frac{3}{5}$$

→ Payları eşit olan kesirlerde, paydası küçük olan kesir büyüktür.

$$\frac{12}{7} > \frac{12}{9} > \frac{12}{11}$$

Örnek:

$$a = \frac{3}{7}, \quad b = \frac{1}{8}, \quad c = \frac{4}{9}$$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının sıralamasını bulunuz.



UZMANLARIN
YAYINLARI

Örnek:

$$a = \frac{9}{11}, \quad b = \frac{11}{13}, \quad c = \frac{17}{19}$$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının sıralamasını bulunuz.



Örnek:

Aynı büyüklükte üç pizza dörder dilime ayrılarak getirilmiş.

- Aslı her dilimi 5 eşit
- Berk her dilimi 6 eşit
- Demir her dilimi 4 eşit

parçaya ayırmıştır.

Aslı 15 parça, Berk 18 parça, Demir ise 10 parça pizza yemiştir.

Herkes sadece kendi pizzasından yediğine göre, en az pizza yiyenden en çok pizza yiyene doğru yapılan sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) Aslı < Demir < Berk

C) Aslı = Berk < Demir

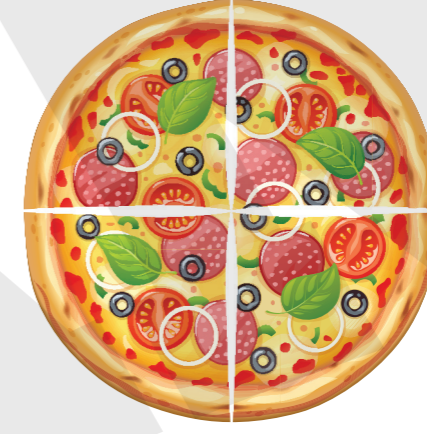
E) Aslı = Demir < Berk

B) Aslı < Berk < Demir

D) Demir < Aslı = Berk



Aslı



Berk



Demir

Örnek:

$$a = \frac{4}{13}$$

$$b = \frac{6}{17}$$

$$c = \frac{3}{14}$$

kesirlerin küçükten büyüğe sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $a < b < c$

B) $a < c < b$

C) $b < a < c$

D) $c < a < b$

E) $c < b < a$

