MATEMATİK

7. SINIF

YAZILIYA HAZIRLIK

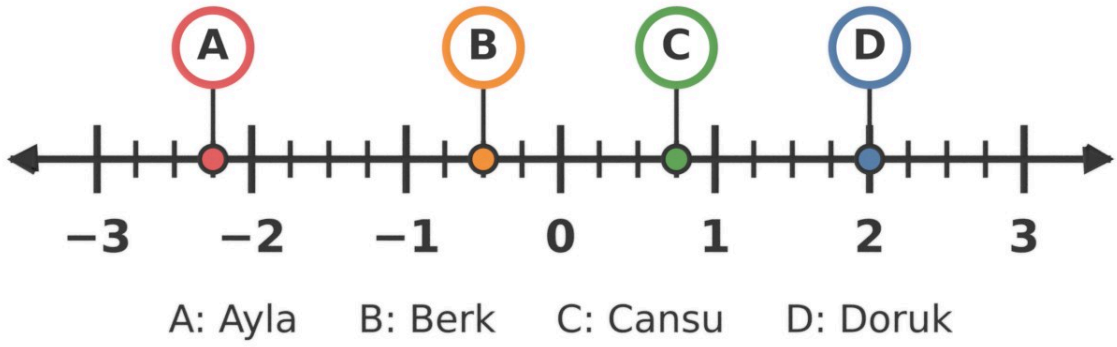
1. DÖNEM - 1. ORTAK YAZILI · SENARYO 3

TYMM 2026-2027

Hazırlayan: **Murat Altun**

Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır.

1. 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.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

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

1.2. 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)

1.3. 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)

2. Okulun bilim şenliğinde "Kavanozda kaç bilye var?" adlı bir tahmin oyunu düzenlenmiştir. Öğrenciler tahminlerini kartlara yazmış, oyunun sonunda kavanozdaki bilyeler sayılmış ve 276 bilye olduğu görülmüştür.



Öğretmen, her tahminin gerçek bilye sayısından ne kadar fazla ya da eksik olduğunu işaretli bir tam sayıyla göstermek için tahmin edilen sayıdan 276'yı çıkarmıştır. Örneğin 280 tahmini için bu sayı +4'tür.

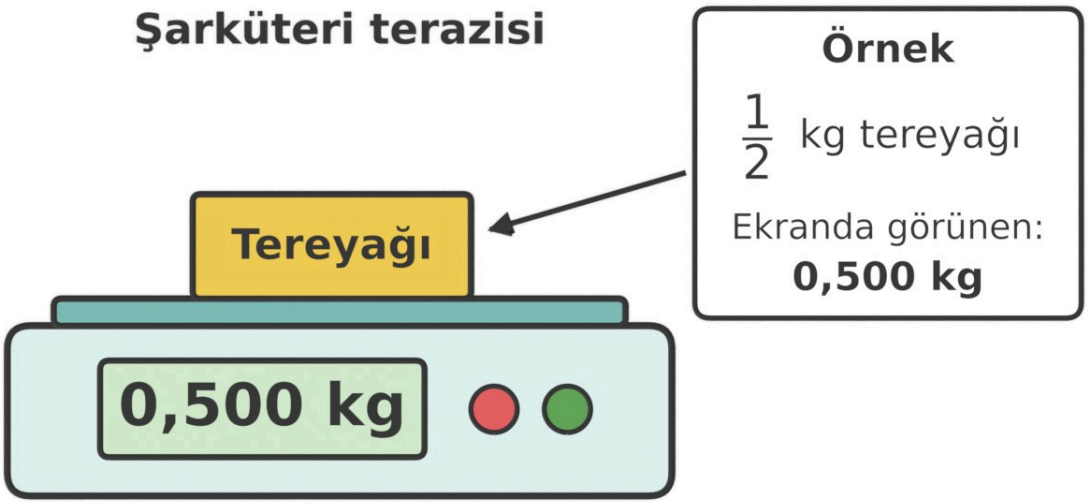
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

2.1. Her öğrencinin tahmini için öğretmenin yazacağı işaretli tam sayıyı bulunuz. Bu sayılardaki "+" ve "−" işaretlerinin ne anlama geldiğini açıklayınız. (5 puan)

2.2. Gerçek bilye sayısına en yakın ve en uzak tahmini yapan öğrencileri mutlak değer kullanarak belirleyiniz. Bade ve Defne'nin tahminlerinden hangisinin gerçek sayıya daha yakın olduğunu açıklayınız. (5 puan)

2.3. Gerçek sayıya uzaklığı 10'dan az olan tahminler ödül kazanmıştır. Ödül kazanan öğrencileri belirleyiniz. Gerçek sayıya uzaklığı tam 10 olan iki tahmini bulunuz ve bu tahminler için öğretmenin yazacağı sayıları mutlak değer sembolü kullanarak karşılaştırınız. (5 puan)

3. Selin ve annesi şarküteriden alışveriş yapacaktır. Şarküterideki dijital terazi, ürünlerin kütlesini kilogram cinsinden ve virgülden sonra üç basamaklı ondalık gösterimle göstermektedir.



Annesinin alışveriş listesinde yazan miktarlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ürün	Beyaz peynir	Kaşar peyniri	Ceviz içi	Zeytin
Miktar (kg)	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{8}$	$1\frac{1}{4}$

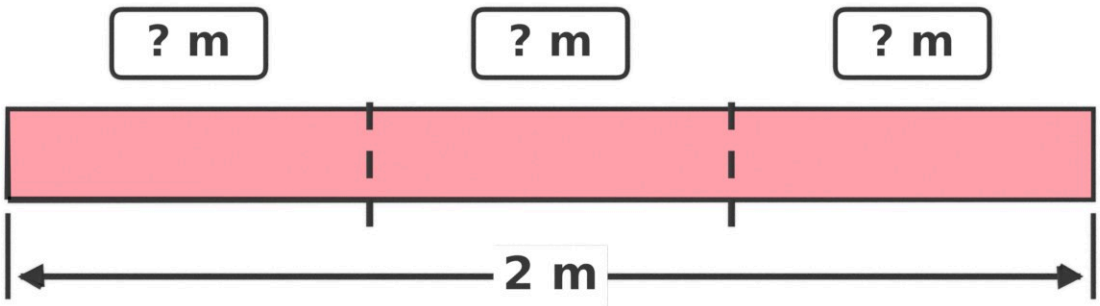
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

3.1. Listedeki ürünler tartıldığında terazinin ekranında görünecek sayıları bulunuz. Bu sayıları bulurken kesirlerin paydalarını 10'un kuvvetlerine (10, 100, 1000) dönüştürme ya da bölme yöntemini kullanınız. (5 puan)

3.2. Selin'in annesi, 1 kg tulum peynirini Selin ve iki kardeşi arasında eşit olarak paylaştırmak istemektedir. Bir kardeşe düşen peynir miktarını rasyonel sayı olarak ve bölme işlemi yaparak ondalık gösterimle yazınız. Bu miktarın terazinin ekranında tam olarak gösterilip gösterilemeyeceğini açıklayınız. (5 puan)

3.3. Şarküteride satılan bazı ürünlerin miktarları kilogram cinsinden şöyledir: $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{7}{25}$, $\frac{2}{15}$. Bölme işlemi yapmadan bu rasyonel sayılardan hangilerinin sonlu, hangilerinin devirli ondalık gösterimle ifade edildiğini en sade hâllerinin paydalarındaki asal çarpanları kullanarak belirleyiniz. (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. Okul kütüphanesinin düzenlediği okuma şenliğinde öğrenciler, okudukları kitabın ne kadarını bitirdiklerini okuma kartlarına yazmaktadır. Dört öğrencinin kartlarına yazdıkları sayılar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Öğrenci	Ali	Ece	Can	Defne
Kitabın okunan kısmı	$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{12}$	0,6	$\frac{2}{3}$

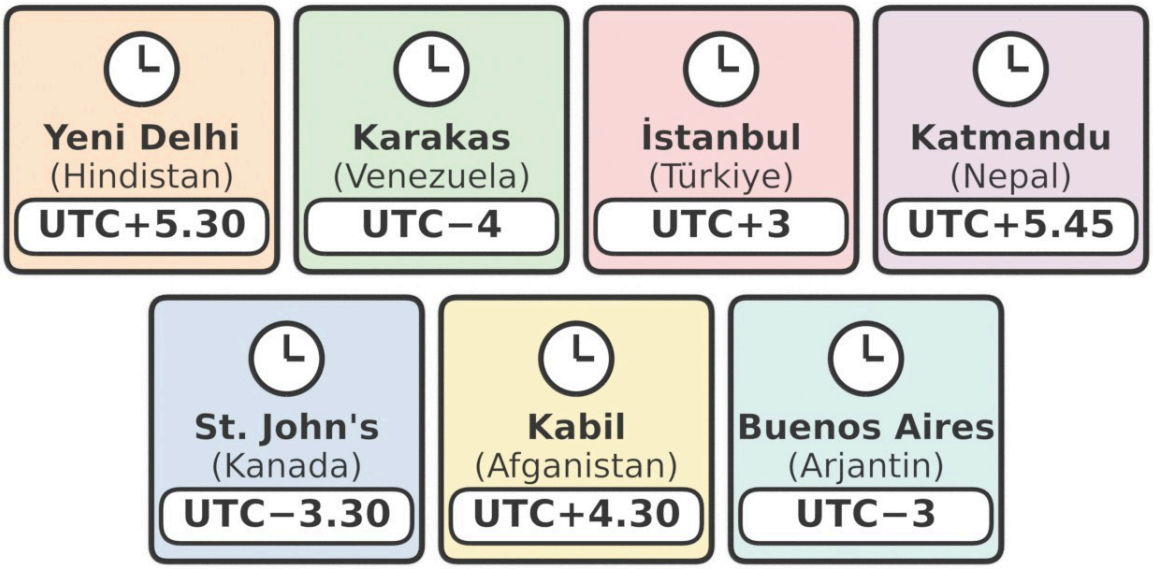
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

5.1. Öğrencilerin kitaplarından okudukları kısımları büyükten küçüğe doğru sıralayınız. Sıralamayı yaparken kullandığınız stratejiyi (paydaları eşitleme, ondalık gösterime çevirme vb.) açıklayınız. (5 puan)

5.2. Ali, "$\frac{5}{8}$ kesrinin payı ve paydası $\frac{2}{3}$ kesrinin payından ve paydasından büyük olduğu için kitabımın daha büyük bir kısmını ben okudum." demiştir. Ali'nin görüşünü değerlendiriniz. (5 puan)

5.3. Mert'in kitabından okuduğu kısım, Can'ınkinden fazla, Ali'ninkinden azdır. Mert'in kitabından okuduğu kısmı gösterebilecek iki farklı rasyonel sayı yazınız. Yazdığınız iki sayı arasında başka bir rasyonel sayı bulunup bulunmadığını açıklayınız. (5 puan)

6. 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.

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

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

6.3. 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)

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

7. Okulda düzenlenen bilgi yarışmasında her takıma 12 soru sorulmuştur. Yarışmada her doğru cevap için 5 puan verilmiş, her yanlış cevap için 3 puan silinmiş, boş bırakılan sorular için puan verilmemiştir. Yani doğru cevap +5, yanlış cevap −3, boş bırakılan soru 0 puan değerindedir. Kartal ve Şahin takımlarının cevap sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Takım	Doğru cevap sayısı	Yanlış cevap sayısı	Boş bırakılan soru sayısı
Kartal	7	4	1
Şahin	6	2	4

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

7.1. Kartal ve Şahin takımlarının puanlarını tam sayılarla işlem yaparak bulunuz. Daha çok doğru cevap veren takımın bu iki takım arasında birinci olup olmadığını açıklayınız. (5 puan)

7.2. Doğan takımı 3 soruya doğru cevap vermiş ve yarışmayı −6 puanla bitirmiştir. Bu takımın kaç soruya yanlış cevap verdiğini ve kaç soruyu boş bıraktığını tam sayılarla işlem yaparak bulunuz. (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	MAB3. Matematiksel Temsil; MAB1. Matematiksel Muhakeme (KB2.10. Çıkarım Yapma)
2	MAT.7.1.1. Gerçek yaşam ya da matematiksel durumlarda doğal sayı, tam sayı ve rasyonel sayıları yorumlayabilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme (KB2.14. Yorumlama); MAB3. Matematiksel Temsil
3	MAT.7.1.2. Gerçek yaşam durumlarında rasyonel sayıların ondalık gösterimlerini yansıtabilme	MAB3. Matematiksel Temsil; KB2.4. Çözümleme
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; MAB1. Matematiksel Muhakeme (MAB1.1. Matematiksel Doğrulama veya İspat Yapma)
6	MAT.7.1.3. Rasyonel sayıların karşılaştırma ve sıralama ilişkilerini yorumlayabilme	KB2.7. Karşılaştırma; MAB3. Matematiksel Temsil
7	MAT.7.1.4. Rasyonel sayılar ve işlemler içeren gerçek yaşam problemlerini çözebilme	MAB2. Matematiksel Problem Çözme; KB2.4. Çözümleme

PUANLAMA TABLOSU							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**TOPLAM**
15	*15*	*15*	*10*	*15*	*20*	*10*	***100***

Bu sınav, 2026-2027 eğitim öğretim yılı 1. dönem konu-soru dağılım tablosundaki 1. ortak yazılı **Senaryo 3** 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)**: 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)**.
- 1.2 **(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)**.
- 1.3 **(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: 1.1. 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 = $\frac{8}{4}$. 1.2. $-\frac{2}{4}$ 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. 1.3. $|-\frac{9}{4}| = \frac{9}{4}$, $|-\frac{2}{4}| = \frac{2}{4}$, $|\frac{3}{4}| = \frac{3}{4}$, $|\frac{8}{4}| = \frac{8}{4}$'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.

2. Doğru cevap:

- 2.1 **(5 puan)**: Arda için 260 − 276 = −16, Bade için +14, Defne için −14, Ece için +25, Ferit için −5, Gizem için +6 sayılarını bulma (altısı doğruysa 3 puan; dört ya da beşi doğruysa 2 puan; iki ya da üçü doğruysa 1 puan). "+" işaretinin tahminin gerçek sayıdan fazla, "−" işaretinin eksik olduğunu; bu karşılaştırmada 276'nın başlangıç (referans) noktası yani 0 kabul edildiğini açıklama **(2 puan)**.
- 2.2 **(5 puan)**: Mutlak değerleri |−16| = 16, |+14| = 14, |−14| = 14, |+25| = 25, |−5| = 5, |+6| = 6 olarak yazma **(1 puan)**. Mutlak değeri en küçük olan Ferit'in tahmininin en yakın **(1 puan)**, mutlak değeri en büyük olan Ece'nin tahmininin en uzak olduğunu belirtme **(1 puan)**. |+14| = |−14| = 14 olduğundan Bade ile Defne'nin tahminlerinin gerçek sayıya eşit uzaklıkta olduğunu, Bade'nin 14 fazla, Defne'nin 14 eksik tahmin ettiğini açıklama **(2 puan)**.
- 2.3 **(5 puan)**: |−5| = 5 < 10 ve |+6| = 6 < 10 olduğundan Ferit ve Gizem'in ödül kazandığını belirleme **(2 puan)**. 276 − 10 = 266 ve 276 + 10 = 286 tahminlerini bulma **(1 puan)**. Bu tahminler için −10 ve +10 sayılarını yazıp |−10| = |+10| = 10 olduğunu, iki tahminin gerçek sayıya eşit uzaklıkta olduğunu belirtme **(2 puan)**.

Örnek doğru cevap: 2.1. Arda: 260 − 276 = −16, Bade: 290 − 276 = +14, Defne: 262 − 276 = −14, Ece: 301 − 276 = +25, Ferit: 271 − 276 = −5, Gizem: 282 − 276 = +6. Burada 276 başlangıç noktası (0) kabul edilmiştir. "+" işareti tahminin gerçek sayıdan fazla, "−" işareti tahminin gerçek sayıdan eksik olduğunu gösterir. 2.2. |−16| = 16, |+14| = 14, |−14| = 14, |+25| = 25, |−5| = 5, |+6| = 6'dır. En küçük mutlak değer 5 olduğu için en yakın tahmini Ferit, en büyük mutlak değer 25 olduğu için en uzak tahmini Ece yapmıştır. |+14| = |−14| = 14 olduğundan Bade ve Defne'nin tahminleri gerçek sayıya eşit uzaklıktadır; Bade 14 fazla, Defne 14 eksik tahmin etmiştir. 2.3. Mutlak değeri 10'dan küçük olan sayılar −5 ve +6'dır (|−5| = 5, |+6| = 6). Ferit ve Gizem ödül kazanır. Gerçek sayıya uzaklığı tam 10 olan tahminler 266 ve 286'dır. 266 için −10, 286 için +10 yazılır. |−10| = |+10| = 10 olduğundan bu iki tahmin gerçek sayıya eşit uzaklıktadır.

Yanlış cevap: Farkları işaretsiz yazan (ör. Arda için 16) ya da işaretleri ters yazan (ör. Arda için +16); "−16 en küçük sayı olduğu için Arda'nın tahmini en yakındır." ya da "+25 en büyük sayı olduğu için Ece'nin tahmini en yakındır." diyen; Bade'nin tahminini "pozitif olduğu için daha yakın" kabul eden; −16 ve −14 sayıları 10'dan küçük olduğu için Arda ile Defne'yi de ödül kazananlara ekleyen cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

3. Doğru cevap:

- 3.1 **(5 puan)**: $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0{,}75$ ve ekranda 0,750; $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0{,}4$ ve ekranda 0,400; $\frac{1}{8} = \frac{125}{1000} = 0{,}125$ ve ekranda 0,125; $1\frac{1}{4} = \frac{5}{4} = \frac{125}{100} = 1{,}25$ ve ekranda 1,250 sayılarını bulma (her doğru sonuç 1 puan, 4 puan). Paydayı 10'un kuvvetine dönüştürme ya da bölme işlemini gösterme **(1 puan)**.
- 3.2 **(5 puan)**: Bir kardeşe düşen miktarın $\frac{1}{3}$ kg olduğunu yazma **(1 puan)**. $1 \div 3 = 0{,}333... = 0{,}\overline{3}$ kg olarak bulma ve devir çizgisiyle gösterme **(2 puan)**. 3 rakamının virgülden sonra sonsuza kadar tekrar ettiğini; terazi virgülden sonra yalnızca üç basamak gösterdiği için bu miktarın ekranda tam olarak gösterilemeyeceğini, ekranda ancak yaklaşık bir değerin (ör. 0,333 kg) görülebileceğini açıklama **(2 puan)**.
- 3.3 **(5 puan)**: $\frac{3}{8}$ ($8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$) sonlu; $\frac{1}{6}$ ($6 = 2 \cdot 3$) devirli; $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ ($4 = 2 \cdot 2$) sonlu; $\frac{7}{25}$ ($25 = 5 \cdot 5$) sonlu; $\frac{2}{15}$ ($15 = 3 \cdot 5$) devirli (her doğru belirleme 1 puan). $\frac{9}{12}$ kesrini sadeleştirmeden paydadaki 3 çarpanına bakarak devirli diyen bu sayı için puan alamaz.

Örnek doğru cevap: 3.1. $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0{,}75$ olduğundan ekranda 0,750 kg; $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0{,}4$ olduğundan ekranda 0,400 kg; $\frac{1}{8} = \frac{125}{1000} = 0{,}125$ olduğundan ekranda 0,125 kg; $1\frac{1}{4} = \frac{5}{4} = \frac{125}{100} = 1{,}25$ olduğundan ekranda 1,250 kg görünür. 3.2. Bir kardeşe $\frac{1}{3}$ kg peynir düşer. $1 \div 3 = 0{,}333... = 0{,}\overline{3}$ kg'dır. Bu ondalık gösterimde 3 rakamı sonsuza kadar tekrar eder. Terazi virgülden sonra yalnızca üç basamak gösterebildiği için $\frac{1}{3}$ kg'ı tam olarak gösteremez; ekranda yaklaşık bir değer görülür. 3.3. Sadeleştirilmiş paydasında yalnızca 2 ve 5 asal çarpanları bulunan rasyonel sayılar sonlu ondalık gösterimle ifade edilir. $\frac{3}{8}$: $8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$, sonlu. $\frac{1}{6}$: $6 = 2 \cdot 3$, devirli. $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$: $4 = 2 \cdot 2$, sonlu. $\frac{7}{25}$: $25 = 5 \cdot 5$, sonlu. $\frac{2}{15}$: $15 = 3 \cdot 5$, devirli.

Yanlış cevap: $\frac{2}{5}$ için ekranda 0,250, $\frac{1}{8}$ için 0,800 ya da $1\frac{1}{4}$ için 1,140 gibi kesrin pay ve paydasını rakam olarak yazan; $\frac{1}{3}$ kg için 0,3 ya da 0,333 kg'ı tam değer kabul eden; $\frac{1}{3}$ kesrinin ondalık gösteriminin olmadığını söyleyen; $\frac{9}{12}$ kesrini sadeleştirmeden devirli kabul eden; $\frac{7}{25}$ kesrini paydası 10'un kuvveti olmadığı için devirli kabul eden 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)**: $\frac{2}{3} > \frac{5}{8} > 0{,}6 > \frac{7}{12}$ yani Defne > Ali > Can > Ece sıralamasını yapma (3 puan; yalnızca iki sayının yeri yanlışsa 1 puan). Sayıları ondalık gösterime çevirme ($0{,}\overline{6}$; 0,625; 0,6; $0{,}58\overline{3}$) ya da paydalarını eşitleme ($\frac{80}{120}, \frac{75}{120}, \frac{72}{120}, \frac{70}{120}$) stratejisini gösterme **(2 puan)**.
- 5.2 **(5 puan)**: Ali'nin görüşünün yanlış olduğunu belirtme **(1 puan)**. Pay ve paydası daha büyük olan kesrin daha büyük olmak zorunda olmadığını açıklama **(2 puan)**. $\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ ve $\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ (ya da 0,666... > 0,625) olduğundan $\frac{2}{3} > \frac{5}{8}$ olduğunu, kitabının daha büyük kısmını Defne'nin okuduğunu gösterme **(2 puan)**.
- 5.3 **(5 puan)**: 0,6 ile 0,625 arasında iki farklı rasyonel sayı yazma (ör. 0,61 ve 0,62 ya da $\frac{49}{80}$ ve $\frac{123}{200}$) (her biri 1 puan, 2 puan). Yazdığı iki sayı arasında bir rasyonel sayı daha bulma (ör. 0,61 ile 0,62 arasında 0,615) **(2 puan)**. İki rasyonel sayı arasında her zaman başka bir rasyonel sayı bulunduğunu açıklama **(1 puan)**.

Örnek doğru cevap: 5.1. Sayıları ondalık gösterime çevirdim: $\frac{5}{8} = 0{,}625$; $\frac{7}{12} = 0{,}58333... = 0{,}58\overline{3}$; 0,6; $\frac{2}{3} = 0{,}666... = 0{,}\overline{6}$. Virgülden sonraki basamakları karşılaştırarak sıraladım: $\frac{2}{3} > \frac{5}{8} > 0{,}6 > \frac{7}{12}$. Buna göre sıralama Defne > Ali > Can > Ece'dir. 5.2. Ali'nin görüşü yanlıştır. Bir kesrin payının ve paydasının büyük olması kesrin büyük olduğunu göstermez. Paydaları eşitlersek $\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ ve $\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ olur. $\frac{16}{24} > \frac{15}{24}$ olduğundan kitabının daha büyük kısmını Defne okumuştur. 5.3. Mert'in okuduğu kısım 0,6 ile 0,625 arasındadır. Örneğin 0,61 ya da 0,62 olabilir. 0,61 ile 0,62 arasında da 0,615 vardır. İki rasyonel sayı arasında her zaman başka bir rasyonel sayı bulunabilir.

Yanlış cevap: Kesirleri yalnızca paylarına (7 > 5 > 2) ya da paydalarına göre sıralayan; 0,6'daki 6 ile $\frac{7}{12}$'deki 7'yi karşılaştırarak sıralayan; Ali'nin görüşüne katılan; Mert için 0,6'dan küçük ya da 0,625'ten büyük sayılar (ör. 0,59 ya da 0,63) yazan; "0,61 ile 0,62 arasında başka sayı yoktur, çünkü bunlar ardışık sayılardır." diyen cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

6. Doğru cevap:

- 6.1 **(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).
- 6.2 **(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)**.
- 6.3 **(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)**.
- 6.4 **(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: 6.1. 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 = $\frac{23}{4}$. 6.2. −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. 6.3. 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. 6.4. 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.

7. Doğru cevap:

- 7.1 **(5 puan)**: Kartal: 7 · (+5) + 4 · (−3) + 1 · 0 = 35 + (−12) = 23 puan **(2 puan)**. Şahin: 6 · (+5) + 2 · (−3) + 4 · 0 = 30 + (−6) = 24 puan **(2 puan)**. 24 > 23 olduğundan Şahin takımının önde olduğunu; Kartal takımı daha çok doğru cevap verse de yanlış cevapları nedeniyle daha çok puan kaybettiğini açıklama **(1 puan)**.
- 7.2 **(5 puan)**: Doğru cevaplardan gelen puanı 3 · (+5) = +15 olarak bulma **(1 puan)**. Yanlış cevaplardan gelen puanı (−6) − (+15) = −21 olarak bulma **(2 puan)**. (−21) ÷ (−3) = 7 yanlış cevap bulma **(1 puan)**. 12 − 3 − 7 = 2 boş bırakılan soru bulma **(1 puan)**.

Örnek doğru cevap: 7.1. Kartal: 7 · (+5) + 4 · (−3) + 1 · 0 = (+35) + (−12) + 0 = 23 puan. Şahin: 6 · (+5) + 2 · (−3) + 4 · 0 = (+30) + (−6) + 0 = 24 puan. 24 > 23 olduğu için Şahin takımı öndedir. Kartal takımı daha çok doğru cevap vermiştir ama 4 yanlış cevap nedeniyle 12 puan kaybetmiştir; bu nedenle birinci olamamıştır. 7.2. 3 doğru cevaptan 3 · (+5) = +15 puan gelir. Takımın puanı −6 olduğuna göre yanlış cevaplardan (−6) − (+15) = −21 puan gelmiştir. Her yanlış cevap −3 puan olduğundan (−21) ÷ (−3) = 7 yanlış cevap vardır. Boş bırakılan soru sayısı 12 − 3 − 7 = 2'dir.

Yanlış cevap: Yanlış cevapları puana ekleyerek Kartal için 35 + 12 = 47 puan bulan; "Kartal daha çok doğru cevap verdiği için öndedir." diyen; Doğan takımı için (−6) + 15 = 9 bulup 3 yanlış cevap hesaplayan; (−21) ÷ (−3) işleminin sonucunu −7 yazan; boş soru sayısını hesaplamayan cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.