# MATEMATİK

**7. SINIF** | **YAZILIYA HAZIRLIK** | **TYMM 2026-2027**

**1. DÖNEM - 1. ORTAK YAZILI · SENARYO 4**

*7. SINIF 7. SINIF 7. SINIF 7. SINIF 7. SINIF 7. SINIF 7. SINIF 7. SINIF 7. SINIF*

Hazırlayan: **Murat Altun** Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır.

**1.** Elif, bir gün boyunca karşılaştığı sayıları defterine aşağıdaki gibi not etmiştir.

| Not | Elif'in notu |
|---|---|
| 1 | Sabah okula giderken hava sıcaklığı sıfırın altında 4 °C'tu. |
| 2 | Okulumuzun spor salonu, zemin katın 1 kat altındadır. |
| 3 | Kantin kartımın bakiyesi 35 TL borç gösteriyordu. |
| 4 | Doğum günü pastasının sekizde üçü yenmişti. |
| 5 | Mataramda yarım litre su kalmıştı. |
| 6 | Sınıfımızda 28 öğrenci var. |
| 7 | Kumbaramda hiç para kalmadı, kumbaramda 0 TL var. |
| 8 | Akşam balkondaki termometre 0 °C'u gösteriyordu. |

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

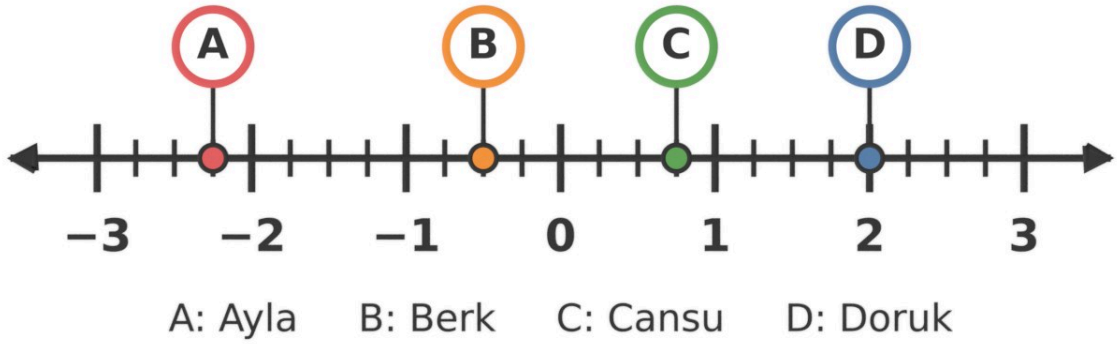
**1.1. 1-6 numaralı notlardaki nicelikleri uygun işaretli sayılarla ifade ediniz. (5 puan)**

**1.2. Yazdığınız sayıları "doğal sayı", "doğal sayı olmayan tam sayı" ve "tam sayı olmayan rasyonel sayı" olarak gruplandırınız. (5 puan)**

**1.3. 7 ve 8 numaralı notlarda 0 sayısının ifade ettiği anlamları karşılaştırınız. Hangi notta 0'ın doğal başlangıç noktası olduğunu, hangi notta 0'dan küçük değerlerin de bulunabileceğini gerekçesiyle açıklayınız. (5 puan)**

**1.4. Elif'in arkadaşı Kerem, "28 bir doğal sayıdır ve kesir biçiminde yazılmamıştır. Bu nedenle 28 rasyonel sayı değildir." demiştir. Kerem'in görüşünü değerlendiriniz. 28 ve −4 sayılarını $\frac{a}{b}$ biçiminde yazınız. (5 puan)**

**2.** Beden eğitimi öğretmeni okul bahçesine bir sayı doğrusu çizmiştir. Bu sayı doğrusunda ardışık iki tam sayı arasındaki uzaklık 1 metredir ve bu aralıkların her biri 4 eş parçaya bölünmüştür. Ayla, Berk, Cansu ve Doruk, aşağıdaki görselde gösterilen A, B, C ve D noktalarında durmaktadır.




A: Ayla B: Berk C: Cansu D: Doruk

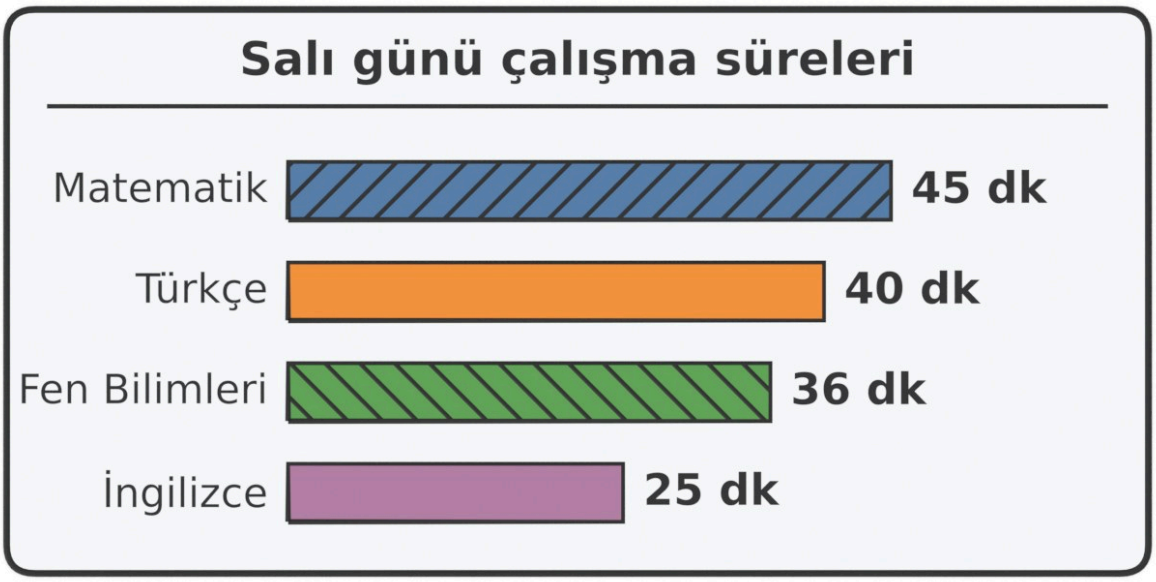
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

**2.1. Öğrencilerin durduğu noktalara karşılık gelen rasyonel sayıları $\frac{a}{b}$ biçiminde yazınız. (5 puan)**

**2.2. Berk kendi konumunu $-\frac{2}{4}$, Cansu ise Berk'in konumunu $-\frac{1}{2}$ olarak yazmıştır. İkisinin de doğru yazdığını açıklayınız. Doruk'un konumunu paydaları farklı üç rasyonel sayıyla yazarak her tam sayının bir rasyonel sayı olduğunu açıklayınız. (5 puan)**

**2.3. Öğretmen, başlangıç noktasına (0 noktasına) en uzak duran öğrencinin oyunu başlatacağını söylemiştir. Doruk, "Sayı doğrusundaki en büyük sayıda ben durduğum için 0'a en uzak olan benim." demiştir. Doruk'un görüşünü mutlak değer kullanarak değerlendiriniz ve oyunu başlatacak öğrenciyi belirleyiniz. (5 puan)**

**3.** Can, ders çalışma sürelerini telefonundaki bir uygulamaya dakika cinsinden kaydetmektedir. Uygulama bu süreleri saat cinsinden de göstermektedir. Can'ın salı günü derslere ayırdığı süreler aşağıdaki görselde verilmiştir.




Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (1 saat = 60 dakika)

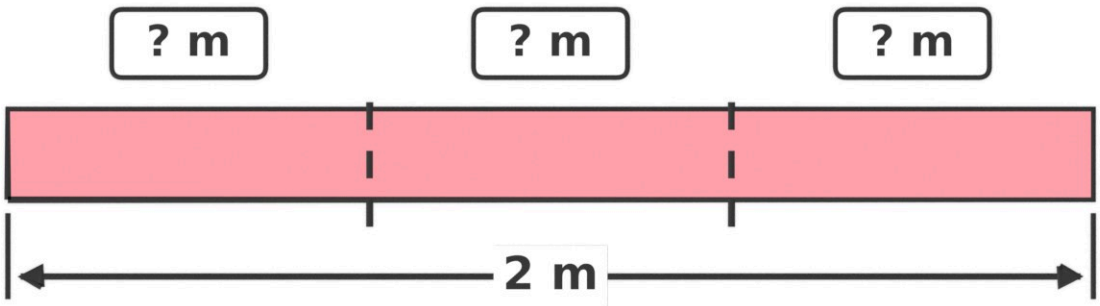
**3.1. Her dersin çalışma süresini saat cinsinden en sade $\frac{a}{b}$ biçiminde yazınız. (5 puan)**

**3.2. Bölme işlemi yaparak bu sürelerin ondalık gösterimlerini bulunuz. Devirli ondalık gösterimleri devir çizgisi kullanarak yazınız. (5 puan)**

**3.3. Can'ın arkadaşı Ahmet, "60 sayısının asal çarpanlarından biri 3 olduğu için dakika cinsinden verilen süreler saate çevrildiğinde ondalık gösterimleri her zaman devirli olur." demiştir. Ahmet'in görüşünü, bulduğunuz rasyonel sayıların en sade hâllerindeki paydaların asal çarpanlarını kullanarak değerlendiriniz. (5 puan)**

**3.4. Uygulamada Can'ın çarşamba günü kitap okumaya ayırdığı süre $0,8\overline{3}$ saat olarak görünmektedir. Bu devirli ondalık gösterimi $\frac{a}{b}$ biçiminde yazarak Can'ın kitap okumaya kaç dakika ayırdığını bulunuz. (5 puan)**

**4.** Ece, hediye paketlerini süslemek için 2 m uzunluğundaki bir kurdeleyi 3 eş parçaya ayıracaktır.

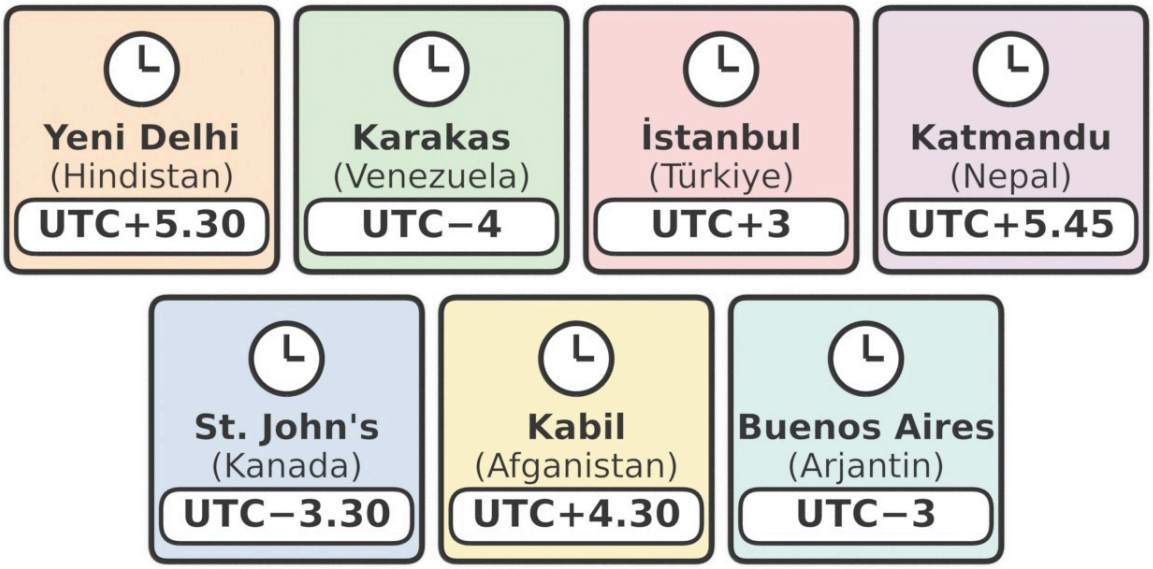



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

**4.1. Bir parçanın uzunluğunu metre cinsinden rasyonel sayı olarak yazınız. Bölme işlemi yaparak bu uzunluğun ondalık gösterimini bulunuz ve devir çizgisi kullanarak yazınız. (5 puan)**

**4.2. Ece, parçaları şerit metreyle ölçerek kesecektir. Her parçayı 0,66 m ölçerek keserse kurdeleden kaç santimetre artacağını, 0,67 m ölçerek keserse üçüncü parçanın kaç metre olacağını bulunuz. Bu sonuçları bir parçanın uzunluğunun ondalık gösterimiyle ilişkilendirerek açıklayınız. (5 puan)**

**5.** Dünya'daki saatler, Eşgüdümlü Evrensel Zaman (UTC) adı verilen ortak bir zamana göre belirlenir. Bir yerin saati UTC'ye göre ileride ise "+", geride ise "−" işaretiyle gösterilir. Örneğin Türkiye'nin saat dilimi UTC+3'tür; yani Türkiye'de saat, UTC'den 3 saat ileridedir. Aşağıdaki kartlarda bazı şehirlerin saat dilimleri verilmiştir. Kartlardaki UTC+5.30 gösterimi, saatin UTC'den 5 saat 30 dakika ileride olduğunu ifade eder.




Bilgi: Bazı ülkeler saat dilimlerini tam saat yerine 30 ya da 45 dakikalık farklarla belirler. Kanada'nın St. John's kentinde kasım-mart döneminde UTC−3.30 saat dilimi uygulanır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

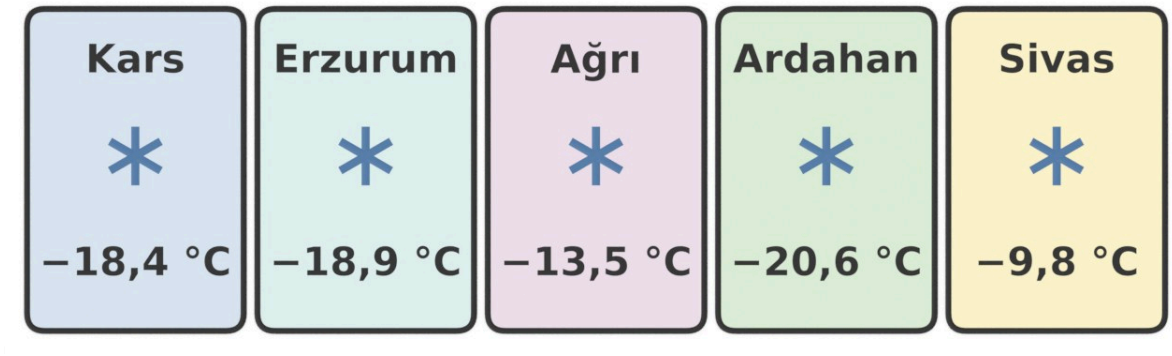
**5.1. Şehirlerin saatlerinin UTC'ye göre farkını, saat cinsinden işaretli rasyonel sayılarla (ondalık gösterim ya da $\frac{a}{b}$ biçiminde) ifade ediniz. (5 puan)**

**5.2. Bulduğunuz rasyonel sayıları küçükten büyüğe doğru sıralayınız. Saati UTC'ye göre en ileride ve en geride olan şehirleri belirleyiniz. (5 puan)**

**5.3. Bir öğrenci, "3,5 sayısı 3'ten büyük olduğu için St. John's kentinin saat dilimini gösteren sayı, Buenos Aires'inkinden büyüktür." demiştir. Öğrencinin görüşünü sayı doğrusundan yararlanarak değerlendiriniz. (5 puan)**

**5.4. Bir ülkenin saat dilimi, Türkiye'ninkinden ileride, Afganistan'ınkinden geridedir. Bu ülkenin saat dilimini gösterebilecek iki farklı rasyonel sayı yazınız. (5 puan)**

**6.** Bir ocak sabahı bazı illerimizde ölçülen hava sıcaklıkları aşağıdaki kartlarda verilmiştir. (Veriler kurgusaldır.)




Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

**6.1. İllerin sıcaklık değerlerini "<" sembolünü kullanarak küçükten büyüğe doğru sıralayınız. Bu sabah en soğuk ve en sıcak olan illeri belirleyiniz. (5 puan)**

**6.2. Bir öğrenci, "18,9 sayısı 18,4 sayısından büyük olduğu için Erzurum'daki hava sıcaklığı Kars'takinden yüksektir." demiştir. Öğrencinin yaptığı hatayı sayı doğrusundan yararlanarak açıklayınız. (5 puan)**

**6.3. Ardahan'ın sıcaklık değerinin sayı doğrusunda hangi ardışık iki tam sayı arasında olduğunu yazınız. Aynı sabah Bayburt'ta ölçülen hava sıcaklığı, Erzurum'dakinden yüksek, Kars'takinden düşüktür. Bayburt'ta ölçülmüş olabilecek iki farklı sıcaklık değeri yazınız. (5 puan)**

## ÖĞRENME ÇIKTILARI VE BECERİLER

| SORU NO | ÖĞRENME ÇIKTISI | BECERİLER |
|---|---|---|
| 1 | MAT.7.1.1. Gerçek yaşam ya da matematiksel durumlarda doğal sayı, tam sayı ve rasyonel sayıları yorumlayabilme | MAB1. Matematiksel Muhakeme (KB2.5. Sınıflandırma); MAB3. Matematiksel Temsil |
| 2 | MAT.7.1.1. Gerçek yaşam ya da matematiksel durumlarda doğal sayı, tam sayı ve rasyonel sayıları yorumlayabilme | MAB3. Matematiksel Temsil; MAB1. Matematiksel Muhakeme (KB2.10. Çıkarım Yapma) |
| 3 | MAT.7.1.2. Gerçek yaşam durumlarında rasyonel sayıların ondalık gösterimlerini yansıtabilme | MAB3. Matematiksel Temsil; MAB1. Matematiksel Muhakeme (KB2.10. Çıkarım Yapma) |
| 4 | MAT.7.1.2. Gerçek yaşam durumlarında rasyonel sayıların ondalık gösterimlerini yansıtabilme | MAB3. Matematiksel Temsil; MAB2. Matematiksel Problem Çözme |
| 5 | MAT.7.1.3. Rasyonel sayıların karşılaştırma ve sıralama ilişkilerini yorumlayabilme | KB2.7. Karşılaştırma; MAB3. Matematiksel Temsil |
| 6 | MAT.7.1.3. Rasyonel sayıların karşılaştırma ve sıralama ilişkilerini yorumlayabilme | KB2.7. Karşılaştırma; MAB1. Matematiksel Muhakeme (KB2.10. Çıkarım Yapma) |

| PUANLAMA TABLOSU | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **TOPLAM** |
| *20* | *15* | *20* | *10* | *20* | *15* | ***100*** |

Bu sınav, 2026-2027 eğitim öğretim yılı 1. dönem konu-soru dağılım tablosundaki 1. ortak yazılı **Senaryo 4** dağılımına göre, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 7. sınıf öğretim programı esas alınarak hazırlanmıştır. Hazırlayan: Murat Altun. Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır. Millî Eğitim Bakanlığının resmî yayını değildir; görseller Blender ile oluşturulmuştur.

## ÇÖZÜMLER

**1. Doğru cevap:**

- 1.1 **(5 puan)**: 1. not −4, 2. not −1, 3. not −35, 4. not $\frac{3}{8}$, 5. not $\frac{1}{2}$ ya da 0,5, 6. not +28 ya da 28 (altısı doğruysa 5 puan; her yanlış ya da eksik sayı için 1 puan düşülür).
- 1.2 **(5 puan)**: Doğal sayı: 28 **(1 puan)**. Doğal sayı olmayan tam sayılar: −4, −1, −35 **(2 puan)**. Tam sayı olmayan rasyonel sayılar: $\frac{3}{8}$ ve $\frac{1}{2}$ (0,5) **(2 puan)**.
- 1.3 **(5 puan)**: 7. notta 0'ın yokluğu, yani hiç para olmamasını gösterdiğini; kumbarada 0 TL'den az para bulunamayacağı için buradaki 0'ın doğal başlangıç noktası olduğunu açıklama **(2 puan)**. 8. notta 0 °C'un bir yokluk olmadığını, sıcaklık ölçmede seçilmiş bir başlangıç (referans) noktası olduğunu ve 0 °C'un altında da sıcaklıklar bulunabileceğini (ör. 1. nottaki −4 °C) açıklama **(3 puan)**.
- 1.4 **(5 puan)**: Kerem'in görüşünün yanlış olduğunu belirtme **(1 puan)**. 28 = $\frac{28}{1}$ (ya da $\frac{56}{2}$) ve −4 = $-\frac{4}{1}$ (ya da $-\frac{8}{2}$) biçiminde yazma **(2 puan)**. Her doğal sayının ve her tam sayının paydası 1 olan bir rasyonel sayı olarak yazılabildiğini, bu nedenle rasyonel sayıların tam sayıları ve doğal sayıları kapsadığını açıklama **(2 puan)**.

**Örnek doğru cevap:** 1.1. Notlardaki nicelikler sırasıyla −4 (°C), −1 (kat), −35 (TL), $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$ (0,5 L) ve +28 sayılarıyla ifade edilir. 1.2. Doğal sayı: 28. Doğal sayı olmayan tam sayılar: −4, −1, −35. Tam sayı olmayan rasyonel sayılar: $\frac{3}{8}$ ve $\frac{1}{2}$. 1.3. 7. notta 0, kumbarada hiç para olmadığını yani yokluğu gösterir. Kumbarada 0 TL'den daha az para olamaz; bu nedenle buradaki 0 doğal başlangıç noktasıdır. 8. notta 0 °C, sıcaklığın olmadığı anlamına gelmez. 0 °C sıcaklık ölçmek için seçilmiş bir başlangıç noktasıdır ve 0 °C'un altında da sıcaklıklar vardır. Örneğin sabah hava sıcaklığı −4 °C'tur. 1.4. Kerem'in görüşü yanlıştır. 28 = $\frac{28}{1}$ ve −4 = $-\frac{4}{1}$ biçiminde yazılabilir. Her doğal sayı ve her tam sayı paydası 1 olan bir rasyonel sayı olarak yazılabildiği için her doğal sayı ve her tam sayı aynı zamanda bir rasyonel sayıdır.

**Yanlış cevap:** Notlardaki nicelikleri işaretsiz yazan (ör. sıcaklığı 4, spor salonunu 1 olarak yazan); pastanın yenen kısmını $\frac{8}{3}$ olarak yazan; −4, −1, −35 sayılarını doğal sayılar grubuna ya da 28'i yalnızca "tam sayı olmayan" gruba yerleştiren; "İki notta da 0 hiçbir şeyin olmadığını gösterir." diyen; Kerem'in görüşüne katılan ya da tam sayıları $\frac{1}{28}$, $\frac{1}{-4}$ biçiminde yazan cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

**2. Doğru cevap:**

- 2.1 **(5 puan)**: A = $-\frac{9}{4}$ (−2'nin 1 parça solu), B = $-\frac{2}{4}$ ya da $-\frac{1}{2}$, C = $\frac{3}{4}$, D = $\frac{8}{4}$ ya da $\frac{2}{1}$ sayılarını yazma (her doğru sayı 1 puan, 4 puan). Ardışık tam sayılar arasındaki her parçanın $\frac{1}{4}$ metre olduğunu belirterek noktaları parça sayarak bulma **(1 puan)**.
- 2.2 **(5 puan)**: $-\frac{2}{4}$ kesrinin payı ve paydası 2 ile sadeleştirildiğinde $-\frac{1}{2}$ elde edildiğini; bu iki sayının denk olduğunu ve sayı doğrusunda aynı noktaya karşılık geldiğini açıklama **(2 puan)**. Doruk'un konumunu 2 = $\frac{2}{1}$ = $\frac{4}{2}$ = $\frac{8}{4}$ gibi paydaları farklı üç rasyonel sayıyla yazma **(2 puan)**. Her tam sayı paydası 1 olan bir rasyonel sayı olarak yazılabildiği için her tam sayının bir rasyonel sayı olduğunu açıklama **(1 puan)**.
- 2.3 **(5 puan)**: $|-\frac{9}{4}| = \frac{9}{4}$, $|-\frac{2}{4}| = \frac{2}{4}$, $|\frac{3}{4}| = \frac{3}{4}$, $|\frac{8}{4}| = \frac{8}{4}$ mutlak değerlerini bulma **(2 puan)**. $\frac{9}{4} > \frac{8}{4}$ olduğundan 0'a en uzak öğrencinin Ayla olduğunu ve oyunu Ayla'nın başlatacağını belirleme **(2 puan)**. Doruk'un görüşünün yanlış olduğunu; 0'a uzaklığın sayının büyüklüğüne göre değil mutlak değerine göre belirlendiğini, negatif bir sayının da 0'a çok uzak olabileceğini açıklama **(1 puan)**.

**Örnek doğru cevap:** 2.1. Her aralık 4 eş parçaya bölündüğü için her parça $\frac{1}{4}$ metredir. A noktası −2'nin 1 parça solundadır: A = $-\frac{9}{4}$. B noktası 0'ın 2 parça solundadır: B = $-\frac{2}{4}$. C noktası 0'ın 3 parça sağındadır: C = $\frac{3}{4}$. D noktası 0'ın 8 parça sağındadır: D = $\frac{8}{4}$. 2.2. $-\frac{2}{4}$ kesrinin payı ve paydası 2 ile bölünürse $-\frac{1}{2}$ elde edilir. Bu sayılar denktir ve sayı doğrusunda aynı noktayı gösterir. Bu nedenle ikisi de doğru yazmıştır. Doruk'un konumu 2 = $\frac{2}{1}$ = $\frac{4}{2}$ = $\frac{8}{4}$ biçiminde yazılabilir. Her tam sayı paydası 1 olan bir kesir biçiminde yazılabildiği için her tam sayı bir rasyonel sayıdır. 2.3. $|-\frac{9}{4}| = \frac{9}{4}$, $|-\frac{2}{4}| = \frac{2}{4}$, $|\frac{3}{4}| = \frac{3}{4}$, $|\frac{8}{4}| = \frac{8}{4}$'tür. En büyük mutlak değer $\frac{9}{4}$ olduğu için 0'a en uzak duran Ayla'dır. Doruk en büyük sayıda durmaktadır ancak 0'a uzaklık mutlak değerle bulunur. Ayla 0'a $\frac{9}{4}$ metre, Doruk ise $\frac{8}{4}$ = 2 metre uzaktadır. Doruk'un görüşü yanlıştır, oyunu Ayla başlatır.

**Yanlış cevap:** A noktasını $-\frac{7}{4}$ ya da $-\frac{11}{4}$, C noktasını $\frac{3}{5}$ biçiminde parçaları yanlış sayarak yazan; $-\frac{2}{4}$ ile $-\frac{1}{2}$ sayılarının farklı noktalar olduğunu söyleyen; "2 tam sayıdır, rasyonel sayı değildir." diyen; 0'a en uzak öğrenci olarak Doruk'u gösteren ya da negatif bir sayının mutlak değerini negatif yazan (ör. $|-\frac{9}{4}| = -\frac{9}{4}$) cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

**3. Doğru cevap:**

- 3.1 **(5 puan)**: Matematik $\frac{45}{60} = \frac{3}{4}$ saat, Türkçe $\frac{40}{60} = \frac{2}{3}$ saat, Fen Bilimleri $\frac{36}{60} = \frac{3}{5}$ saat, İngilizce $\frac{25}{60} = \frac{5}{12}$ saat (her doğru sayı 1 puan, 4 puan). Kesirleri en sade hâle getirirken pay ve paydayı ortak bölenlerine bölme **(1 puan)**.
- 3.2 **(5 puan)**: 3 ÷ 4 = 0,75 ve 3 ÷ 5 = 0,6 **(1 puan)**; 2 ÷ 3 = 0,666... = $0,\overline{6}$ **(2 puan)**; 5 ÷ 12 = 0,41666... = $0,41\overline{6}$ (devir çizgisi yalnızca 6'nın üzerinde) **(2 puan)**.
- 3.3 **(5 puan)**: Ahmet'in görüşünün yanlış olduğunu belirtme **(1 puan)**. En sade hâllerinin paydalarında 2 ve 5'ten başka asal çarpan bulunmadığı için $\frac{3}{4}$ (4 = 2 · 2) ve $\frac{3}{5}$ sayılarının sonlu, paydalarında 3 asal çarpanı bulunduğu için $\frac{2}{3}$ ve $\frac{5}{12}$ (12 = 2 · 2 · 3) sayılarının devirli olduğunu açıklama **(2 puan)**. Dakika değeri 3'ün katı olduğunda (45 ve 36 gibi) kesir sadeleştirilince paydadaki 3 çarpanının ortadan kalktığını, bu nedenle ondalık gösterimin türünün en sade hâlin paydasına bakılarak belirlenmesi gerektiğini açıklama **(2 puan)**.
- 3.4 **(5 puan)**: $0,8\overline{3} = \frac{83-8}{90} = \frac{75}{90} = \frac{5}{6}$ saat bulma **(3 puan)**. $\frac{5}{6}$ · 60 = 50 dakika bulma **(2 puan)**.

**Örnek doğru cevap:** 3.1. Matematik: $\frac{45}{60} = \frac{3}{4}$ saat, Türkçe: $\frac{40}{60} = \frac{2}{3}$ saat, Fen Bilimleri: $\frac{36}{60} = \frac{3}{5}$ saat, İngilizce: $\frac{25}{60} = \frac{5}{12}$ saat. 3.2. 3 ÷ 4 = 0,75; 2 ÷ 3 = 0,666... = $0,\overline{6}$; 3 ÷ 5 = 0,6; 5 ÷ 12 = 0,41666... = $0,41\overline{6}$. 3.3. Ahmet'in görüşü yanlıştır. $\frac{3}{4}$ kesrinin paydası 4 = 2 · 2, $\frac{3}{5}$ kesrinin paydası 5'tir; paydalarda 2 ve 5'ten başka asal çarpan olmadığı için bu sürelerin ondalık gösterimleri sonludur. $\frac{2}{3}$ ve $\frac{5}{12}$ kesirlerinin paydalarında 3 asal çarpanı olduğu için bunların ondalık gösterimleri devirlidir. 45 ve 36 sayıları 3'ün katı olduğu için kesirler sadeleştirildiğinde paydadaki 3 ortadan kalkar. Bu nedenle 60'a değil en sade hâlin paydasına bakılmalıdır. 3.4. $0,8\overline{3} = \frac{83-8}{90} = \frac{75}{90} = \frac{5}{6}$ saattir. $\frac{5}{6}$ · 60 = 50 olduğundan Can kitap okumaya 50 dakika ayırmıştır.

**Yanlış cevap:** Süreleri $\frac{60}{45}$ gibi ters yazan ya da saat yerine 0,45 saat, 0,40 saat biçiminde dakikayı virgülden sonra yazan; $\frac{2}{3}$ için 0,6 ya da 0,67 yazıp devirli olduğunu göstermeyen; $0,41\overline{6}$ yerine devir çizgisini 4, 1 ve 6'nın üzerine koyan; Ahmet'in görüşüne katılan; $0,8\overline{3}$ için $\frac{83}{90}$, $\frac{83}{99}$ ya da 0,83 · 60 = 49,8 dakika bulan cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

**4. Doğru cevap:**

- 4.1 **(5 puan)**: Bir parçanın uzunluğunu $\frac{2}{3}$ m olarak yazma **(1 puan)**. 2 ÷ 3 = 0,666... işlemini yapma **(2 puan)**. Ondalık gösterimi $0,\overline{6}$ m biçiminde devir çizgisiyle yazma **(2 puan)**.
- 4.2 **(5 puan)**: 3 · 0,66 = 1,98 m ve 2 − 1,98 = 0,02 m = 2 cm artacağını bulma **(2 puan)**. 0,67 + 0,67 = 1,34 m ve 2 − 1,34 = 0,66 m olduğundan üçüncü parçanın 0,66 m (diğerlerinden 1 cm kısa) olacağını bulma **(2 puan)**. $0,66 < 0,\overline{6} < 0,67$ olduğunu; parçanın gerçek uzunluğunun ondalık gösterimi devirli olduğu için şerit metreyle tam olarak ölçülemeyeceğini, ölçülen değerlerin yaklaşık değerler olduğunu açıklama **(1 puan)**.

**Örnek doğru cevap:** 4.1. Bir parçanın uzunluğu $\frac{2}{3}$ m'dir. 2 ÷ 3 = 0,666... = $0,\overline{6}$ m'dir. 4.2. Parçalar 0,66 m kesilirse 3 · 0,66 = 1,98 m kurdele kullanılır ve 2 − 1,98 = 0,02 m yani 2 cm kurdele artar. Parçalar 0,67 m kesilirse ilk iki parça için 0,67 + 0,67 = 1,34 m kullanılır, geriye 2 − 1,34 = 0,66 m kalır; üçüncü parça diğerlerinden 1 cm kısa olur. Bir parçanın gerçek uzunluğu $0,\overline{6}$ m'dir ve $0,66 < 0,\overline{6} < 0,67$'dir. Bu uzunluğun ondalık gösterimi sonsuza kadar devam ettiği için Ece parçaları şerit metreyle ancak yaklaşık olarak ölçebilir.

**Yanlış cevap:** Bir parçanın uzunluğunu $\frac{3}{2}$ m olarak yazan; 2 ÷ 3 işleminin sonucunu 0,66 ya da 0,67 kabul eden ya da devirli gösterimi devir çizgisi kullanmadan 0,6 biçiminde yazan; 0,66 m'lik parçalarla kurdelenin tam olarak bittiğini ya da 0,67 m'lik üç parçanın kesilebileceğini söyleyen cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

**5. Doğru cevap:**

- 5.1 **(5 puan)**: 30 dakikanın $\frac{1}{2}$ = 0,5 saat, 45 dakikanın $\frac{3}{4}$ = 0,75 saat olduğunu belirtme **(1 puan)**. Karakas −4; St. John's −3,5 = $-\frac{7}{2}$; Buenos Aires −3; İstanbul +3; Kabil +4,5 = $\frac{9}{2}$; Yeni Delhi +5,5 = $\frac{11}{2}$; Katmandu +5,75 = $\frac{23}{4}$ sayılarını yazma (4 puan; her yanlış ya da eksik sayı için 1 puan düşülür).
- 5.2 **(5 puan)**: −4 < −3,5 < −3 < +3 < +4,5 < +5,5 < +5,75 sıralamasını yapma (3 puan; yalnızca bir sayının yeri yanlışsa 1 puan). Saati UTC'ye göre en ileride olan şehrin Katmandu **(1 puan)**, en geride olan şehrin Karakas olduğunu belirleme **(1 puan)**.
- 5.3 **(5 puan)**: Öğrencinin görüşünün yanlış olduğunu belirtme **(1 puan)**. St. John's için −3,5, Buenos Aires için −3 sayılarının karşılaştırılması gerektiğini; sayı doğrusunda −3,5'in −3'ün solunda olduğunu ve −3,5 < −3 olduğunu gösterme **(3 puan)**. St. John's kentinin saatinin Buenos Aires'e göre yarım saat geride olduğunu belirtme **(1 puan)**.
- 5.4 **(5 puan)**: +3 ile +4,5 arasında iki farklı rasyonel sayı yazma (ör. +3,5 ve +4) (her biri 2 puan, 4 puan). Yazılan sayıların 3 < ... < 4,5 koşulunu sağladığını gösterme **(1 puan)**.

(Öğretmen için not: Azerbaycan ve Birleşik Arap Emirlikleri UTC+4 saat dilimini kullanır.)

**Örnek doğru cevap:** 5.1. 30 dakika $\frac{1}{2}$ saat, 45 dakika $\frac{3}{4}$ saattir. Karakas: −4, St. John's: −3,5 = $-\frac{7}{2}$, Buenos Aires: −3, İstanbul: +3, Kabil: +4,5 = $\frac{9}{2}$, Yeni Delhi: +5,5 = $\frac{11}{2}$, Katmandu: +5,75 = $\frac{23}{4}$. 5.2. −4 < −3,5 < −3 < +3 < +4,5 < +5,5 < +5,75'tir. Saati UTC'ye göre en ileride olan şehir Katmandu, en geride olan şehir Karakas'tır. 5.3. Öğrencinin görüşü yanlıştır. St. John's kentinin saat dilimi −3,5, Buenos Aires'inki −3'tür. Sayı doğrusunda −3,5, −3'ün solunda yer aldığı için −3,5 < −3'tür. St. John's kentinin saati Buenos Aires'e göre yarım saat geridedir. 5.4. Bu ülkenin saat dilimini gösteren sayı +3 ile +4,5 arasında olmalıdır. Örneğin +3,5 ya da +4 olabilir.

**Yanlış cevap:** 30 dakikayı 0,3 saat, 45 dakikayı 0,45 saat kabul ederek St. John's için −3,3, Katmandu için +5,45 yazan; negatif sayıları sıralarken −3 < −3,5 < −4 yazan; en geride olan şehir olarak Buenos Aires'i gösteren; öğrencinin görüşünü doğru kabul eden; son madde için +3 ya da +4,5'i, +5 gibi Afganistan'ın saat diliminden büyük ya da −4 gibi negatif sayıları yazan cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

**6. Doğru cevap:**

- 6.1 **(5 puan)**: −20,6 < −18,9 < −18,4 < −13,5 < −9,8 sıralamasını yapma (3 puan; yalnızca iki sayının yeri yanlışsa 1 puan). En soğuk ilin Ardahan **(1 puan)**, en sıcak ilin Sivas olduğunu belirleme **(1 puan)**.
- 6.2 **(5 puan)**: Sıcaklık değerlerinin negatif sayılar olduğunu ve sayı doğrusunda −18,9'un −18,4'ün solunda yer aldığını belirtme **(2 puan)**. Negatif sayılarda 0'dan uzaklaştıkça yani mutlak değer büyüdükçe sayının küçüldüğünü açıklama **(2 puan)**. −18,9 < −18,4 olduğundan Erzurum'un Kars'tan daha soğuk olduğunu belirtme **(1 puan)**.
- 6.3 **(5 puan)**: −21 < −20,6 < −20 yazarak Ardahan'ın sıcaklık değerinin −21 ile −20 arasında olduğunu belirtme **(2 puan)**. −18,9 ile −18,4 arasında iki farklı sıcaklık değeri yazma (ör. −18,5 °C ve −18,7 °C) (her biri 1 puan, 2 puan). Yazılan değerlerin −18,9 < ... < −18,4 koşulunu sağladığını gösterme **(1 puan)**.

**Örnek doğru cevap:** 6.1. −20,6 < −18,9 < −18,4 < −13,5 < −9,8'dir. Bu sabah en soğuk il Ardahan, en sıcak il Sivas'tır. 6.2. Öğrenci sayıları işaretlerine dikkat etmeden karşılaştırmıştır. Sayı doğrusunda −18,9, −18,4'ün solunda yer alır. Negatif sayılar 0'dan uzaklaştıkça küçülür; −18,9'un 0'a uzaklığı daha fazla olduğu için −18,9 < −18,4'tür. Bu nedenle Erzurum'daki hava sıcaklığı Kars'takinden düşüktür. 6.3. −21 < −20,6 < −20 olduğundan Ardahan'ın sıcaklık değeri −21 ile −20 arasındadır. Bayburt'taki sıcaklık −18,9 ile −18,4 arasında olmalıdır. Örneğin −18,5 °C ya da −18,7 °C olabilir; −18,9 < −18,7 < −18,5 < −18,4'tür.

**Yanlış cevap:** Sayıları işaretlerine bakmadan −9,8 < −13,5 < −18,4 < −18,9 < −20,6 biçiminde sıralayan; en soğuk il olarak Sivas'ı gösteren; öğrencinin görüşünü doğru kabul eden; Ardahan'ın sıcaklığını 20 ile 21 ya da −20 ile −19 arasında gösteren; Bayburt için −18,9'dan küçük ya da −18,4'ten büyük değerler (ör. −19 °C, −18 °C) yazan cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.