SORULAR

Tam Sayılarda ve Rasyonel Sayılarda Karşılaştırma ve Sıralama

© Buse Hoca · Matematik Sınıfım (busehoca.com). Bu belge **CC BY-NC 4.0** lisanslıdır: ticari olmayan amaçlarla, kaynak gösterilerek çoğaltılabilir ve paylaşılabilir.

1. Bölüm Soru 1–5

1 Bir bilim müzesinde ziyaretçilere dağıtılan kartların üzerinde şu sayılar yazılıdır:

−7/2 · 0,8 · −0,25 · 9/4 · 1/2 · −5 · 3/8 · −1,5

Kartlar üç kutuya ayrılacaktır: **"0'dan küçük"**, **"0 ile 1 arasında"** ve **"1'den büyük"**.

a) Kartları üç kutuya ayırınız. Kararınızı verirken kullandığınız ondalık değerleri de yazınız.
b) Her kutudaki en büyük sayı hangisidir?
c) Sekiz sayının en küçüğü ve en büyüğü hangileridir?

ÇÖZÜM

2 Bir dalış ekibinin üyelerinin **deniz seviyesine göre** konumları şekildeki sayı doğrusunda işaretlenmiştir. Deniz seviyesi **0** kabul edilmiştir; **Derya** teknenin güvertesinde, diğerleri su altındadır. Birimler metredir.



a) Her ekip üyesinin konumunu bir tam sayı olarak yazınız.
b) Konumları küçükten büyüğe sıralayınız.
c) "En derinde olan kişi" ile "konumu sayı olarak en küçük olan kişi" aynı kişi midir? Mutlak değerlerle açıklayınız.
d) Bora ile Cem arasındaki dikey mesafe kaç metredir?

ÇÖZÜM

3 Bir kek tarifinde malzemeler su bardağı cinsinden şöyle verilmiştir:

Un: 5/6 · Şeker: 3/8 · Süt: 5/12 · Yağ: 1/4

a) Malzemeleri miktarına göre azdan çoğa sıralayınız.
b) Miktarları birbirine en yakın olan iki malzeme hangileridir? Aradaki fark kaç su bardağıdır?
c) Un miktarı, yağ miktarının kaç katıdır?

ÇÖZÜM

4 Bir öğrenci şöyle bir kural ortaya atıyor:

"Paydası büyük olan kesir her zaman daha küçüktür. Örneğin 1/8 < 1/3'tür."

a) Öğrencinin verdiği örnek doğru mudur? Kontrol ediniz.
b) Öğrencinin kuralı genel olarak doğru mudur? Doğru değilse karşıt örnek veriniz.
c) Kuralı doğru olacak biçimde yeniden yazınız.
d) Aynı kural negatif sayılarda nasıl işler? Bir örnekle gösteriniz.

ÇÖZÜM

5 **Soru:** −2/3, −5/6 ve −1/2 sayılarını küçükten büyüğe sıralayınız.

Bir öğrenci şöyle çözmüştür:
"Ortak payda 6'dır:
−2/3 = −4/6 · −5/6 = −5/6 · −1/2 = −3/6
Paylar 3, 4 ve 5'tir. 3 < 4 < 5 olduğundan sıralama
−1/2 < −2/3 < −5/6'dır."

a) Öğrencinin payda eşitlemesi doğru mu? Kontrol ediniz.
b) Hatası nedir? Açıklayınız.
c) Doğru sıralamayı yazınız ve ondalık gösterimle doğrulayınız.
d) Öğrencinin bulduğu sıralama hangi sayılar için doğru olurdu?

ÇÖZÜM

2. Bölüm Soru 6–10

6 Bir kış gecesi dört ilde ölçülen en düşük sıcaklıklar şöyledir:

Ankara: −7/2 °C · Erzurum: −4,25 °C · Kars: −17/4 °C · Sivas: −3,5 °C

a) Bütün sıcaklıkları ondalık gösterimle yazınız.
b) İlleri en soğuktan en sıcağa sıralayınız.
c) Hangi illerde sıcaklık birbirine eşittir? Kaç çift bulunuyor?
d) En soğuk il ile en sıcak il arasındaki sıcaklık farkı kaç derecedir?

ÇÖZÜM

7 Bir sınıfta yürütülen bütçe etkinliğinde beş öğrencinin haftalık harçlık bakiyesindeki **değişim** kaydedilmiştir. Pozitif değer artışı, negatif değer azalışı gösterir (birim: yüz TL).

Öğrenci	Ela	Mert	Sude
Değişim	+5/4	−1,5	−7/8

a) Değişimleri küçükten büyüğe sıralayıp öğrencileri bu sıraya göre yazınız.
b) Bakiyesi en çok değişen öğrenci hangisidir? Kararınızı mutlak değerlerle gerekçelendiriniz.
c) Ela ile Deniz'in değişimleri arasında nasıl bir ilişki vardır?
d) Sıralamada tam ortada yer alan öğrenci kimdir?

ÇÖZÜM

8 **Soru:** −6, +5, −2 ve +3 sayılarını küçükten büyüğe sıralayınız.

Bir öğrenci şöyle çözmüştür:
"Sayıların mutlak değerleri 6, 5, 2 ve 3'tür.
2 < 3 < 5 < 6 olduğundan sıralama −2 < +3 < +5 < −6'dır."

a) Öğrencinin hatası nedir?
b) Doğru sıralamayı yazınız.
c) Öğrencinin sonucunun imkânsız olduğunu, tek bir kuralla gösteriniz.
d) Soruda mutlak değerlerin sıralanması istenseydi cevap ne olurdu?

ÇÖZÜM

9 Aşağıdaki sayı çiftleri veriliyor:

I. 2/7 ile 3/7 **II.** −1/5 ile −1/6 **III.** 1,7 ile 1,8

a) I. çift arasında bulunan bir rasyonel sayı yazınız.
b) II. çift arasında bulunan bir rasyonel sayı yazınız. (Dikkat: ilk denemede arada tam sayı paylı bir sayı çıkmayabilir.)
c) III. çift arasında bulunan iki farklı rasyonel sayı yazınız.
d) Bu üç madde birlikte hangi genel sonucu gösteriyor?

ÇÖZÜM

10 Aşağıda altı karşılaştırma çifti verilmiştir:

I. 11/17 ile 9/17 **II.** 5/9 ile 5/13 **III.** 3/7 ile 0,43
IV. 2/25 ile 14/15 **V.** −3/8 ile −5/8 **VI.** 7/12 ile 5/8

a) Her çifti, kullanılacak en uygun yönteme göre gruplayınız: "paydalar eşit", "paylar eşit", "ondalığa çevir", "0 · 1/2 · 1 referansı", "ortak payda bul".
b) Her çift için uygun sembolü (< ya da >) yazınız.
c) V. çiftte fazladan yapılması gereken adım nedir?

ÇÖZÜM

3. Bölüm Soru 11–15

11 Bir sınıfta üç iddia ortaya atılmıştır:

I. Ela: "Farklı iki rasyonel sayı arasında her zaman **en az bir rasyonel sayı** vardır."
II. Mert: "Farklı iki rasyonel sayı arasında her zaman **en az bir tam sayı** vardır."
III. Sude: "İki rasyonel sayının **ortalaması** her zaman o iki sayının arasındadır."

a) Ela'nın iddiası doğru mudur? Gerekçelendiriniz.
b) Mert'in iddiası doğru mudur? Doğru değilse karşıt örnek veriniz.
c) Sude'nin iddiası doğru mudur? Bir örnekle gösteriniz ve hangi durumda işe yaramadığını belirtiniz.

ÇÖZÜM

12 a bir tam sayı olmak üzere

$$-19/4 < a \leq 7/3$$

eşitsizliği veriliyor.

a) a'nın alabileceği bütün değerleri yazınız. Kaç tanedir?
b) Bu değerlerin toplamı kaçtır?
c) Bu değerlerden mutlak değeri 3'ten küçük olmayanlar hangileridir?
d) a'nın alabileceği en büyük ve en küçük değerin farkı kaçtır?

ÇÖZÜM

13 Bir okul takımında dört koşucunun dereceleri, antrenörün belirlediği **hedef süreyle** karşılaştırılmıştır. Değerler hedeften **sapmayı** gösterir: negatif değer hedeften **hızlı**, pozitif değer hedeften **yavaş** koşulduğu anlamına gelir (birim: dakika).

Ela: −3/4 · Mert: +2/5 · Sude: −0,8 · Kaan: +1/4

a) Sapmaları küçükten büyüğe sıralayınız.
b) En hızlı koşan kimdir? Gerekçelendiriniz.
c) Derecesi hedef süreye en yakın olan kimdir? Kararınızı mutlak değerlerle açıklayınız.
d) Ela ile Mert'in dereceleri arasındaki fark kaç dakikadır?

ÇÖZÜM

14 a ve b birer rasyonel sayı olmak üzere üç iddia ortaya atılmıştır:

I. "Bir **negatif** rasyonel sayının mutlak değeri, her zaman kendisinden büyüktür."
II. "İki **negatif** rasyonel sayıdan mutlak değeri büyük olan, sayı olarak küçüktür."
III. "a < b ise |a| < |b|'dir."

a) I. iddia doğru mudur? Gerekçelendiriniz.
b) II. iddia doğru mudur? Bir örnekle gösteriniz.
c) III. iddia doğru mudur? Doğru değilse karşıt örnek veriniz ve iddiayı düzeltiniz.

ÇÖZÜM

15 Bir "sayı atölyesi" etkinliğinde öğrencilerden, verilen koşulları sağlayan rasyonel sayılar **üretmeleri** ve seçimlerini gerekçelendirmeleri isteniyor. Her maddede birden çok doğru cevap olabilir.

Aşağıdaki koşulların her biri için istenen sayıları yazınız ve seçiminizi gerekçelendiriniz.
a) −1/2 ile −1/3 arasında bulunan bir rasyonel sayı.
b) Mutlak değeri 2/3'ten küçük olan, biri pozitif biri negatif iki rasyonel sayı.
c) Küçükten büyüğe sıralandığında ortadaki sayı 0 olan üç rasyonel sayı.
d) Sayı sıralaması ile mutlak değer sıralaması tamamen ters olan üç sayı.
e) 0,3 ile 1/3 arasında bulunan bir rasyonel sayı.

ÇÖZÜM