DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI CEVAPLI

7. Sınıf · Matematik · 2. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

# Rasyonel Sayıları Farklı Biçimlerde Gösterme ve Yorumlama

MAT.7.1.1. Gerçek yaşam ya da matematiksel durumlarda doğal sayı, tam sayı ve rasyonel sayıları yorumlayabilme · Konu kapsamındaki temel kavramları, modelleri ve ilişkileri örnekler üzerinden çözümler.

## HATIRLAYALIM

- Rasyonel gösterimde üstteki pay sıfır değerini alabilir ($\frac{0}{7} = 0$); fakat alttaki payda hiçbir durumda sıfır olamaz ($\frac{7}{0}$ tanımsız kalır).
- Tam sayıların tamamı paydaya 1 yazılarak kesir biçimine ($\frac{-6}{1}$) çevrilebilir; sadeleştirme veya genişletmeyle elde edilen eşdeğer kesirler aynı büyüklüğü anlatır.
- Negatif rasyonel sayıda eksi işareti kesrin önünde, payında veya paydasında bulunabilir: $-\frac{3}{5} = \frac{-3}{5} = \frac{3}{-5}$.
- Sayı doğrusunda payda birim aralığın kaç eş parçaya bölündüğünü, pay ise kaç parça ilerleneceğini gösterir; bir sayının sıfıra uzaklığı mutlak değeridir.

## 1 ÇOKTAN SEÇMELİ

**Görseldeki dört ölçüm kartında tam sayılarla oluşturulmuş kesir biçimli ifadeler yer almaktadır. Numaralanmış kartların hangisindeki ifade bir rasyonel sayı belirtmez?**

| I. kart | II. kart | III. kart | IV. kart |
|---|---|---|---|
| $\frac{0}{9}$ | $\frac{-15}{3}$ | $\frac{8}{0}$ | $\frac{4}{-7}$ |

(A) I. kart ($\frac{0}{9}$)
(B) II. kart ($\frac{-15}{3}$)
(C) III. kart ($\frac{8}{0}$)
(D) IV. kart ($\frac{4}{-7}$)

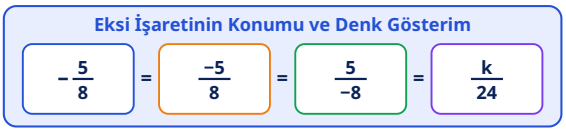
## 2 TABLOYU TAMAMLA

**Görseldeki sayı kümeleri şemasından yararlanarak verilen gösterimlerin en sade değerini ve yer aldığı tüm sayı kümelerini (Doğal Sayı, Tam Sayı, Rasyonel Sayı) tabloya yazınız. İlk satır örnektir.**

| Gösterim | En sade değeri | Yer aldığı sayı kümeleri |
|---|---|---|
| $\frac{18}{6}$ | 3 | Doğal sayı, tam sayı ve rasyonel sayı |
| $\frac{-24}{8}$ | −3 | Tam sayı ve rasyonel sayı |
| $\frac{0}{11}$ | 0 | Doğal sayı, tam sayı ve rasyonel sayı |
| $\frac{-10}{15}$ | $\frac{-2}{3}$ | Yalnızca rasyonel sayı |

## 3 KISA CEVAP

**Görseldeki eşitlik kartında eksi işaretinin üç farklı konumu ve bir denk kesir verilmiştir. Bu üç gösterimin neden birbirine eşit olduğunu açıklayınız ve $\frac{k}{24}$ ifadesindeki k tam sayısını bulunuz.**




Eksi işareti kesrin önünde, payda veya paydada yazılabilir. $24 = 8 \cdot 3$ olduğundan $k = -15$ bulunur.

## 4 EŞLEŞTİRME

**Rasyonel sayı gösterimlerini, sayı doğrusunda aynı noktaya karşılık gelen en sade biçimleriyle eşleştiriniz. Harfleri kutulara yazınız.**

| | | |
|---|---|---|
| b | 1. $\frac{14}{21}$ | a) $-\frac{3}{4}$ |
| a | 2. $\frac{15}{-20}$ | b) $\frac{2}{3}$ |
| c | 3. $\frac{-28}{7}$ | c) $-4$ |
| e | 4. $\frac{0}{-12}$ | d) $\frac{3}{2}$ |
| d | 5. $\frac{18}{12}$ | e) $0$ |

## 5 ÇOKTAN SEÇMELİ

**Görseldeki ölçekli sayı doğrusunda her tam sayı arası çeyrek birimlik (4 eş) bölmelere ayrılmıştır. Üzerinde gösterilen K, L ve M duraklarının rasyonel sayı değerleri hangi seçenekte verilmiştir?**

(A) K = $-\frac{7}{4}$, L = $-\frac{3}{4}$, M = $\frac{5}{4}$
(B) K = $-\frac{5}{4}$, L = $-\frac{1}{4}$, M = $\frac{5}{4}$
(C) K = $-\frac{7}{4}$, L = $-\frac{3}{4}$, M = $\frac{6}{4}$
(D) K = $-\frac{6}{4}$, L = $-\frac{2}{4}$, M = $\frac{3}{4}$

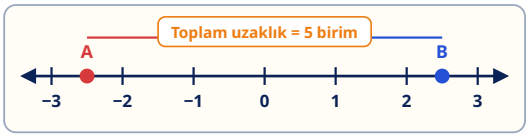
## 6 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

**Rasyonel sayıların özellikleri ve sayı doğrusundaki gösterimiyle ilgili ifadelerden doğru olanların D, yanlış olanların Y kutusunu işaretleyiniz.**

| | D | Y |
|---|---|---|
| Her tam sayı paydası 1 olan bir kesir biçiminde yazılabildiği için rasyonel sayıdır. | ☑ | ☐ |
| Kesir çizgisiyle yazılan her rasyonel sayı mutlaka tam sayı olmayan bir değer belirtir. | ☐ | ☑ |
| $\frac{6}{10}$ ve $\frac{15}{25}$ kesirleri sadeleştirildiğinde sayı doğrusunda aynı noktayı gösterir. | ☑ | ☐ |
| Mutlak değerleri birbirine eşit olan iki rasyonel sayı her zaman birbirine eşittir. | ☐ | ☑ |
| Sayı doğrusunda birim aralık eş parçalara bölünmezse işaretlenen nokta kesri doğru göstermez. | ☑ | ☐ |

## 7 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

**Görseldeki sayı doğrusunda başlangıç noktasına (0'a) eşit uzaklıkta bulunan A ve B noktaları işaretlenmiştir. A ile B noktaları arasındaki uzaklık toplam 5 birim olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**




(A) A noktasının belirttiği rasyonel sayı $-\frac{5}{2}$, B noktasının belirttiği sayı $\frac{5}{2}$'dir.

(B) A ve B noktalarının sıfıra olan uzaklıkları birbirine eşit ve $\frac{5}{2}$ birimdir.

(C) A noktası −3 ile −2 tam sayıları arasında, B noktası 2 ile 3 tam sayıları arasındadır.

(D) Mutlak değerleri eşit olduğu için A ve B noktaları sayı doğrusunda aynı sayıyı gösterir.

## 8 SIRALAMA

**$\frac{-11}{5}$ rasyonel sayısını sayı doğrusunda doğru noktaya yerleştirmek için izlenecek adımları baştan sona doğru 1'den 4'e kadar sıralayınız.**

3 Sayı doğrusunda −2 ile −3 arasındaki birim aralık paydadaki sayıya göre 5 eş parçaya bölünür.

2 $\frac{-11}{5}$ kesri tam sayılı biçimde $-2\frac{1}{5}$ olduğundan sayının −3 ile −2 ardışık tam sayıları arasında olduğu bulunur.

4 −2 tam sayısından sola doğru 1 eş parça (veya sıfırdan sola 11 eş parça) ilerlenerek nokta işaretlenir.

1 Sayının işareti eksi olduğu için sayı doğrusunda sıfırın sol tarafında yer alacağı belirlenir.

## 9 ÇOKTAN SEÇMELİ

**Görseldeki denk kesir şemasında $\frac{12}{18}$ kesri önce en sade biçimine dönüştürülmüş, ardından genişletilerek yeni bir denk kesir elde edilmiştir. Şemadaki ★ ve ▲ tam sayıları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

(A) ★ = 6 ve ▲ = 10

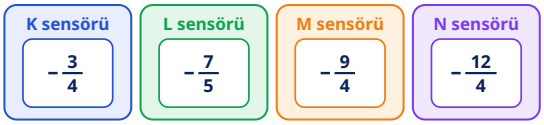
(B) ★ = 3 ve ▲ = 10

(C) ★ = 3 ve ▲ = 9

(D) ★ = 6 ve ▲ = 12

## 10 ÇOKTAN SEÇMELİ

**Görseldeki su altı ölçüm panosunda dört sensörün deniz seviyesine (0 metre) göre derinlikleri rasyonel sayılarla gösterilmiştir. Hangi sensörün konumu −2 metre ile −1 metre ardışık tam sayıları arasındadır?**




(A) K sensörü ($-\frac{3}{4}$ m)

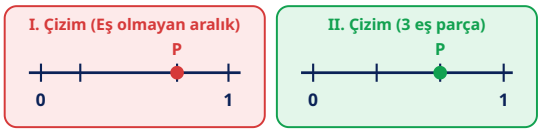
(B) L sensörü ($-\frac{7}{5}$ m)

(C) M sensörü ($-\frac{9}{4}$ m)

(D) N sensörü ($-\frac{12}{4}$ m)

## 11 KISA CEVAP

**Görselde $\frac{2}{3}$ rasyonel sayısını 0 ile 1 arasında göstermek için çizilen I. ve II. sayı doğruları verilmiştir. Hangi sayı doğrusundaki gösterimin doğru olduğunu nedeni ile birlikte yazınız.**




**II. gösterim doğrudur; çünkü 0 ile 1 arası 3 eş parçaya bölünmüştür (I. çizimde bölmeler eş değildir).**

## 12 ŞİFRELİ KELİME

**İpuçlarına uyan matematik kavramlarını kutulara yazınız. Turuncu kutulardaki harfler, kesir çizgisinin altında yer alan ve sıfır olamayan terimi oluşturur.**

| | |
|---|---|
| Sayı doğrusunda sıfırın sağında yer alan sayıların işareti | P O Z İ T İ F |
| $\frac{7}{0}$ gibi sıfıra bölünen ifadelerin matematiksel durumu | T A N I M S I Z |
| Kesir çizgisinin üstünde yer alan ve alınan parça sayısını gösteren terim | P A Y |
| Sayı doğrusunda aynı noktayı gösteren farklı kesirlerin niteliği | D E N K |
| Bir sayının sayı doğrusunda sıfıra olan uzaklığını belirten değer | M U T L A K |

**Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:**

**PAYDA**

## 13 BOŞLUK DOLDURMA

**Cümlelerdeki boşlukları kutudaki kavramlarla tamamlayınız. Bir kavram artacaktır.**

doğal | denk | mutlak | sıfır | sade

1. Rasyonel sayılarda kesir çizgisinin altındaki payda **sıfır** olamaz.
2. Sayı doğrusunda aynı noktaya karşılık gelen kesirlere **denk** denir.
3. Bir rasyonel sayının sıfıra olan uzaklığına **mutlak** değeri denir.
4. Pay ve paydanın 1 dışında ortak böleni yoksa kesir **sade** biçimdedir.

## 14 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

**Görseldeki iki işlem kartında $\frac{0}{-8}$ ve $\frac{-8}{0}$ ifadeleri karşılaştırılmıştır. Bu iki ifadenin sonuçlarının neden birbirinden farklı olduğunu çarpma işlemiyle ilişkilendirerek açıklayınız.**

**0 · (−8) = 0 olduğundan ilk ifade 0'dır; 0 ile hiçbir sayının çarpımı −8 vermediğinden ikinci ifade tanımsızdır.**

derskutusu.com · © Ders Kutusu · Tüm hakları saklıdır.