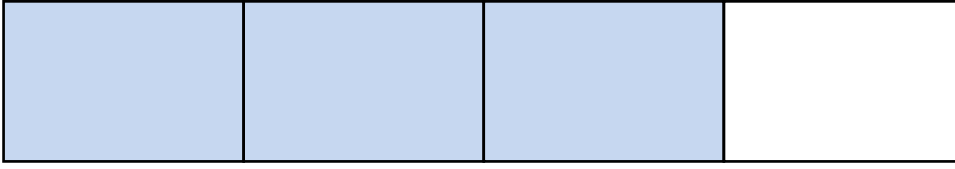


Kesirlerde Sıralama

Kesirlerde sıralamayı yapmadan önce birim kesir ve kesir kavramını kısaca hatırlayalım , zira tüm sıralamanın mantığı birim kesirler üzerindedir .

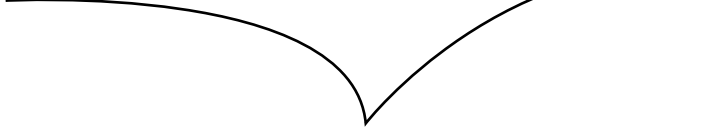
Kesirler eş parçalardan - (eş parçaların her birine birim kesir diyoruz) - oluşur



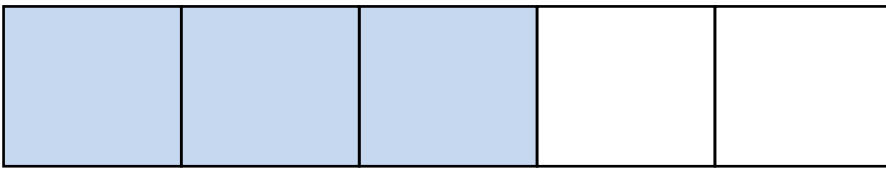
$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$



$\frac{3}{4}$ kesri 3 tane $\frac{1}{4}$ den oluşmuştur.



$$\frac{8}{5}$$

kesri 8 tane $\frac{1}{5}$

Birim Kesirlerin Değeri

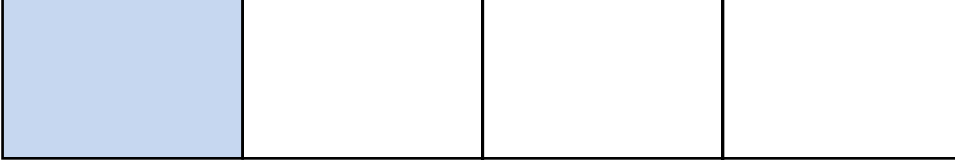


$$\frac{1}{2}$$

bir bütünün 2 eş parçasından bir tanesi

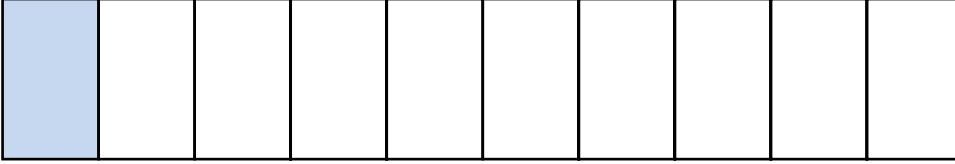


$\frac{1}{3}$ bir bütünün 3 eş parçasından bir tanesi



$\frac{1}{4}$ bir bütünün 4 eş parçasından bir tanesi

.....
.....



$\frac{1}{10}$ bir bütünün 10 eş parçasından bir tanesi

Birim kesirler bize bir bütünün kaç eş parçaya bölüdüğü hakkında fikir verir.

Kesirlerde Sıralama

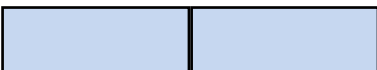
Kesirler parçalardan oluştuğu için sıralamada parçaları yan yana koyup uzunluklarına bakıyoruz gibi düşünebilirsiniz.

Uzunluk iki şeye bağlıdır ;

a) Parça uzunlukları (birim kesir)

b) Kaç parça aldığımız

Elinizde farklı uzunluklarda çıtalar olduğunu düşünün , çıtaları yan yana getirdiğinizde hangisinde daha uzun bir çomak olacağını bulmaya çalışıyorsunuz. Parça çıtaların uzunlukları aynı olsa , kaç tane aldığınız önemli hale gelir değil mi ? Eğer çok alırsanız daha uzun bir çomak yapabilirsiniz.



2 tane eş parçadan oluşmuş bir çomak



3 tane eş parçadan oluşmuş bir çomak

Peki , parça uzunlukları farklı olsa ?

Hakan ve Ferhunde bir yarışma için 30 cm ve 50 cm yeteri kadar çıtaların olduğu bir yığına götürülüyor , görevleri belirli bir sürede çita parçalarıyla birbirinden uzun çomağı/ sopayı yapabilmek . Tek bir şartımız var , eğer 50 cm lik çıtayı seçtiyseniz her zaman 50 cm lik çıtayı kullanmak zorundasınız , eğer 30 cm lik çıtayı seçtiyseniz her zaman 30 cm lik çıtayı kullanmak zorundasınız. (Neden ?)

Yarışmayı kim ne şekilde kazanabilir yorumlayalım ..

a) Ferhunde 50 cm lik çیتالardan 3 tane almış olsun .. kaç cm uzunluğunda bir çomak yapabilir ?

Basit değil mi .. $50\text{cm} \times 3 = 150\text{ cm}$ uzunluğunda

bu durumda Hakan 30 cm lik çıtaları seçmiş olmalı , Hakan kısa çıtaları seçtiği için dezavantajlı gibi gelebilir ancak

b)ya Hakan , Ferhunde ile aynı uzunlukta çomak oluşturabilecek kadar sayıda ya da daha fazla sayıda parça aldı ise , Ferhunde'yi geçebilir mi?

Eğer 30 cm lik çیتالardan 5 tane aldı ise $30 \times 5 = 150\text{ cm}$ Ferhunde ile aynı uzunlukta bir çomak oluşturabildi .

Eğer 30 cm lik çıtalar 5 ten fazla ise , o halde Ferhunde'den daha uzun , az aldı ise Ferhundeden daha kısa bir çomak oluşturabilir .

Kimin daha uzun bir çomak yapacağını bulmak zor değil mi ?

Peki , şans eseri ikisi de aynı sayıda çomak alsaydı , işimiz kolaylaşmaz mıydı ?

Ferhunde 50 cm lik çیتالardan 4 tane almış olsun

Hakan 30 cm lik çیتالardan 4 tane almış olsun

Hakan daha kısa çıtayı seçtiği için daha kısa , Ferhunde de daha uzun çıtayı seçtiği için daha uzun bir çomak yapmış olmadı mı ?

o halde ;

Kesirlerde daha kolay sıralama için ;

a) Birim kesirler eş olursa

Kaç parça aldığımız önemli hale gelir , çok parça alırsanız daha uzun çomak yaparsınız.

b) Aldığımız parça miktarı eş olursa

Bu sefer parça uzunlukları (birim kesirler) önemli hale gelmiş oluyor , eğer daha uzun parçaları yan yana getirirseniz daha uzun bir çomak yaparsınız.

Örnek :



$\frac{3}{8}$ ile $\frac{1}{8}$ karşılaştıralım ;

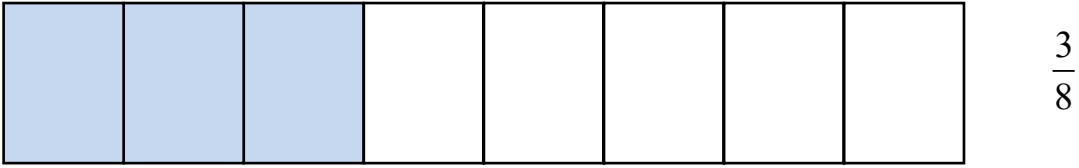
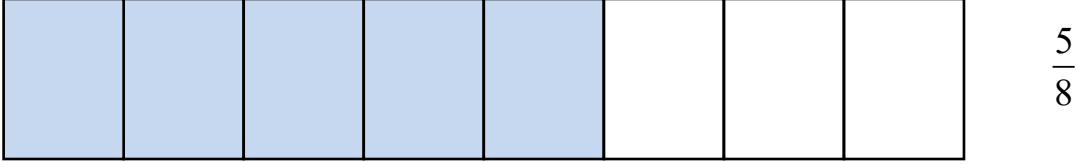
Öncelikle kesirlerin anlamına bakalım ;

$\frac{5}{8}$ 5 tane $\frac{1}{8}$ den oluşmuştur.

$\frac{3}{8}$ 3 tane $\frac{1}{8}$ den oluşmuştur .

Her iki kesrin de birim kesri (parça uzunlukları aynı) o halde hangisinden çok alınırsa o daha büyük olur .

Modelleyelim ;



$$\frac{5}{8} > \frac{3}{8}$$

Örnek :



$\frac{4}{9}$ ile $\frac{4}{6}$ karşılaştıralım

Öncelikle kesirlerin anlamlarına bakalım;

$\frac{4}{9}$ 4 tane $\frac{1}{9}$ den oluşmuştur

$\frac{4}{6}$ 4 tane $\frac{1}{6}$ den oluşmuştur

Her iki kesirden de 4 tane alınmış , ancak birim kesirleri (parça uzunlukları) farklı ..o halde parça uzunluğu büyük olan tabii ki daha büyük olacaktır .

Peki hangi parça uzunluğu daha büyük ?

$\frac{1}{9}$ Bir bütünün 9 eş parçaya bölünmüş hali

$\frac{1}{6}$ Bir bütünün 6 eş parçaya bölünmüş hali



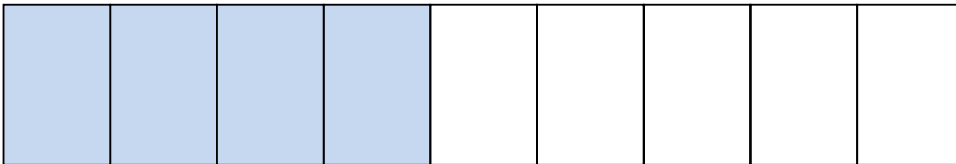
Bir bütünü ne kadar çok eş parçaya bölerseniz , parça uzunluklarınız o kadar küçülür .

$\frac{4}{6}$ Parçalar daha büyük

$\frac{4}{9}$ Parçalar daha küçük

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

Bir kez de modelleyerek bakalım ;



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

Örnek :



$\frac{9}{10}$ ile $\frac{5}{6}$ karşılaştıralım

Çözüm:

Birşey dikkatinizi çekti mi bilmiyorum , her iki kesirin de 1 tam olmasına birer parçaları kalmış ..o halde kesirler eşit diyebilir miyiz ?

Her iki kesrin de 1 tam olmasına 1 parçası kalmış olmasına rağmen kesirlerin parça uzunlukları (birim kesirler) birbirinden farklı olduğundan , kalan parça uzunlukları birbirinden farklıdır.

$\frac{9}{10}$ birim kesri $\frac{1}{10}$ parçaları daha küçük

$\frac{5}{6}$ birim kesri $\frac{1}{6}$ parçaları biraz daha büyük



bir tam olmasına
kalan parça

$\frac{5}{6}$



bir tam olmasına
kalan parça

$\frac{9}{10}$

$\frac{9}{10}$ birim kesri $\frac{1}{10}$ parçaları daha küçük olduğu için 1 tam olmasına daha az mesafe kalmıştır dolayısıyla daha büyüktür.

$\frac{5}{6}$ birim kesri $\frac{1}{6}$ parçaları biraz daha büyük olduğu için 1 tam olmasına daha fazla mesafe vardır . Dolayısıyla daha geride kalmıştır , daha geride kaldığı için daha küçüktür.

Örnek :



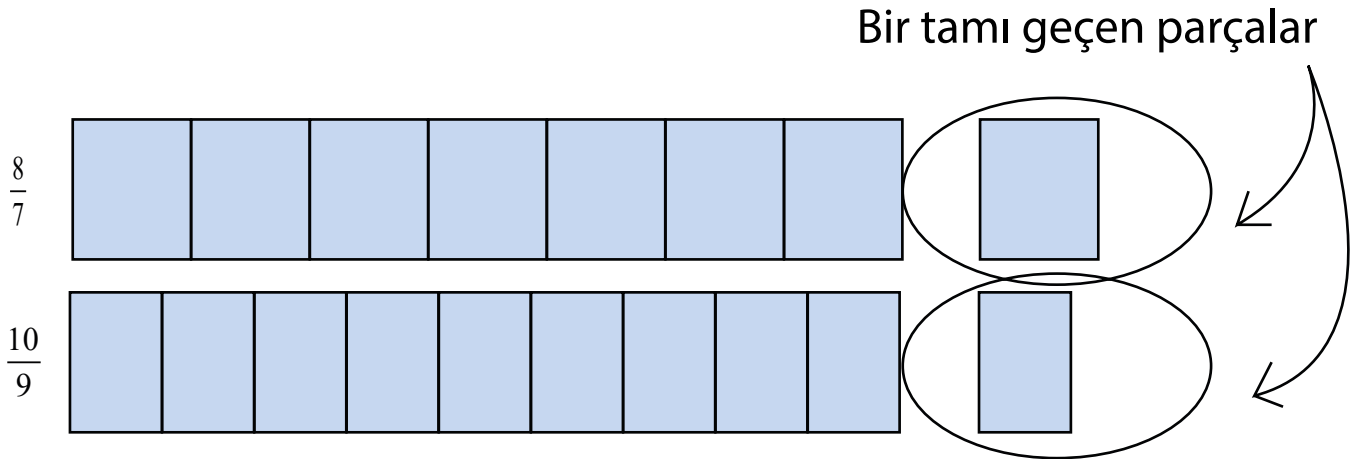
$\frac{8}{7}$ ile $\frac{10}{9}$ karşılaştıralım

Çözüm:

Her iki kesir de 1 tamı birer parça geçmiş ancak parça uzunlukları birbirinden farklı olduğu için aldıkları mesafe birbirlerinden farklıdır. Her ikisinin de 1 tamda uzunlukları aynıdır , ancak 1 parça daha geçeceği için daha büyük parçalara sahip olan kesir daha ileride olur .

$\frac{8}{7}$ birim kesri $\frac{1}{7}$ 8 tane $\frac{1}{7}$ 7 tanesi 1 tam yapar , 1 tamı 1 parça geçmiş ($\frac{1}{7}$ kadar)

$\frac{10}{9}$ birim kesri $\frac{1}{9}$ 10 tane $\frac{1}{9}$ 9 tanesi 1 tam yapar , 1 tamı 1 parça geçmiş ($\frac{1}{9}$ kadar)



$$\frac{8}{7} > \frac{10}{9}$$

Kesirleri yarım ve tam ile karşılaştırarak sıralama

Kesirleri sıralamak için yarım ve tam ile karşılaştırarak mantıksal çıkarımlarla sıralayabilirsiniz. 1 tam ya da yarımından büyük ya da küçük olma durumunu bir örnekle inceleyelim ;

1 tamdan büyük ve küçük kesir ;

1 tamdan küçük kesirler

$\frac{0}{6}$	0 tam , henüz hiçbir parçası yok
$\frac{1}{6}$	0 tama yakın
$\frac{2}{6}$	Yarımdan biraz küçük
$\frac{3}{6}$	Yarım ..
$\frac{4}{6}$	Yarımdan biraz büyük
$\frac{5}{6}$	Yarımdan büyük , 1 tamdan küçük

1 tam

$\frac{6}{6}$	Tam 1 tam
$\frac{7}{6}$	1 tamdan biraz büyük
...	Artarak bu şekilde devam eder
$\frac{12}{6}$	2 tam

1 tamdan büyük kesirler

Örnek :



$\frac{2}{3}$ ile $\frac{3}{7}$ karşılaştıralım

Çözüm :

$\frac{2}{3}$ birim kesri $\frac{1}{3}$

2 tane $\frac{1}{3}$

Yarımdan büyüktür , (3 ün yarısı 1.5 , bu kesirde alınan parça adedi 2 , dolayısıyla yarımdan büyük.

$\frac{3}{7}$ birim kesri $\frac{1}{7}$

3 tane $\frac{1}{7}$

Yarımdan küçüktür , (7 nin yarısı 3.5) burada 3 tane kesir parçası alınmıştır , dolayısıyla yarımdan küçük

$$\frac{2}{3} > \frac{3}{7}$$

Örnek :



$\frac{8}{15}$ ile $\frac{12}{9}$ karşılaştıralım

$$\frac{8}{15}$$

8 tane $\frac{1}{15}$ den oluşmuş

1 tamdan küçük

15 tane $\frac{1}{15}$ 1 tamdır

$$\frac{12}{9}$$

12 tane $\frac{1}{9}$ den oluşmuş

1 tamdan büyük

9 tane $\frac{1}{9}$ 1 tamdır

$$\frac{12}{9} > \frac{8}{15}$$

Örnek :



$\frac{19}{20}$ ile $\frac{11}{10}$ karşılaştıralım

Çözüm :

kesirlerin anlamlarına bakalım

$\frac{19}{20}$ 19 tane $\frac{1}{20}$ den oluşmuştur.

$\frac{11}{10}$ 11 tane $\frac{1}{10}$ den oluşmuştur.

$\frac{19}{20}$ $\frac{20}{20}$ bir tamdır , kesrin 1 tam olmasına bir parçası kalmış , o halde 1 tamdan küçüktür.

$\frac{11}{10}$ $\frac{10}{10}$ bir tamdır , kesir 11 parça olduğuna göre 1 tamdan büyüktür

$$\frac{11}{10} > \frac{19}{20}$$

Mantıksal sıralama yapılamadığı durumlar:

Mantıksal sıralamanın yapılamadığı durumlarda düz sıralama yöntemlerine başvurulabilir .

a) Karşılaştırma yoluyla sıralamayı anlamadığınız durumlar olabilir

b) Karşılaştırmanın oldukça zor olduğu durumlar olabilir.

--Birbirine çok yakın kesirler sıralamayı zorlaştırır.

Örnek :



$\frac{3}{5}$ ile $\frac{4}{7}$ karşılaştıralım

$\frac{3}{5}$ yarımından biraz büyük , 1 tamdan küçük

$\frac{4}{7}$ yarımından biraz büyük , 1 tamdan küçük

Her iki kesir de yarımından büyük , 1 tamdan küçük , mantıksal olarak hemen hangisinin daha büyük olduğunu çıkartamıyoruz. Böyle durumlarda , kesirlerde sıralamanın temel mantığına geri dönüp hatırlayalım ([sayfa 3](#))

a) Birim kesirler eş olursa

Kaç parça aldığımız önemli hale gelir , çok parça alırsanız daha uzun çomak yaparsınız.

b) Aldığımız parça miktarı eş olursa

Bu sefer parça uzunlukları (birim kesirler) önemli hale gelmiş oluyor , eğer daha uzun parçaları yan yana getirirseniz daha uzun bir çomak yaparsınız.

a) Birim kesirleri (parça uzunlukları) eşleyerek sıralayalım :

$$\frac{3}{5} \text{ ile } \frac{4}{7} \text{ karşılaştıralım}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{5} \text{ birim kesri } \frac{1}{5} \\ \frac{4}{7} \text{ birim kesri } \frac{1}{7} \end{array} \right\} \text{ Birim kesirleri (parça uzunlukları) eş değil}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{5} \cdot \frac{7}{7} = \frac{21}{35} \\ \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{5} = \frac{20}{35} \end{array} \right\} \text{ Gördüğünüz gibi fark sadece } \frac{1}{35}$$

$$\frac{3}{5} > \frac{4}{7}$$

b) Alınan parçaları eşleyerek sıralayalım

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{5} * \frac{4}{4} = \frac{12}{20} \\ \frac{4}{7} * \frac{3}{3} = \frac{12}{21} \end{array} \right\} \text{ Her ikisinden de 12 parça alınmış ancak parça uzunlukları birbirinden farklı .}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{5} * \frac{4}{4} = \frac{12}{20} \\ \frac{4}{7} * \frac{3}{3} = \frac{12}{21} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 12 \text{ tane } \frac{1}{20} \text{ oluşmuş.} \\ 12 \text{ tane } \frac{1}{21} \text{ oluşmuş.} \end{array}$$

$\frac{1}{21}$ birim kesri daha küçük olduğu için daha kısa bir çomak yapılabilir.

$\frac{1}{20}$ birim kesri daha büyük olduğu için daha uzun bir çomak yapılabilir.

$$\frac{3}{5} > \frac{4}{7}$$

Gördüğünüz gibi hangi yöntemle çözerseniz çözümler aynı olur , kendinize en kolay gelen çözümü kullanarak sıralama yapabilirsiniz.