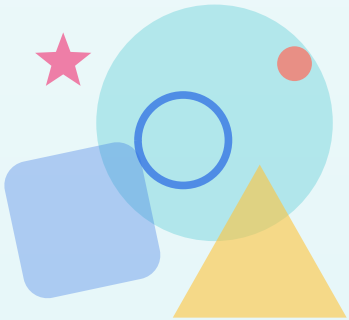
Talim Noktası.

5. Sınıf

Matematik

Kesirleri Karşılaştırma

4. Tema: Sayılar ve Nicelikler (2) · Konu 07 · Konu Anlatımı





4. TEMA

Kesirleri karşılaştırma

Sayılar ve Nicelikler (2) · Konu 07

Bu konuda neler var?

1 Paydaları ya da Payları Eşit Kesirler 4
2 Ölçüt Kesirlerle Karşılaştırma: 0, Yarım ve 1 7
3 Ondalık Gösterimleri ve Yüzdeleri Karşılaştırma 10
4 Sayı Doğrusunda Sıralama ve Genellemeler 13
★ Konu Testi 17
★ Cevap Anahtarı 19

Pastanenin vitrininde aynı büyüklükte iki pasta var: biri 6, öteki 8 eş dilime bölünmüş. Hangisinden 5 dilim alan daha çok pasta almış olur? Telefonunuzun şarjı %45, arkadaşınızınki ise yarı yarıya doluysa hangisi daha doludur? Günlük hayatta miktarları sık sık kıyaslarız. Bu konuda kesir, ondalık gösterim ve yüzdeyle verilen miktarları karşılaştırmanın farklı yollarını öğreneceğiz. Önce bir tahminde bulunacak, sonra tahminimizi sayı doğrusu ve modellerle sınayacağız.

Bu bölümde

- Paydaları ya da payları eşit olan kesirleri karşılaştıracaksınız.
- Kesirleri 0'a, yarıma ve 1'e yakınlıklarına göre kıyaslayacaksınız.
- Ondalık gösterimleri ve yüzdeleri kesirlerle ilişkilendirerek karşılaştıracaksınız.
- Farklı gösterimleri 1'den küçük ve 1'den büyük olanlar diye ayırıp sayı doğrusunda sıralayacaksınız.
- Ulaştığınız genellemeleri sembollerle önerme olarak yazacaksınız.

Anahtar kavramlar

kesir · pay · payda · birim kesir · denk kesir · ölçüt · ondalık gösterim · yüzde · sayı doğrusu · büyüktür · küçüktür

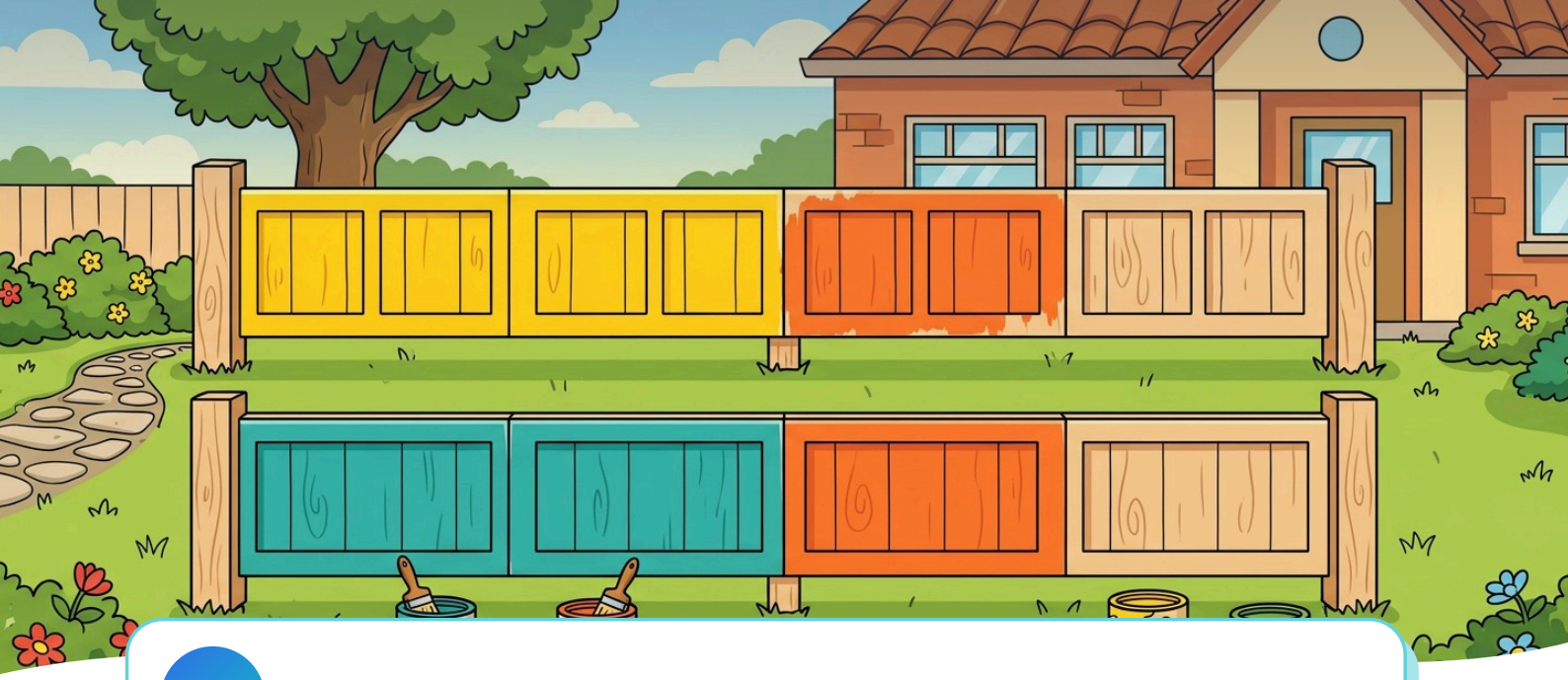
Etkinlik 1

Ön değerlendirme: Ne hatırlıyorsunuz?

Doğru ifadelerin yanına **D**, yanlış ifadelerin yanına **Y** yazınız. Yanlış bulduğunuz ifadeyi düzelterek yeniden yazınız.

1. $\frac{1}{3}$ kesri $\frac{1}{5}$ kesrinden büyüktür.
2. $\frac{4}{7}$ kesrinde bütün 4 eş parçaya bölünmüştür.
3. $\frac{6}{6}$ kesri 1 bütüne eşittir.
4. Hem 0,7 hem $\frac{7}{10}$ aynı miktarı gösterir.
5. %50 ile $\frac{1}{2}$ farklı miktarları gösterir.

Zorlandıysanız: Bir kesirde payda bütünün kaç eş parçaya bölündüğünü, pay bu parçalardan kaç tanesinin alındığını gösterir. Bütün ne kadar çok parçaya bölünürse her parça o kadar küçülür; bu yüzden $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$ olur. Paydası 10 olan kesirler virgülden sonra bir rakamla yazılır: $\frac{7}{10}$ = 0,7. Yüzde, bütünün 100 eş parçasından kaç tanesinin alındığını gösterir: %50 = $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$.



1 Paydaları ya da Payları Eşit Kesirler

Ece ile Mert okul bahçesindeki eş uzunlukta iki çiti boyuyor. İki çit de 8 eş bölmeye ayrılmış. Ece kendi çitinin 3 bölmesini, Mert ise 5 bölmesini boyamış. Hangisi çitinin daha büyük kısmını boyamıştır? Bölmeler eş büyüklükte olduğuna göre daha çok bölme boyayanın daha büyük kısmı boyadığını **tahmin edebiliriz**. Ece çitin $\frac{3}{8}$ kadarını, Mert $\frac{5}{8}$ kadarını boyamıştır.

Tanım Kesirleri karşılaştırma

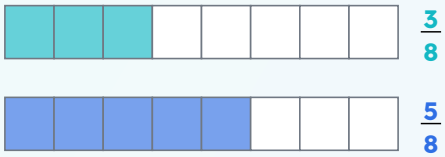
Aynı bütünün parçalarını gösteren iki kesirden hangisinin daha büyük bir miktar belirttiğini bulmaya kesirleri karşılaştırma denir. Sonuç "büyüktür" (>), "küçüktür" (<) ya da "eşittir" (=) sembolüyle yazılır.

Bahçede başka iki çit daha var. Bunlar da eş uzunlukta ama biri 4, öteki 8 eş bölmeye ayrılmış. İkisinin de 3 bölmesi boyanmış. Bu kez boyanan bölme sayısı aynıdır; fakat 4 bölmeli çitin her bölmesi, 8 bölmeli çitin bir bölmesinin iki katı uzunluğundadır. Öyleyse $\frac{3}{4}$ kesri $\frac{3}{8}$ kesrinden büyüktür.

Notlarım

Paydaları eşit ve payları eşit kesirler

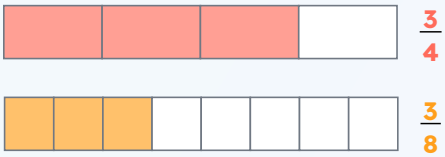
Paydaları eşit



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

Parçalar eş büyüklükte.
Payı büyük olan daha büyük.

Payları eşit



$\frac{3}{4} > \frac{3}{8}$

Alınan parça sayısı aynı.
Paydası küçük olanın parçası büyük.

Şeritlerde gördüklerimizi iki genelleme olarak yazabiliriz:

- **Paydaları eşit iki kesirden payı büyük olan daha büyüktür.** Örnek: $\frac{5}{8} > \frac{3}{8}$.
- **Payları eşit iki kesirden paydası küçük olan daha büyüktür.** Örnek: $\frac{3}{4} > \frac{3}{8}$.

Birim kesirlerin payı 1 olduğu için ikinci genelleme onlar için de geçerlidir: $\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5}$. Peki bu genellemeler her durumda doğru mudur? Büyük bir karpuzun yarısı ile küçük bir elmanın yarısını düşünelim. İkisi de $\frac{1}{2}$ ile gösterilir ama miktarları aynı değildir. Kesirleri karşılaştırırken bütünlerin **aynı ya da eş büyüklükte** olması gerekir.

Örnek 1: Hangi sembol gelmeli?

Soru: Aşağıdaki kesir çiftlerini karşılaştırıp aralarına uygun sembolü yazınız. a) $\frac{7}{12}$ ve $\frac{5}{12}$ b) $\frac{4}{9}$ ve $\frac{4}{5}$ c) $\frac{2}{3}$ ve $\frac{5}{6}$

Anlayalım: a çiftinde paydalar, b çiftinde paylar eşittir. c çiftinde hem paylar hem paydalar farklıdır.

Planlayalım: a ve b çiftlerinde genellemeleri kullanalım. c çiftinde $\frac{2}{3}$ kesrini paydası 6 olacak biçimde genişletelim.

Çözelim: a) Paydalar eşit, payı büyük olan büyüktür: $\frac{7}{12} > \frac{5}{12}$. b) Paylar eşit, paydası küçük olan büyüktür: $\frac{4}{9} < \frac{4}{5}$. c) $\frac{2}{3}$ kesrini 2 ile genişletirsek $\frac{4}{6}$ olur. $\frac{4}{6} < \frac{5}{6}$ olduğundan $\frac{2}{3} < \frac{5}{6}$ yazılır.

Kontrol edelim: c çiftini şerit modeliyle düşünelim. Bu modelde 3 eş parçalı bir şeridin 2 parçası, aynı uzunluktaki 6 eş parçalı şeridin 4 parçasıyla aynı yere kadar uzanır. İkinci şeridin 5 parçası ise daha ileriye ulaşır.

Ne öğrendik?

1. $\frac{5}{11}$ ile $\frac{8}{11}$ kesirlerini karşılaştırınız.

2. $\frac{6}{7}$ ile $\frac{6}{13}$ kesirlerini karşılaştırınız.

3. $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{9}$ ve $\frac{1}{6}$ kesirlerini küçükten büyüğe sıralayınız.

4. Aşağıdakilerden hangisi $\frac{3}{10}$ kesrinden küçüktür?

A) $\frac{7}{10}$
B) $\frac{3}{8}$
C) $\frac{3}{12}$
D) $\frac{5}{10}$

Notlarım



2 Ölçüt Kesirlerle Karşılaştırma: 0, Yarım ve 1

Payları da paydaları da farklı olan kesirleri karşılaştırmak için her zaman denk kesir bulmamız gerekmez. Kesirleri iyi tanıdığımız üç miktarla, yani **0**, $\frac{1}{2}$ ve **1** ile kıyaslayabiliriz. Bu sayıları birer **ölçüt** olarak kullanırız.

Tanım Ölçüt

Kesirleri karşılaştırırken kıyas aldığımız 0, $\frac{1}{2}$ ve 1 gibi iyi bildiğimiz sayılara ölçüt denir. Bir kesrin hangi ölçüte daha yakın olduğuna bakarak denk kesir bulmadan karar verebiliriz.

Yarıma göre karar verme: Bir kesrin payının 2 katı paydasına eşitse kesir $\frac{1}{2}$ kesrine eşittir: $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$.

Payın 2 katı paydadan küçükse kesir yarımdan küçük, büyükse yarımdan büyüktür.

- $\frac{3}{7}$ kesrinde $3 \times 2 = 6$ ve $6 < 7$ olduğundan $\frac{3}{7} < \frac{1}{2}$ olur.
- $\frac{5}{9}$ kesrinde $5 \times 2 = 10$ ve $10 > 9$ olduğundan $\frac{5}{9} > \frac{1}{2}$ olur.

Böylece $\frac{3}{7} < \frac{1}{2} < \frac{5}{9}$ sıralamasından $\frac{3}{7} < \frac{5}{9}$ sonucuna ulaşırız. Denk kesir bulmadan karar vermiş olduk.

Bire göre karar verme: $\frac{7}{8}$ ile $\frac{9}{10}$ kesirleri 1'e çok yakındır. Hangisinin daha büyük olduğunu bulmak için bütünü tamamlamak üzere **eksik kalan parçaya** bakabiliriz. $\frac{7}{8}$ kesrinde 1 bütüne ulaşmak için $\frac{1}{8}$, $\frac{9}{10}$ kesrinde ise $\frac{1}{10}$ eksiktir. $\frac{1}{10} < \frac{1}{8}$ olduğundan $\frac{9}{10}$ bütüne daha yakındır.

Öyleyse $\frac{9}{10} > \frac{7}{8}$ olur.

Sıfıra yakın kesirler: $\frac{1}{5}$ kesrinde pay, paydaya göre çok küçüktür. Böyle kesirler sayı doğrusunda 0'a yakın yerlerde bulunur.

Ölçütlere göre sayı doğrusunda kesirler



Örnek 2: Kim daha çok yedi?

Soru: Defne bir pizzanın 12 eş diliminden 5 dilimini, Kaan aynı büyüklükteki başka bir pizzanın 7 eş diliminden 4 dilimini yemiştir. Hangisi daha çok pizza yemiştir?

Anlayalım: Defne pizzanın $\frac{5}{12}$ kadarını, Kaan $\frac{4}{7}$ kadarını yemiştir. Paylar da paydalar da farklıdır.

Planlayalım: İki kesri yarımla karşılaştıralım.

Çözelim: $5 \times 2 = 10$ ve $10 < 12$ olduğundan $\frac{5}{12} < \frac{1}{2}$. Benzer biçimde $4 \times 2 = 8$ ve $8 > 7$ olduğundan $\frac{4}{7} > \frac{1}{2}$. Öyleyse $\frac{5}{12} < \frac{4}{7}$; Kaan daha çok pizza yemiştir.

Kontrol edelim: $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ olduğundan Defne yarım pizzadan bir dilim eksik yemiştir. Kaan ise yarım pizzadan fazlasını yemiştir.

Ölçüt her zaman yetmez

İki kesir de yarımın aynı tarafındaysa ölçüt karar vermek için yeterli olmaz. Örneğin $\frac{3}{8}$ ile $\frac{2}{5}$ kesirlerinin ikisi de $\frac{1}{2}$ kesrinden küçüktür. Bu durumda paydaları eşitleriz: $\frac{3}{8} = \frac{15}{40}$ ve $\frac{2}{5} = \frac{16}{40}$. $\frac{15}{40} < \frac{16}{40}$ olduğundan $\frac{3}{8} < \frac{2}{5}$ olur. Bir genellemeyi kullanmadan önce o durumda işe yarayıp yaramadığını düşünmeliyiz.

Ne öğrendik?

1. $\frac{4}{9}$ kesrinin $\frac{1}{2}$ kesrinden küçük mü büyük mü olduğunu gerekçesiyle yazınız.

2. $\frac{6}{11}$ ile $\frac{3}{8}$ kesirlerini ölçüt kullanarak karşılaştırınız.

3. $\frac{11}{12}$ ile $\frac{5}{6}$ kesirlerinden hangisi 1'e daha yakındır? Gerekçesini yazınız.

4. Aşağıdaki kesirlerden hangisi $\frac{1}{2}$ kesrinden büyüktür?

A) $\frac{4}{10}$ B) $\frac{5}{11}$

C) $\frac{7}{13}$ D) $\frac{3}{7}$

Notlarım



3 Ondalık Gösterimleri ve Yüzdeleri Karşılaştırma

Ondalık gösterimleri karşılaştırırken onları kesirlerle ilişkilendirebiliriz. Örneğin 0,2 ile 0,21 sayılarını düşünelim. Birinci sayı $0,2 = \frac{2}{10}$ biçiminde yazılır; bu kesri 10 ile genişletirsek $\frac{20}{100}$ elde ederiz. İkinci sayı olan 0,21 ise $\frac{21}{100}$ kesrine eşittir. $\frac{20}{100} < \frac{21}{100}$ olduğundan $0,2 < 0,21$ olur.

Ondalık gösterimin sonuna eklenen sıfır sayının değerini değiştirmez. Örneğin 2,3 sayısı $2\frac{3}{10}$ kesrine, 2,30 sayısı ise $2\frac{30}{100}$ kesrine eşittir. $\frac{3}{10} = \frac{30}{100}$ olduğundan $2,3 = 2,30$ yazılır. Aynı biçimde $2,4 = 2,40$ olur.

Sayı doğrusunda 2,3 ile 2,4 arasını 10 eş parçaya bölersek her küçük parça $\frac{1}{100}$ olur. Bu çentiklere 2,31; 2,32; 2,33 diye devam ederek 2,39'a kadar yüzdelikler karşılık gelir. Demek ki 2,3 ile 2,4 arasında başka ondalık gösterimler de vardır.

2,3 ile 2,4 arasındaki yüzdelikler



Hangisi daha yakın? Verilen 0,2 ve 0,21 sayılarından hangisi 0,19 sayısına daha yakındır? Bu üç sayıyı yüzdelik olarak yazalım: $0,19 = \frac{19}{100}$, $0,2 = \frac{20}{100}$, $0,21 = \frac{21}{100}$. Sayı doğrusunda 0,19 noktasından 0,2 noktasına 1 çentik, 0,21 noktasına 2 çentik ilerleriz. Öyleyse 0,2 sayısı 0,19 sayısına daha yakındır.

Tanım Yüzde

Bir bütünün 100 eş parçasından kaç tanesinin alındığını gösteren ifadeye yüzde denir ve % sembolüyle yazılır. Örneğin %45 ifadesi $\frac{45}{100}$ kesrine ve 0,45 ondalık gösterimine eşittir.

Yüzdeleri karşılaştırma: Yüzdeyle verilen bir miktarı kesirle karşılaştırmak için kesri paydası 100 olacak biçimde yazarız. Girişteki telefonları düşünelim: $\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$ = %50 olur. %45 < %50 olduğundan şarjı %45 olan telefon daha az doludur.

ŞARJ GÖSTERGESİ



Bir telefonun şarjı %45, ötekinin $\frac{1}{2}$ ise $\frac{1}{2}$ = %50 olduğundan ikinci telefon daha doludur.

SU ŞİŞELERİ



Bir şişede 0,75 litre, ötekinde $\frac{3}{5}$ litre su var. $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ = 0,6 = 0,60 ve 0,75 > 0,60 olduğundan birinci şişede daha çok su vardır.

KURDELELER



Kırmızı kurdele 1,2 metre, sarı kurdele $1\frac{1}{4}$ metredir. Sarı kurdelenin uzunluğu $1\frac{1}{4} = 1\frac{25}{100}$ = 1,25 metredir ve 1,20 < 1,25 olduğundan sarı kurdele daha uzundur.

Örnek 3: Hangisi daha ekonomik?

Soru: Aynı tür kırmızı mercimeğin 1 kilogramı A markasında 64,5 TL, B markasında 64,45 TL, C markasında 64,54 TL'dir. Hangi marka daha ekonomiktir?

Anlayalım: Üç fiyat da 1 kilogram içindir. En düşük fiyat en ekonomik olanı gösterir.

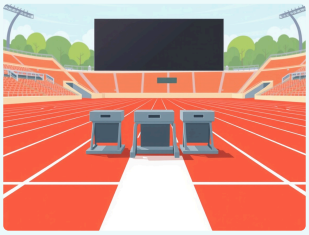
Planlayalım: Tam kısımlar eşit olduğundan ondalık kısımları yüzdelik olarak yazıp karşılaştıralım.

Çözelim: 64,5 = 64,50 olur. Ondalık kısımlar $\frac{50}{100}$, $\frac{45}{100}$ ve $\frac{54}{100}$ kesirlerine eşittir. $\frac{45}{100} < \frac{50}{100} < \frac{54}{100}$ olduğundan 64,45 < 64,50 < 64,54 yazılır. En ekonomik olan B markasıdır.

Kontrol edelim: 1 TL = 100 kuruş olduğundan fiyatlar 6450 kuruş, 6445 kuruş ve 6454 kuruştur. En az kuruş B markasındadır.

Bağlantı: Yüzdeliklerle ölçülen yarışlar

Atletizmdeki kısa mesafe koşularında süreler saniyenin yüzde birlerine kadar ölçülür. Bu yarışlarda **küçük olan süre** kazanır. Örneğin 9,4 saniye ile 9,38 saniyeyi karşılaştıralım: 9,4 = 9,40 ve 9,38 < 9,40 olduğundan 9,38 saniyede koşan sporcu daha hızlıdır. Yüzdelikleri doğru karşılaştırmak, bir yarışın sonucunu doğru okumak demektir.



Ne öğrendik?

1. Şu iki sayıyı karşılaştırınız: 0,6 ve 0,58.

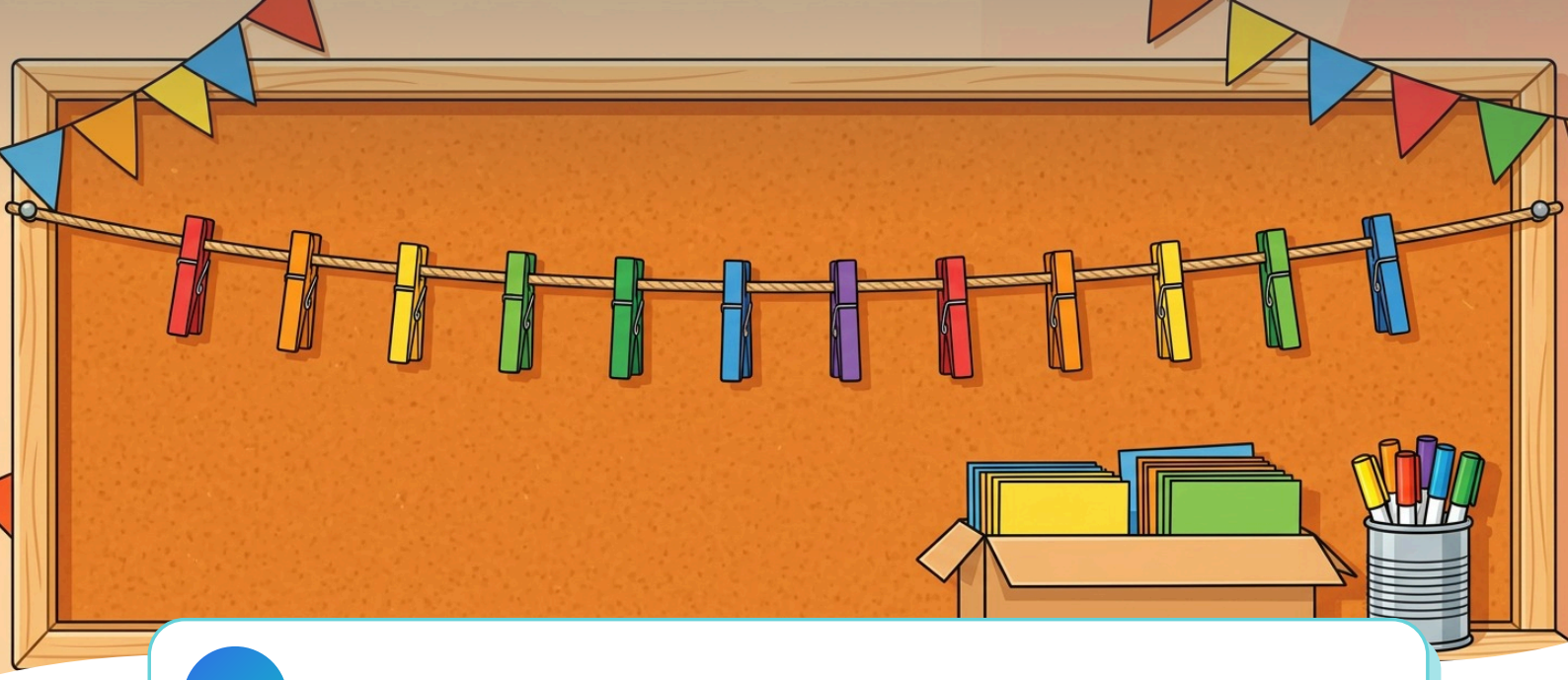
2. Şu iki sayının arasına hangi sembol gelir: 3,7 ve 3,70? Gerekçesini yazınız.

3. %35 ile $\frac{2}{5}$ miktarlarını karşılaştırınız.

4. Aşağıdakilerden hangisi 0,4 ile 0,5 arasında **değildir**?

A) 0,45 B) 0,41
C) 0,49 D) 0,54

Notlarım



4 Sayı Doğrusunda Sıralama ve Genellemeler

Farklı gösterimlerle verilen çok sayıda miktarı sıralarken önce **1'den küçük olanları** ve **1'den büyük olanları** ayırmak işimizi kolaylaştırır. Örneğin $\frac{3}{4}$; 2,1; 0,9; $\frac{5}{4}$ ve $1\frac{1}{2}$ miktarlarını küçükten büyüğe sıralayalım.

- **Değeri 1'den küçük olanlar:** $\frac{3}{4}$ ve 0,9. $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0{,}75$ ve $0{,}75 < 0{,}90$ olduğundan $\frac{3}{4} < 0{,}9$.
- **Değeri 1 ile 2 arasında olanlar:** $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$ ve $1\frac{1}{2}$. Tam kısımlar eşittir; $\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$ olduğundan $\frac{5}{4} < 1\frac{1}{2}$.
- **Değeri 2'den büyük olan:** 2,1.

Sıralama şöyledir: $\frac{3}{4} < 0{,}9 < \frac{5}{4} < 1\frac{1}{2} < 2{,}1$.

Bir anketi yorumlayalım: Bir sınıftaki 24 öğrenciye en sevdikleri spor soruldu. Öğrencilerden 9'u basketbolu, 11'i voleybolu, 4'ü masa tenisini seçti. Seçenekler sınıfın $\frac{9}{24}$, $\frac{11}{24}$ ve $\frac{4}{24}$ kadarıdır.

Paydalar eşit olduğundan en çok seçilen spor voleyboldur. Peki voleybolu seçenler sınıfın yarısından fazla mıdır? Bunu yarım ölçütüyle sınayalım: $11 \times 2 = 22$ ve $22 < 24$ olduğundan $\frac{11}{24} < \frac{1}{2}$ olur. En çok seçilen spor voleybol olsa da onu seçenler sınıfın yarısından azdır.

Tanım Önerme

Doğru ya da yanlış olduğuna karar verilebilen ifadeye önerme denir. Kesirleri karşılaştırırken ulaştığımız genellemeleri sözcüklerle ya da sembollerle yazdığımızda birer önerme elde ederiz.

Bu konuda ulaştığımız genellemeleri önerme olarak toplayalım:

- Paydaları eşit iki kesirden payı büyük olan daha büyüktür.
- Payları eşit iki kesirden paydası küçük olan daha büyüktür.
- Payın 2 katı paydadan büyükse kesir $\frac{1}{2}$ kesrinden büyüktür.

- Bütüne eksik kalan parçası küçük olan kesir 1'e daha yakındır.
- Ondalık gösterimin sonuna eklenen sıfır değeri değiştirmez.

Kesirleri karşılaştırırken yol seçme

1. **Gösterimlere bak**
   Kesir, ondalık gösterim ya da yüzde olarak verilenleri belirleyiniz.
2. **Eşit olanı ara**
   Paydalar ya da paylar eşitse doğrudan karar veriniz.
3. **Ölçüt kullan**
   0'a, yarıma ve 1'e yakınlığa bakınız; 1'den büyük olanları ayırınız.
4. **Aynı dile çevir**
   Gerekirse denk kesir, ondalık gösterim ya da yüzdeye çeviriniz.
5. **Kontrol et**
   Sonucu sayı doğrusunda ya da modelde gösteriniz.

Bu önermeler hesap yapmadan önce sonucu **tahmin etmemize** yardım eder. Örneğin $\frac{13}{25}$ ile $\frac{11}{24}$ kesirlerini düşünelim. Birinci kesirde $13 \times 2 = 26 > 25$ olduğundan bu kesir yarımdan büyük, ikinci kesirde $11 \times 2 = 22 < 24$ olduğundan bu kesir yarımdan küçüktür. Uzun bir işleme gerek kalmadan $\frac{13}{25} > \frac{11}{24}$ diyebiliriz.

Örnek 4: Sayı doğrusunda sırala

Soru: 1,05; $\frac{7}{10}$; $1\frac{3}{10}$; $\frac{9}{10}$ ve 0,85 sayılarını küçükten büyüğe sıralayınız.

Anlayalım: Kesirler ve ondalık gösterimler birlikte verilmiştir. Bazıları 1'den küçük, bazıları 1'den büyüktür.

Planlayalım: Hepsini yüzdelik olarak yazalım, sonra 1'den küçük ve büyük olanları ayrı ayrı sıralayalım.

Çözelim: $\frac{7}{10} = 0{,}70$; $\frac{9}{10} = 0{,}90$; $1\frac{3}{10} = 1{,}30$. Değeri 1'den küçük olanlar: $0{,}70 < 0{,}85 < 0{,}90$. Değeri 1'den büyük olanlar: $1{,}05 < 1{,}30$. Sıralama: $\frac{7}{10} < 0{,}85 < \frac{9}{10} < 1{,}05 < 1\frac{3}{10}$.

Kontrol edelim: Sayı doğrusunda 0 ile 1 arasında üç nokta, 1 ile 2 arasında iki nokta işaretlenir. Bunlardan 1,05 noktası 1'in hemen sağındadır.

Notlarım

Etkinlik 2

Performans görevi: Sınıf anketi ve kesirler

Grubunuzla sınıfınızda kısa bir anket yapınız.



1. En sevilen kitap türü, spor ya da meyve gibi bir anket sorusu ve üç ya da dört seçenek belirleyiniz.
2. Anketi uygulayınız. Her seçeneği seçen kişi sayısını sınıf mevcuduna göre kesir olarak yazınız.
3. Kesirleri karşılaştırarak en çok ve en az seçilen seçeneği bulunuz.
4. En çok seçilen seçeneğin sınıfın yarısından fazla olup olmadığını ölçüt yoluyla gösteriniz.
5. Sonuçları sayı doğrusunda gösteriniz ve en az üç önermeyi "<" ya da ">" sembolüyle yazarak sınıfa sununuz.

★ PUANLAMA ANAHTARI

Ölçüt	Tam (3)	Kısmen (2)	Henüz değil (1)
Veri ve kesirler	Bütün seçenekler doğru kesirlerle yazılmış	Kesirlerin bir kısmı doğru	Kesirler yanlış ya da eksik
Karşılaştırma	En çok ve en az seçilen doğru bulunmuş, yarım ölçütü doğru kullanılmış	Karşılaştırma kısmen doğru	Karşılaştırma yapılmamış
Sayı doğrusu ve semboller	Kesirler doğru yerleştirilmiş, üç önerme doğru	Yerleştirme ya da önermeler kısmen doğru	Sayı doğrusu kullanılmamış
İş birliği ve sunum	Görev paylaşılmış, sunum anlaşılır	Sunum kısmen anlaşılır	Sunum yapılmamış

Notlarım

Tuzağa düşme!

Yanılgı avı: Kesirleri karşılaştırma

- ✗ "$\frac{1}{8}$ kesri $\frac{1}{6}$ kesrinden büyüktür, çünkü 8 sayısı 6'dan büyüktür." → ✓ Paydası büyük olan birim kesrin parçası daha küçüktür: $\frac{1}{8} < \frac{1}{6}$.
- ✗ "0,21 sayısı 0,3 sayısından büyüktür, çünkü 21 sayısı 3'ten büyüktür." → ✓ 0,3 = 0,30 ve $\frac{30}{100} > \frac{21}{100}$; yani 0,3 > 0,21.
- ✗ "2,5 ile 2,50 farklı sayılardır." → ✓ Sona eklenen sıfır değeri değiştirmez: 2,5 = 2,50.
- ✗ "Büyük bir karpuzun yarısı ile küçük bir elmanın yarısı eşittir, ikisi de $\frac{1}{2}$." → ✓ Kesirler yalnızca aynı ya da eş büyüklükteki bütünler için karşılaştırılır.
- ✗ "Payı ve paydası büyük olan kesir daha büyüktür, bu yüzden $\frac{5}{10} > \frac{3}{4}$." → ✓ $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ ve $3 \times 2 = 6 > 4$ olduğundan $\frac{3}{4}$ yarımdan büyüktür: $\frac{3}{4} > \frac{5}{10}$.

✓ Ne öğrendik?

1 $\frac{5}{3}$, $\frac{2}{3}$ ve $1\frac{1}{3}$ kesirlerini küçükten büyüğe sıralayınız.

2 Şu sayıları büyükten küçüğe sıralayınız: 1,4; $\frac{3}{2}$; 1,35.

3 Mevcudu 30 olan bir sınıfta 14 öğrenci en sevdiği etkinlik olarak kitap okumayı seçmiştir. Kitap okumayı seçenler sınıfın yarısından fazla mıdır? Gerekçesini yazınız.

4 Aşağıdakilerden hangisi doğru bir önermedir?

A) Paydaları eşit iki kesirden payı küçük olan daha büyüktür.
B) Payları eşit iki kesirden paydası küçük olan daha büyüktür.
C) Virgülden sonra daha çok rakamı olan ondalık gösterim her zaman daha büyüktür.
D) Değeri 1'den büyük her kesir 2'den de büyüktür.

Konu Testi

✓ Ne öğrendik?

Aşağıdaki soruları dikkatle okuyunuz. Her sorunun doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1 Aynı boyda ve aynı kalınlıkta dört mum farklı sürelerde yakılıp söndürülmüştür. Mumların yanan kısımları şöyledir: kırmızı mumda $\frac{5}{12}$, mavi mumda $\frac{5}{7}$, yeşil mumda $\frac{5}{9}$, sarı mumda $\frac{5}{6}$.

Buna göre hangi mum en az yanmıştır?

A) Sarı mum
B) Kırmızı mum
C) Mavi mum
D) Yeşil mum

2 Bir okulda göz sağlığı taraması yapılmıştır. 5-C sınıfında 32 öğrencinin 17'si, 5-D sınıfında 18 öğrencinin 7'si gözlük kullanmaktadır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) İki sınıfta da gözlük kullananlar sınıfın yarısından azdır.
B) İki sınıfta da gözlük kullananlar sınıfın yarısından fazladır.
C) 5-C'de gözlük kullananlar yarıdan az, 5-D'de yarıdan fazladır.
D) 5-C'de gözlük kullananlar yarıdan fazla, 5-D'de yarıdan azdır.

3 Dört arkadaş aynı kalınlıktaki aynı hikâye kitabını okuyor. Okudukları kısımlar şöyledir: Vildan $\frac{12}{13}$, Nihan $\frac{6}{7}$, Işıl $\frac{8}{9}$, Oya $\frac{4}{5}$. Buna göre kitabı bitirmeye en yakın olan kimdir?

A) Vildan
B) Nihan
C) Işıl
D) Oya

4 Bir bakkal farklı boylardaki dört makarna paketini tartmıştır. Paketlerin kütleleri 1,08 kg; 1,75 kg; 1,8 kg ve 1,79 kg çıkmıştır. Buna göre en ağır paketin kütlesi kaç kilogramdır?

A) 1,08
B) 1,75
C) 1,8
D) 1,79

5 Üç arkadaş aynı bulmacayı çözmektedir. Çözdükleri kısım Sude için %62, Hilal için 0,65, Ceren için $\frac{7}{10}$ ile gösterilmiştir. Çözülen kısımları küçükten büyüğe doğru sıralayan seçenek hangisidir?

A) Ceren < Sude < Hilal
B) Ceren < Hilal < Sude
C) Hilal < Sude < Ceren
D) Sude < Hilal < Ceren

6 Aynı okulda iki sınıfa en sevdikleri dersin fen bilimleri olup olmadığı sorulmuştur. 5-A'da 20 öğrencinin 9'u, 5-B'de 25 öğrencinin 11'i fen bilimlerini seçmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) 5-B'de seçenlerin sayısı daha fazla olduğundan bu sınıfta seçenler daha büyük kısım oluşturur.

B) 5-A'da fen bilimlerini seçenler sınıfın daha büyük kısmını oluşturur.

C) İki sınıfta da fen bilimlerini seçenler sınıfın aynı kısmını oluşturur.

D) İki sınıfta da fen bilimlerini seçenler sınıfın yarısından fazladır.

KENDİME NOT

Bu konuda	Evet	Kısmen	Henüz değil
Paydaları ya da payları eşit kesirleri karşılaştırabiliyorum.			
Kesirleri 0, yarım ve 1 ölçütleriyle kıyaslayabiliyorum.			
Ondalık gösterimleri ve yüzdeleri kesirlerle karşılaştırabiliyorum.			
Farklı gösterimleri sayı doğrusunda sıralayabiliyorum.			
Genellemelerimi sembollerle önerme olarak yazabiliyorum.			

Notlarım

Cevap Anahtarı

Ön Değerlendirme

1. **D.** $\frac{1}{3}$ kesrinde bütün 3, $\frac{1}{5}$ kesrinde 5 eş parçaya bölünür; 3 parçalı bütünün parçası daha büyüktür, bu yüzden $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$.
2. **Y.** $\frac{4}{7}$ kesrinde bütün 7 eş parçaya bölünmüştür; 4 sayısı alınan parça sayısını (payı) gösterir.
3. **D.** Bütün 6 eş parçaya bölünmüş ve 6 parçanın hepsi alınmıştır: $\frac{6}{6} = 1$.
4. **D.** $\frac{7}{10}$ kesri virgülle 0,7 yazılır; ikisi aynı miktarı gösterir.
5. **Y.** %50 = $\frac{50}{100}$ ve $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ olduğundan %50 ile $\frac{1}{2}$ aynı miktarı gösterir.

1. Paydaları ya da Payları Eşit Kesirler

1. $\frac{5}{11} < \frac{8}{11}$. Paydalar eşittir, payı büyük olan büyüktür.
2. $\frac{6}{7} > \frac{6}{13}$. Paylar eşittir, paydası küçük olan büyüktür.
3. $\frac{1}{9} < \frac{1}{6} < \frac{1}{4}$.
4. **C.** Paylar eşittir; paydası 12 olan kesrin parçaları daha küçüktür: $\frac{3}{12} < \frac{3}{10}$.

2. Ölçüt Kesirlerle Karşılaştırma: 0, Yarım ve 1

1. Küçüktür: $4 \times 2 = 8$ ve $8 < 9$ olduğundan $\frac{4}{9} < \frac{1}{2}$.
2. Payların 2 katına bakalım: $6 \times 2 = 12 > 11$ olduğundan $\frac{6}{11}$ yarımdan büyüktür. Öte yandan $3 \times 2 = 6 < 8$ olduğundan $\frac{3}{8}$ yarımdan küçüktür. Öyleyse $\frac{6}{11} > \frac{3}{8}$.
3. $\frac{11}{12}$. Bu kesirde bütüne $\frac{1}{12}$, $\frac{5}{6}$ kesrinde ise $\frac{1}{6}$ eksiktir. $\frac{1}{12} < \frac{1}{6}$ olduğundan $\frac{11}{12}$ bütüne daha yakındır.
4. **C.** Payın 2 katını paydayla karşılaştıralım: $7 \times 2 = 14$ ve $14 > 13$ olduğundan $\frac{7}{13} > \frac{1}{2}$. Diğer seçeneklerde payın 2 katı paydadan küçüktür.

3. Ondalık Gösterimleri ve Yüzdeleri Karşılaştırma

1. Büyük olan 0,6'dır: 0,6 = 0,60 ve $\frac{60}{100} > \frac{58}{100}$ olduğundan 0,6 > 0,58.

2 Eşittir (=). Sona eklenen sıfır değeri değiştirmez: $\frac{7}{10} = \frac{70}{100}$.

3 $\frac{2}{5} = \frac{40}{100} = \%40$. $\%35 < \%40$ olduğundan $\%35 < \frac{2}{5}$.

4 **D.** Sayıları karşılaştıralım: 0,5 = 0,50 ve 0,54 > 0,50 olduğundan 0,54 bu aralığın dışındadır.

4. Sayı Doğrusunda Sıralama ve Genellemeler

1 $\frac{2}{3} < 1\frac{1}{3} < \frac{5}{3}$. $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ olduğundan tam kısımları eşit olan iki kesirde $\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$ karşılaştırması yapılır.

2 $\frac{3}{2} > 1{,}4 > 1{,}35$. $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} = 1{,}5$ olur; 1,50 > 1,40 > 1,35.

3 Hayır: $14 \times 2 = 28$ ve $28 < 30$ olduğundan $\frac{14}{30} < \frac{1}{2}$; seçenler yarıdan azdır.

4 **B.** A seçeneğinde payı büyük olan büyüktür. C seçeneği için 0,3 > 0,21 örneği, D seçeneği için $\frac{5}{4}$ örneği önermeyi çürütür.

Konu Testi

1 **B.** Payların hepsi 5'tir, bu yüzden paydası büyük olan kesrin parçaları küçüktür: 12 > 9 > 7 > 6 olduğundan $\frac{5}{12} < \frac{5}{9} < \frac{5}{7} < \frac{5}{6}$. En az kısmı yanan mum kırmızı mumdur. Sarı mum seçeneği paydası en küçük kesri en küçük sayma yanılgısından, mavi ve yeşil mum seçenekleri sıralamayı yarıda bırakmaktan gelir.

2 **D.** 5-C'de $17 \times 2 = 34$ ve $34 > 32$ olduğundan $\frac{17}{32} > \frac{1}{2}$. 5-D'de $7 \times 2 = 14$ ve $14 < 18$ olduğundan $\frac{7}{18} < \frac{1}{2}$. A seçeneği 17 sayısının 32'den küçük olmasına bakıp $\frac{17}{32}$ kesrini yarıdan az sayar. B seçeneği $\frac{7}{18}$ kesrini denetlemez. C seçeneği iki sınıfın sonucunu ters yazar.

3 **A.** Bitirmek için eksik kalan kısımlara bakalım: $1 - \frac{12}{13} = \frac{1}{13}$, $1 - \frac{6}{7} = \frac{1}{7}$, $1 - \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$, $1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$. Paydası büyük olan birim kesir küçük olduğundan $\frac{1}{13} < \frac{1}{9} < \frac{1}{7} < \frac{1}{5}$ olur. En az kısmı kalan Vildan'dır. D seçeneği en büyük eksik kısmı ($\frac{1}{5}$) en küçük sanmaktan, B ve C seçenekleri eksik kısımları yanlış sıralamaktan gelir.

4 **C.** Tam kısımlar eşittir; ondalık kısımları yüzdelik yazalım: $1{,}08 = 1\frac{8}{100}$, $1{,}75 = 1\frac{75}{100}$, $1{,}8 = 1{,}80 = 1\frac{80}{100}$ ve $1{,}79 = 1\frac{79}{100}$. En büyük kesir $\frac{80}{100}$ olduğundan 1,8 kg en ağırdır. A seçeneği 1,08 sayısındaki 0'ı yok sayıp onu 1,8 gibi okumaktan gelir. D seçeneği virgülden sonrasını doğal sayı gibi okuyup 79 sayısını 8'den büyük bulmaktan gelir. B seçeneğindeki 1,75 ise 1,79'dan da küçüktür.

5 **D.** Hepsini yüzdeyle yazalım: $0{,}65 = \frac{65}{100} = \%65$ ve $\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = \%70$ olur. Buna göre $\%62 < \%65 < \%70$ olduğundan Sude < Hilal < Ceren. A seçeneği yalnız 7, 62 ve 65 sayılarının büyüklüğüne bakar. B seçeneği sırayı büyükten küçüğe yazar. C seçeneği 0,65 sayısını %62'den küçük sanır.

6 **B.** Kesirler $\frac{9}{20}$ ve $\frac{11}{25}$'tir. İkisi de yarımdan küçüktür ($9 \times 2 = 18 < 20$ ve $11 \times 2 = 22 < 25$), bu yüzden ölçüt karar vermez. Paydaları 100 yapalım: $\frac{9}{20} = \frac{45}{100}$, $\frac{11}{25} = \frac{44}{100}$ ve $\frac{45}{100} > \frac{44}{100}$. A seçeneği

yalnız kişi sayılarına bakar. C seçeneği $\frac{45}{100}$ ile $\frac{44}{100}$ arasındaki farkı yok sayar. D seçeneği iki kesri de yarımdan büyük sanar.

Notlarım