

7. Sınıf Matematik 1. Dönem 1. Yazılıya Hazırlık Soruları — Cevap Anahtarı

1. (10 puan) Bir denizaltı, deniz seviyesinden 120 metre aşağıda bulunmaktadır. Önce 45 metre yukarı çıkarak bir süre bekliyor. Daha sonra bulunduğu noktadan her 3 dakikada bir 15 metre aşağı inerek 12 dakika boyunca hareket ediyor. Son durumda denizaltının deniz seviyesine göre konumu kaç metredir?

D) -135 ✓

Çözüm: Denizaltının başlangıç konumu deniz seviyesinden 120 metre aşağıda olduğu için -120 olarak ifade edilir.

1. İlk olarak 45 metre yukarı çıktığında yeni konumu: $(-120) + 45 = -75$ metredir.

2. Daha sonra her 3 dakikada bir 15 metre aşağı iniyorsa, dakikada $15 \div 3 = 5$ metre aşağı iniyor demektir.

3. 12 dakika boyunca ineceği toplam mesafe: $12 \times 5 = 60$ metredir. Bu da -60 olarak ifade edilir.

4. Son durumda denizaltının konumu: $(-75) + (-60) = -135$ metredir.

Bu nedenle doğru cevap -135'tir.

Kazanım: Çok adımlı tam sayı problemlerini çözme [\[Uygulama\]](#)

2. (10 puan) Bir sayı doğrusu üzerinde -15 noktasında bulunan bir çekirge, sırasıyla aşağıdaki adımları uygulamıştır:
- Bulunduğu noktadan sağa doğru 8 birim zıplamıştır.
 - Yeni konumundan sola doğru 12 birim zıplamıştır.
 - Son ulaştığı noktanın mutlak değerinin 2 katının 5 eksiği kadar sağa doğru zıplamıştır.

Buna göre, çekirge son durumda sayı doğrusu üzerinde hangi noktada bulunur?

D) 14 ✓

Çözüm: Çekirgenin hareketlerini adım adım takip edelim:

1. **Başlangıç noktası:** -15

2. **Adım I:** Sağa doğru 8 birim zıplama.

$$-15 + 8 = -7$$

Çekirge şu an -7 noktasındadır.

3. **Adım II:** Sola doğru 12 birim zıplama.

$$-7 - 12 = -19$$

Çekirge şu an -19 noktasındadır.

4. **Adım III:** Son ulaştığı noktanın mutlak değerinin 2 katının 5 eksiği kadar sağa zıplama.

a. Son ulaşılan nokta: -19

b. Mutlak değeri: $|-19| = 19$

c. Mutlak değerinin 2 katı: $19 \times 2 = 38$

d. 2 katının 5 eksiği: $38 - 5 = 33$

Bu durumda çekirge, -19 noktasından sağa doğru 33 birim zıplayacaktır.

$$-19 + 33 = 14$$

Çekirge son durumda sayı doğrusu üzerinde 14 noktasında bulunur.

Çeldirici Analizi:

• **A) -62:** Adım III'te mutlak değerin alınmaması durumunda $(2 \times (-19) - 5 = -38 - 5 = -43$ birim zıplama). Son konum: $-19 + (-43) = -62$.

• **B) 10:** Adım II'de hatalı işlem yapılması durumunda $(-7 - 12 = 5)$. Sonra 5'in mutlak değeri 5, $2 \times 5 - 5 = 5$ birim zıplama. Son konum: $5 + 5 = 10$.

• **C) 9:** Adım III'te işlem önceliği hatası yapılması durumunda (mutlak değerden 5 çıkarılıp sonra 2 ile çarpılması: $(19 - 5) \times 2 = 14 \times 2 = 28$ birim zıplama). Son konum: $-19 + 28 = 9$.

• **D) 24:** Adım III'te 5 eksiği yerine 5 fazlası alınması durumunda $(2 \times 19 + 5 = 38 + 5 = 43$ birim zıplama). Son konum: $-19 + 43 = 24$.

Kazanım: Tam sayılarla toplama, çıkarma ve mutlak değer işlemlerini sıralı ve doğru bir şekilde uygulama [\[Uygulama\]](#)

3. (10 puan) Sayı doğrusu üzerinde A noktası $-2/3$, B noktası ise $1/4$ konumundadır. C noktası, A ile B noktaları arasındaki uzaklığı 3 eşit parçaya bölen noktalardan A'ya en yakın olanıdır. Buna göre C noktasının konumu hangi rasyonel sayıya karşılık gelir?

A) $-13/36$ ✓

Çözüm: 1. Adım: A ve B noktaları arasındaki uzaklığı bulalım.

$$\text{Uzaklık} = |B - A| = |1/4 - (-2/3)| = |1/4 + 2/3|$$

$$\text{Paydaları eşitleyelim: } 1/4 = 3/12 \text{ ve } 2/3 = 8/12$$

$$\text{Uzaklık} = |3/12 + 8/12| = |11/12| = 11/12 \text{ birim.}$$

2. Adım: Bu uzaklığı 3 eşit parçaya bölelim.

$$\text{Her bir parçanın uzunluğu} = (11/12) \div 3 = 11/12 \times 1/3 = 11/36 \text{ birim.}$$

3. Adım: C noktası, A noktasına en yakın olan ve uzaklığı 3 eşit parçaya bölen noktalardan biridir. Bu durumda C noktası, A noktasından sağa doğru (çünkü B, A'dan daha büyüktür) $11/36$ birim uzaklıktadır.

$$\text{C noktasının konumu} = \text{A noktasının konumu} + (\text{bir parçanın uzunluğu})$$

$$C = -2/3 + 11/36$$

$$\text{Paydaları eşitleyelim: } -2/3 = -24/36$$

$$C = -24/36 + 11/36 = -13/36.$$

Doğru cevap $-13/36$ 'dır.

Kazanım: Rasyonel sayılarla işlem yapma ve sayı doğrusunda konum belirleme [\[Uygulama\]](#)

4. (10 puan) A bir rasyonel sayı olmak üzere, $A = 0.6$ (6 devirli ondalık sayı) olarak verilmiştir. $B = 1/3$ olduğuna göre, $(A \cdot B) + (A - B)$ işleminin sonucu kaçtır?

D) $5/9$ ✓

Çözüm: Bu soruyu çözmek için öncelikle devirli ondalık sayıyı rasyonel sayıya çevirmeli, ardından verilen işlemleri adım adım yapmalıyız.

Adım 1: A devirli ondalık sayısını rasyonel sayıya çevirme.

$A = 0.6$ (6 devirli) demek, $6/9$ demektir. Bu ifadeyi sadeleştirirsek $A = 2/3$ olur.

Adım 2: $A \cdot B$ işlemini yapma.

$$A \cdot B = (2/3) \cdot (1/3) = (2 \cdot 1) / (3 \cdot 3) = 2/9.$$

Adım 3: $A - B$ işlemini yapma.

$$A - B = (2/3) - (1/3) = (2 - 1) / 3 = 1/3.$$

Adım 4: $(A \cdot B) + (A - B)$ işlemini yapma.

Şimdi bulduğumuz sonuçları toplayalım: $2/9 + 1/3$.

Toplama işlemi yapabilmek için paydaları eşitlememiz gerekir. $1/3$ kesrini 3 ile genişleterek $3/9$ haline getiririz.

$$2/9 + 3/9 = (2 + 3) / 9 = 5/9.$$

Bu nedenle, işlemin sonucu $5/9$ 'dur.

Kazanım: Devirli ondalık sayıları rasyonel sayılara çevirme ve rasyonel sayılarla dört işlem yapma becerisi. [\[Uygulama\]](#)

5. (10 puan) Bir bahçenin $\frac{3}{5}$ 'i domates ekilidir. Kalan kısmın $\frac{1}{4}$ 'üne biber ekilmiştir. Bahçenin ne kadarı ekili değildir?

A) **3/10** ✓

Çözüm: Bahçenin tamamı 1 birim olarak kabul edilir.

1. Domates ekili kısım: $\frac{3}{5}$

2. Kalan kısım: $1 - \frac{3}{5} = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$

3. Biber ekili kısım: Kalan kısmın $\frac{1}{4}$ 'ü = $(\frac{1}{4}) * (\frac{2}{5}) = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

4. Toplam ekili kısım: Domates + Biber = $\frac{3}{5} + \frac{1}{10} = \frac{6}{10} + \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$

5. Ekili olmayan kısım: Tamamı - Toplam ekili kısım = $1 - \frac{7}{10} = \frac{10}{10} - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$

Kazanım: Rasyonel sayılarla çok adımlı problemleri çözme [\[Uygulama\]](#)

6. (10 puan) $[(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}) : (1 + \frac{1}{3})] + 0,5 * (-\frac{2}{5})$ işleminin sonucu kaçtır?

A) **-1/80** ✓

Çözüm: İşlem önceliğine dikkat ederek adımları sırasıyla uygulayalım:

1. İlk parantez içindeki çıkarma işlemi: $(\frac{3}{4} - \frac{1}{2})$

Paydaları eşitleyelim: $(\frac{3}{4} - \frac{2}{4}) = \frac{1}{4}$

2. İkinci parantez içindeki toplama işlemi: $(1 + \frac{1}{3})$

Tam sayıyı bileşik kesre çevirelim: $(\frac{3}{3} + \frac{1}{3}) = \frac{4}{3}$

3. Köşeli parantez içindeki bölme işlemi: $(\frac{1}{4}) : (\frac{4}{3})$

Birinci kesri aynen yazıp ikinci kesri ters çevirip çarpalım: $(\frac{1}{4}) * (\frac{3}{4}) = \frac{3}{16}$

4. Çarpma işlemi: $0,5 * (-\frac{2}{5})$

0,5 ondalık sayısını kesre çevirelim: $\frac{1}{2}$

Çarpma işlemi: $(\frac{1}{2}) * (-\frac{2}{5}) = -\frac{2}{10} = -\frac{1}{5}$

5. Son olarak toplama işlemi: $(\frac{3}{16}) + (-\frac{1}{5})$

Paydaları eşitleyelim. Ortak payda 16 ve 5'in en küçük ortak katı olan 80'dir.

$\frac{3}{16} = \frac{3 * 5}{16 * 5} = \frac{15}{80}$

$-\frac{1}{5} = \frac{-1 * 16}{5 * 16} = -\frac{16}{80}$

Toplama işlemi: $\frac{15}{80} + (-\frac{16}{80}) = \frac{15 - 16}{80} = -\frac{1}{80}$

Doğru cevap A seçeneğidir.

Kazanım: Rasyonel sayılarla çok adımlı işlemleri işlem önceliğine uygun olarak yapma [\[Uygulama\]](#)

7. (10 puan) Bir çiftçi tarlasının önce $\frac{3}{8}$ 'ini sürmüştür. Daha sonra, kalan kısmın $\frac{1}{3}$ 'ünü sürmüştür. Son olarak, geriye kalan kısmın $\frac{2}{5}$ 'ini daha sürmeyi planlamaktadır. Buna göre, çiftçinin tarlasının toplamda ne kadarını sürmeyi planladığı kesir olarak aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{4}$ ✓

Çözüm: Çiftçinin tarlasının toplamda ne kadarını sürmeyi planladığını bulmak için adımları sırasıyla takip edelim:

1. **İlk sürülen kısım:** Tarlanın $\frac{3}{8}$ 'i sürülmüştür.

2. **İlk kısımdan sonra kalan kısım:** Tarlanın tamamı 1 olarak kabul edilirse, kalan kısım $1 - \frac{3}{8} = \frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$ 'dir.

3. **İkinci sürülen kısım:** Kalan kısmın ($\frac{5}{8}$ 'in) $\frac{1}{3}$ 'ü sürülmüştür. Bu durumda, $(\frac{5}{8}) * (\frac{1}{3}) = \frac{5}{24}$ 'ü daha sürülmüştür.

4. **İlk iki aşamada toplam sürülen kısım:** $\frac{3}{8} + \frac{5}{24} = (\frac{9}{24}) + (\frac{5}{24}) = \frac{14}{24}$. Bu kesri sadeleştirsek $\frac{7}{12}$ olur.

5. **İkinci aşamadan sonra kalan kısım:** Tarlanın tamamı 1 olarak kabul edilirse, kalan kısım $1 - \frac{7}{12} = \frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$ 'dir.

6. **Üçüncü olarak sürmeyi planladığı kısım:** Geriye kalan kısmın ($\frac{5}{12}$ 'nin) $\frac{2}{5}$ 'ini sürmeyi planlamaktadır. Bu durumda, $(\frac{5}{12}) * (\frac{2}{5}) = \frac{10}{60}$. Bu kesri sadeleştirsek $\frac{1}{6}$ olur.

7. **Çiftçinin tarlasının toplamda sürmeyi planladığı kısım:** İlk iki aşamada sürülen kısım ($\frac{7}{12}$) ile üçüncü aşamada sürmeyi planladığı kısım ($\frac{1}{6}$) toplanır.
 $\frac{7}{12} + \frac{1}{6} = \frac{7}{12} + \frac{2}{12} = \frac{9}{12}$.
Bu kesri sadeleştirsek $\frac{3}{4}$ elde ederiz.

Doğru cevap A seçeneğidir.

Kazanım: Rasyonel sayılarla çok adımlı problem çözme [Uygulama]

8. (10 puan) $(\frac{3}{4}) - (\frac{1}{2}) + (-\frac{5}{8})$ işleminin sonucu kaçtır?

D) $-\frac{3}{8}$ ✓

Çözüm: Öncelikle paydaları eşitleyelim. 4, 2 ve 8'in en küçük ortak katı 8'dir. Bu durumda işlem $(\frac{3*2}{4*2}) - (\frac{1*4}{2*4}) + (-\frac{5}{8})$ şeklinde yazılır. Yani $(\frac{6}{8}) - (\frac{4}{8}) - (\frac{5}{8})$ olur. Paydalar eşitlendiğinde payları toplarız: $(6 - 4 - 5) / 8 = (2 - 5) / 8 = -\frac{3}{8}$. Bu nedenle doğru cevap $-\frac{3}{8}$ 'dir.

Kazanım: Rasyonel sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini doğru bir şekilde yapma [Uygulama]

9. (10 puan) Bir sayı doğrusu üzerinde -3 ile 2 noktaları arası 10 eş parçaya ayrılmıştır. Bu eş parçalardan birinin uzunluğu 'a' birimdir. Başka bir sayı doğrusu üzerinde 1/2 ile 7/4 noktaları arası 5 eş parçaya ayrılmıştır. Bu eş parçalardan birinin uzunluğu 'b' birimdir. Buna göre, a/b oranı kaçtır?

C) 2 ✓

Çözüm: İlk sayı doğrusu üzerindeki -3 ile 2 noktaları arasındaki toplam uzunluk: $2 - (-3) = 2 + 3 = 5$ birimdir. Bu aralık 10 eş parçaya ayrıldığına göre, her bir parçanın uzunluğu 'a' = $5 / 10 = 1/2$ birimdir.

İkinci sayı doğrusu üzerindeki 1/2 ile 7/4 noktaları arasındaki toplam uzunluk: $7/4 - 1/2$ işlemini yapmalıyız. Paydaları eşitlemek için 1/2 kesrini 2 ile genişletiriz: $1/2 = 2/4$. O halde, $7/4 - 2/4 = 5/4$ birimdir. Bu aralık 5 eş parçaya ayrıldığına göre, her bir parçanın uzunluğu 'b' = $(5/4) / 5 = 5/4 * 1/5 = 1/4$ birimdir.

Son olarak, a/b oranını bulmalıyız: $(1/2) / (1/4)$. Kesirlerde bölme işlemi yapılırken birinci kesir aynen yazılır, ikinci kesir ters çevrilip çarpılır: $(1/2) * (4/1) = 4/2 = 2$.

Doğru cevap C seçeneğidir.

Kazanım: Rasyonel sayılarla işlem yapma ve oran hesaplama [\[Uygulama\]](#)

10. (10 puan) Bir sayı doğrusu üzerinde A noktası 2,1(6) sayısına, B noktası ise 0,8(3) sayısına karşılık gelmektedir. C noktası, A ile B noktaları arasındaki uzaklığı 3 eşit parçaya bölen noktalardan B'ye daha yakın olanıdır. Buna göre, C noktasına karşılık gelen rasyonel sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 23/18 ✓

Çözüm: Öncelikle verilen devirli ondalık sayıları rasyonel sayıya çevirelim:

1. A noktası: $2,1(6) = (216 - 21) / 90 = 195 / 90$. Her iki tarafı 15'e bölerek sadeleştirirsek 13/6 elde ederiz.
2. B noktası: $0,8(3) = (83 - 8) / 90 = 75 / 90$. Her iki tarafı 15'e bölerek sadeleştirirsek 5/6 elde ederiz.

Şimdi A ve B noktaları arasındaki uzaklığı bulalım. $A > B$ olduğundan, uzaklık $A - B$ olacaktır: $Uzaklık = 13/6 - 5/6 = 8/6 = 4/3$.

Bu uzaklık 3 eşit parçaya bölündüğüne göre, her bir parçanın uzunluğu: $Her\ bir\ parça = (4/3) / 3 = 4/9$.

C noktası, A ile B noktaları arasındaki uzaklığı 3 eşit parçaya bölen noktalardan B'ye daha yakın olanıdır. Bu durumda C noktası, B noktasından itibaren 1 parça uzaklıkta (yani 4/9 birim) olacaktır: $C = B + (1 * Her\ bir\ parça)$
 $C = 5/6 + 4/9$

Paydaları eşitlemek için 6 ve 9'un en küçük ortak katı olan 18'i kullanalım:
 $C = (5 * 3) / (6 * 3) + (4 * 2) / (9 * 2)$
 $C = 15/18 + 8/18$
 $C = 23/18$.

Doğru cevap 23/18'dir.

Kazanım: Devirli ondalık sayıları rasyonel sayıya çevirme, rasyonel sayılarla işlem yapma ve sayı doğrusu üzerinde konum belirleme [\[Uygulama\]](#)

Belirtke Tablosu

Konu	Uygulama	Toplam
Tam Sayılarla İşlemler	2	2
Rasyonel Sayılar	4	4
Rasyonel Sayılarla İşlemler	4	4
Toplam	10	10

Kapsanan kazanımlar

- Çok adımlı tam sayı problemlerini çözme
- Tam sayılarla toplama, çıkarma ve mutlak değer işlemlerini sıralı ve doğru bir şekilde uygulama
- Rasyonel sayılarla işlem yapma ve sayı doğrusunda konum belirleme
- Devirli ondalık sayıları rasyonel sayılara çevirme ve rasyonel sayılarla dört işlem yapma becerisi.
- Rasyonel sayılarla çok adımlı problemleri çözme
- Rasyonel sayılarla çok adımlı işlemleri işlem önceliğine uygun olarak yapma
- Rasyonel sayılarla çok adımlı problem çözme
- Rasyonel sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini doğru bir şekilde yapma
- Rasyonel sayılarla işlem yapma ve oran hesaplama
- Devirli ondalık sayıları rasyonel sayıya çevirme, rasyonel sayılarla işlem yapma ve sayı doğrusu üzerinde konum belirleme