MATEMATİK

7. SINIF

YAZILIYA HAZIRLIK

1. DÖNEM - 1. ORTAK YAZILI · SENARYO 4 · 2. SÜRÜM

TYMM 2026-2027

Hazırlayan: **Murat Altun**

Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır.

1. Okul gazetesinin bu ayki sayısında yer alan bazı haberler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Haber	Okul gazetesindeki haber
1	Okulumuzda bu ay, geçen aya göre 950 litre daha az su kullanıldı.
2	Futbol takımımız bu sezon yediği golden 5 eksik gol attı.
3	Okul kooperatifi geçen ay 150 TL zarar etti.
4	Bahçeye dikilen fidanların beşte ikisi limon fidanıdır.
5	Kütüphaneye bağışlanan kitap kolisi 12,5 kg geldi.
6	Satranç kulübümüze bu yıl 36 öğrenci kaydoldu.
7	Kütüphanede iade süresi geçmiş kitap sayısı 0'a indi.
8	Futbol takımımız geçen sezonu 0 averajla bitirmişti.

(Averaj, bir takımın attığı gol sayısı ile yediği gol sayısı arasındaki farktır.)

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

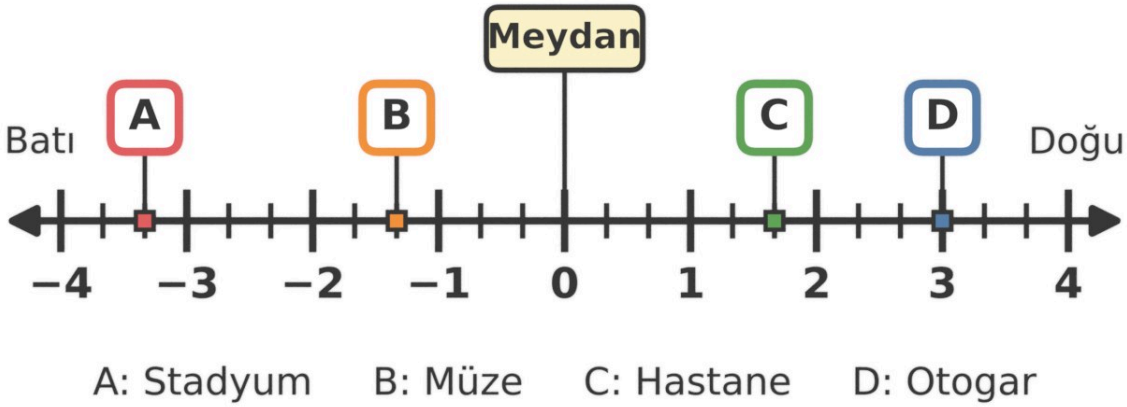
1.1. 1-6 numaralı haberlerdeki nicelikleri, yönlerine dikkat ederek işaretli sayılarla yazınız. (5 puan)

1.2. Yazdığınız sayıları üç gruba ayırınız: doğal sayılar, doğal sayı olmayan tam sayılar ve tam sayı olmayan rasyonel sayılar. (5 puan)

1.3. 7 ve 8 numaralı haberlerde 0'ın anlamlarını karşılaştırınız. Hangisinde 0'ın doğal başlangıç noktası, hangisinde referans noktası olduğunu, 0'dan küçük değerlerin bulunup bulunamayacağına bakarak açıklayınız. (5 puan)

1.4. Gazetenin editörü Eylül, "−24 negatif bir sayıdır ve kesir biçiminde yazılmamıştır. Bu yüzden −24 rasyonel sayı değildir." demiştir. Eylül'ün görüşünü değerlendiriniz. −24 ve 15 sayılarını $\frac{a}{b}$ biçiminde yazınız. (5 puan)

2. Lina, şehrindeki düz bir tramvay hattını sayı doğrusu üzerinde göstermiştir. Meydan durağını 0 kabul etmiş; Meydan'ın doğusundaki durakları pozitif, batısındakileri negatif rasyonel sayılarla göstermiştir. Ardışık iki tam sayı arasındaki uzaklık 1 kilometredir ve her aralık 3 eş parçaya bölünmüştür. A, B, C ve D noktaları sırasıyla Stadyum, Müze, Hastane ve Otogar duraklarıdır. (Veriler kurgusaldır.)



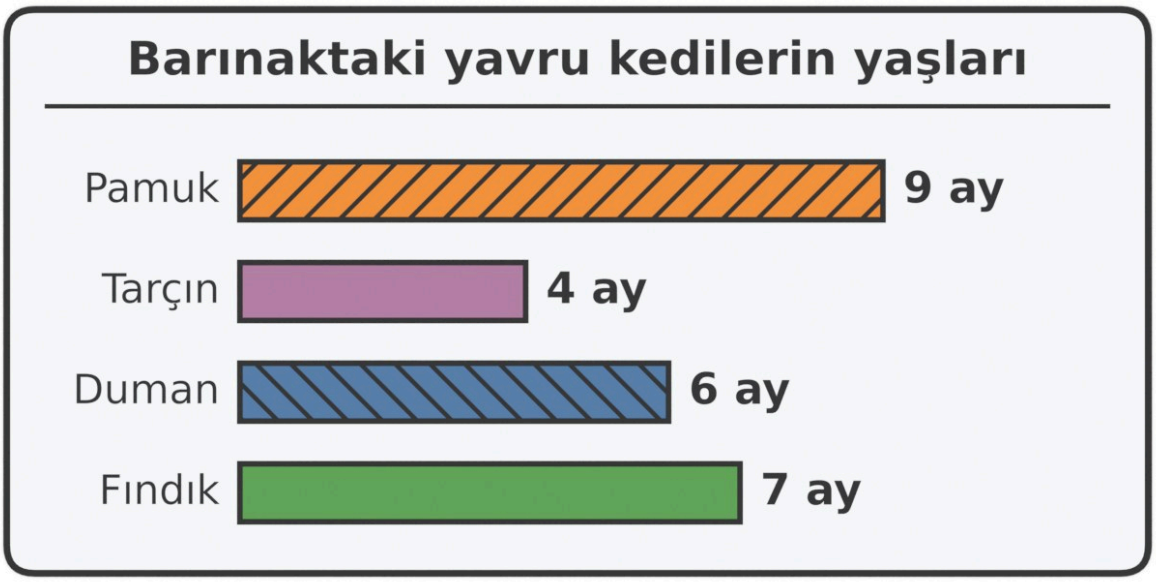
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

2.1. A, B, C ve D noktalarına karşılık gelen rasyonel sayıları $\frac{a}{b}$ biçiminde yazınız. (5 puan)

2.2. Meydan ile Müze arasındaki Kütüphane durağının konumu için Lina $-\frac{2}{3}$, kardeşi Efe $-\frac{4}{6}$ yazmıştır. Bu iki yazımın aynı noktayı gösterdiğini açıklayınız. Otogar'ın konumunu paydaları birbirinden farklı üç kesirle gösteriniz ve bu örnekten yola çıkarak her tam sayının bir rasyonel sayı olduğunu açıklayınız. (5 puan)

2.3. Belediye, Meydan'a en uzak durağın yanına bisiklet park alanı yapacaktır. Efe, "Otogar en büyük sayıya karşılık geldiği için Meydan'a en uzak duraktır." demiştir. Efe'nin görüşünü mutlak değer kullanarak değerlendiriniz ve park alanının yapılacağı durağı belirleyiniz. (5 puan)

3. Umut, gönüllü olarak çalıştığı hayvan barınağında yavru kedilerin bilgilerini bir bilgisayar programına kaydetmektedir. Kedilerin yaşları programa ay cinsinden girilmektedir. Program bu yaşları yıl cinsinden de göstermektedir. Barınaktaki dört yavru kedinin yaşları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (1 yıl = 12 ay)

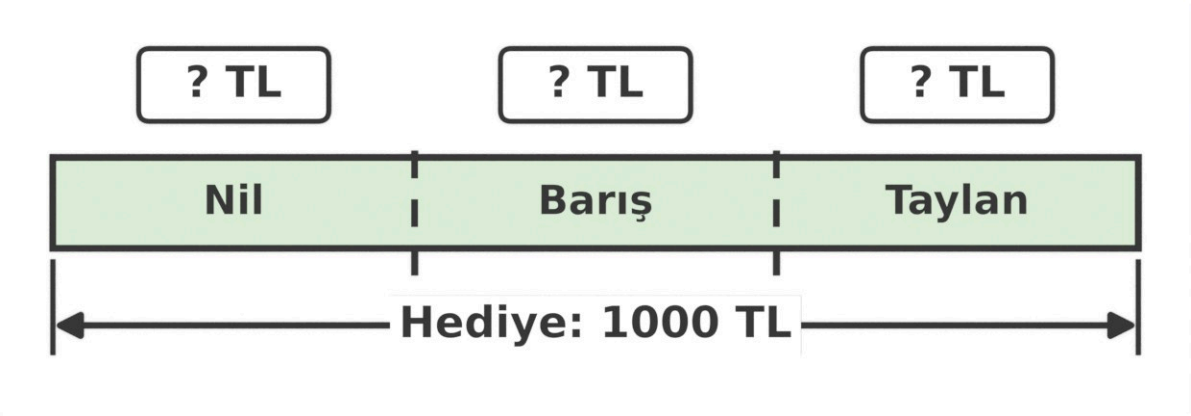
3.1. Kedilerin yaşlarını yıl cinsinden kesirle yazınız ve her kesri en sade $\frac{a}{b}$ biçimine getiriniz. (5 puan)

3.2. Bulduğunuz kesirlerde payı paydaya bölerek yaşların ondalık gösterimlerini yazınız. Devreden basamakları devir çizgisiyle gösteriniz. (5 puan)

3.3. Barınakta Umut ile birlikte çalışan Duru, "12 sayısının asal çarpanlarından biri 3'tür. Bu yüzden ay cinsinden verilen yaşlar yıla çevrilince ondalık gösterimleri her zaman devirli olur." demiştir. Duru'nun görüşünü, bulduğunuz rasyonel sayıların en sade hâllerindeki paydaların asal çarpanlarına bakarak değerlendiriniz. (5 puan)

3.4. Programda barınaktaki köpek Karamel'in yaşı $1{,}1\overline{6}$ yıl olarak görünmektedir. Bu devirli ondalık gösterimi $\frac{a}{b}$ biçiminde yazınız ve Karamel'in kaç aylık olduğunu bulunuz. (5 puan)

4. Nil, Barış ve Taylan kardeşler annelerine 1000 TL'lik bir doğum günü hediyesi almıştır. Parayı ablaları ödemiştir. Kardeşler bu tutarı eşit paylaşıp ablalarına banka uygulamasıyla gönderecektir. (Veriler kurgusaldır.)

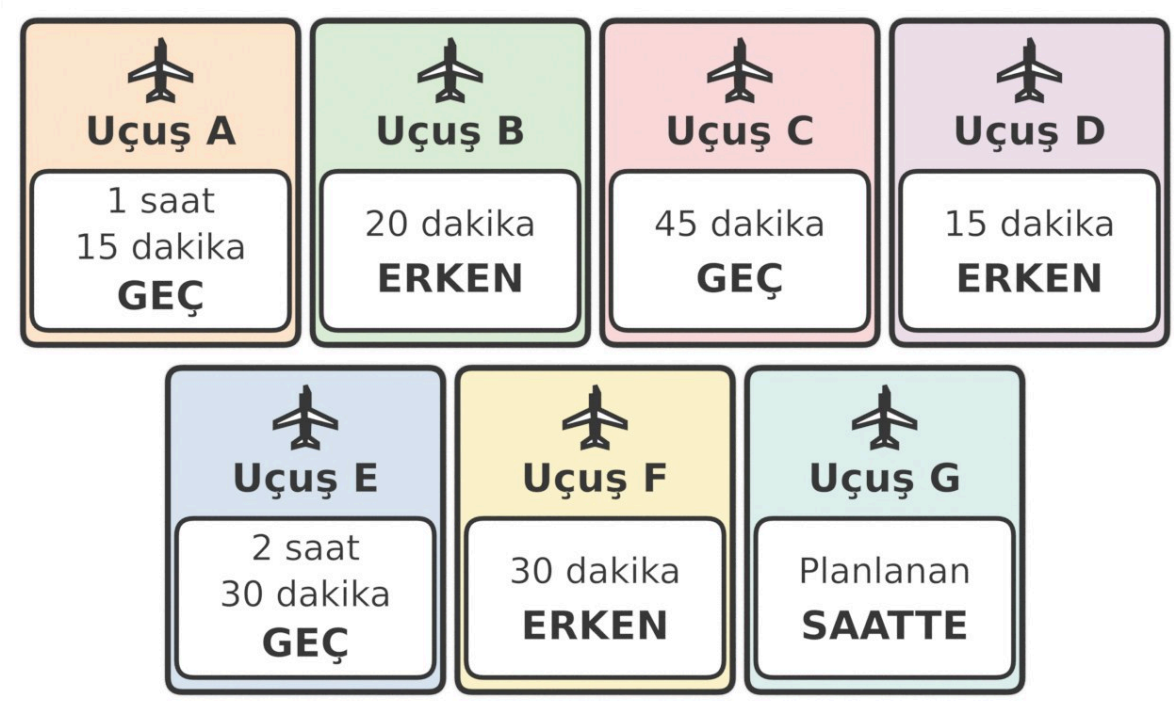


Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (1 TL = 100 kuruş)

4.1. Bir kardeşin payını TL cinsinden rasyonel sayı olarak yazınız. Bu payın ondalık gösterimini bölme işlemi yaparak bulunuz ve devir çizgisiyle gösteriniz. (5 puan)

4.2. Banka uygulamasına tutarlar virgülden sonra en fazla iki basamakla (kuruş basamağına kadar) yazılabilmektedir. Kardeşlerin her biri 333,33 TL gönderirse kaç kuruş eksik kalacağını, Nil ile Barış 333,34'er TL gönderirse Taylan'ın kaç TL göndermesi gerektiğini bulunuz. Bu sonuçları bir kardeşin payının ondalık gösterimiyle ilişkilendirerek açıklayınız. (5 puan)

5. Bir havalimanının bilgi ekranında, bir sabah inen yedi uçağın planlanan iniş saatine göre ne kadar erken ya da geç indiği gösterilmiştir. Bu farklar sayılarla ifade edilirken planlanan saatten geç inen uçaklar için "+", erken inen uçaklar için "−" işareti kullanılır. Planlanan saatte inen uçağın farkı 0'dır. (Veriler kurgusaldır.)



Bilgi: Uçaklar rüzgâr ve hava trafiğinin durumuna göre planlanan saatten erken de inebilir.

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

5.1. Her uçuşun farkını saat cinsinden işaretli bir rasyonel sayıyla (ondalık gösterim ya da $\frac{a}{b}$ biçiminde) ifade ediniz. (5 puan)

5.2. Bulduğunuz rasyonel sayıları küçükten büyüğe doğru sıralayınız. Planlanan saate göre en erken ve en geç inen uçuşları belirleyiniz. (5 puan)

5.3. Bir yolcu, "30 sayısı 15'ten büyük olduğu için F uçuşunun farkını gösteren sayı, D uçuşununkinden büyüktür." demiştir. Yolcunun görüşünü sayı doğrusundan yararlanarak değerlendiriniz. Ayrıca iki uçağın kendi planlanan saatlerine göre farklarını karşılaştırınız ve F uçağının bu bakımdan D uçağından kaç dakika daha erken ya da daha geç indiğini belirtiniz. (5 puan)

5.4. Aynı sabah inen H uçuşunun farkını gösteren sayı, C uçuşununkinden büyük, A uçuşununkinden küçüktür. H uçuşunun farkını gösterebilecek iki farklı rasyonel sayı yazınız. (5 puan)

6. Bir atletizm yarışmasında 100 metre koşusunun beş serisinde rüzgâr ölçerin gösterdiği değerler aşağıdaki kartlarda verilmiştir. (Veriler kurgusaldır.)



Bilgi: Atletizmde koşucuları arkadan iten rüzgâr pozitif, karşıdan esen rüzgâr negatif sayıyla gösterilir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

6.1. Rüzgâr ölçerin gösterdiği değerleri ">" sembolünü kullanarak büyükten küçüğe doğru sıralayınız. Karşı rüzgârın en güçlü ve en zayıf estiği serileri belirleyiniz. (5 puan)

6.2. Bir izleyici, "2,1 sayısı 1,8 sayısından büyüktür. Bu nedenle 4. seride ölçülen değer 2. seride ölçülen değerden büyüktür." demiştir. İzleyicinin yanıldığı noktayı sayı doğrusundan yararlanarak açıklayınız. (5 puan)

6.3. 5. serideki değer sayı doğrusunda hangi ardışık iki tam sayı arasındadır? Sonradan koşulan 6. seride ölçülen değer, 2. seridekinden büyük, 1. seridekinden küçüktür. 6. seride ölçülmüş olabilecek iki farklı değer 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. Bu kâğıt, aynı senaryonun 2. sürümüdür: öğrenme çıktıları, soru sayısı ve puanlar 1. sürümle aynı, sorular farklıdır. 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. haber −950, 2. haber −5, 3. haber −150, 4. haber $\frac{2}{5}$ ya da $+\frac{2}{5}$, 5. haber 12,5 ya da +12,5 ($\frac{25}{2}$), 6. haber 36 ya da +36 (altısı doğruysa 5 puan; her yanlış ya da eksik sayı için 1 puan düşülür).
- 1.2 **(5 puan)**: Doğal sayı: 36 **(1 puan)**. Doğal sayı olmayan tam sayılar: −950, −5, −150 **(2 puan)**. Tam sayı olmayan rasyonel sayılar: $\frac{2}{5}$ ve 12,5 **(2 puan)**.
- 1.3 **(5 puan)**: 7. haberde 0'ın yokluğu, yani iade süresi geçmiş hiç kitap kalmadığını gösterdiğini; kitap sayısı 0'dan az olamayacağı için buradaki 0'ın doğal başlangıç noktası olduğunu açıklama **(2 puan)**. 8. haberde 0 averajın takımın hiç gol atmadığı anlamına gelmediğini, atılan ve yenilen gol sayılarının eşit olduğunu gösterdiğini; bu 0'ın averaj için seçilmiş bir referans (başlangıç) noktası olduğunu ve averajın 0'dan küçük de olabileceğini (ör. 2. haberdeki −5) açıklama **(3 puan)**.
- 1.4 **(5 puan)**: Eylül'ün görüşünün yanlış olduğunu belirtme **(1 puan)**. $-24 = -\frac{24}{1}$ (ya da $\frac{-24}{1}$, $-\frac{48}{2}$) ve $15 = \frac{15}{1}$ (ya da $\frac{30}{2}$) biçiminde yazma **(2 puan)**. Her tam sayının ve her doğal 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. Haberlerdeki nicelikler sırasıyla −950 (L), −5 (gol), −150 (TL), $\frac{2}{5}$, 12,5 (kg) ve +36 sayılarıyla gösterilir. 1.2. Doğal sayı: 36. Doğal sayı olmayan tam sayılar: −950, −5, −150. Tam sayı olmayan rasyonel sayılar: $\frac{2}{5}$ ve 12,5. 1.3. 7. haberde 0, iade süresi geçmiş hiç kitap kalmadığını yani yokluğu gösterir. Kitap sayısı 0'dan az olamaz; bu nedenle buradaki 0 doğal başlangıç noktasıdır. 8. haberde 0 averaj, takımın hiç gol atmadığı anlamına gelmez; attığı ve yediği gol sayılarının eşit olduğunu gösterir. Bu 0 bir referans noktasıdır ve averaj 0'dan küçük de olabilir. Örneğin 2. haberdeki averaj −5'tir. 1.4. Eylül'ün görüşü yanlıştır. $-24 = -\frac{24}{1}$ ve $15 = \frac{15}{1}$ biçiminde yazılabilir. Her tam sayı ve her doğal sayı paydası 1 olan bir rasyonel sayı olarak yazılabildiği için her tam sayı ve her doğal sayı aynı zamanda bir rasyonel sayıdır.

Yanlış cevap: Haberlerdeki nicelikleri işaretsiz yazan (ör. su tüketimindeki azalışı 950, kooperatifin zararını 150 olarak yazan); fidanların limon fidanı olan kısmını $\frac{5}{2}$ olarak yazan; −950, −5, −150 sayılarını doğal sayılar grubuna, 12,5'i tam sayılar grubuna ya da 36'yı yalnızca "tam sayı olmayan" gruba yerleştiren; "İki haberde de 0 hiçbir şeyin olmadığını gösterir." ya da "0 averaj, takımın hiç gol atmadığını gösterir." diyen; Eylül'ün görüşüne katılan ya da tam sayıları $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{-24}$ biçiminde yazan cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

2. Doğru cevap:

- 2.1 **(5 puan)**: A = $-\frac{10}{3}$ (−3'ün 1 parça solu), B = $-\frac{4}{3}$ (−1'in 1 parça solu), C = $\frac{5}{3}$ (1'in 2 parça sağı), D = $\frac{9}{3}$ ya da $\frac{3}{1}$ sayılarını yazma (her doğru sayı 1 puan, 4 puan). Ardışık tam sayılar arasındaki her parçanın $\frac{1}{3}$ km olduğunu belirterek noktaları parça sayarak bulma **(1 puan)**. Tam sayılı kesir biçiminde yazılan doğru sayılar (ör. A = $-3\frac{1}{3}$, C = $1\frac{2}{3}$) da kabul edilir. D için yalnızca 3 yazılması da kabul edilir.
- 2.2 **(5 puan)**: $-\frac{2}{3}$ kesrinin payı ve paydası 2 ile çarpıldığında (kesir genişletildiğinde) $-\frac{4}{6}$ elde edildiğini ya da $-\frac{4}{6}$ sadeleştirildiğinde $-\frac{2}{3}$ bulunduğunu; bu iki sayının denk olduğunu ve sayı doğrusunda aynı noktaya karşılık geldiğini açıklama **(2 puan)**. Otogar'ın konumunu 3 = $\frac{3}{1}$ = $\frac{6}{2}$ = $\frac{9}{3}$ gibi paydaları farklı üç rasyonel sayıyla yazma **(2 puan)**. Her tam sayının paydası 1 olan bir rasyonel sayı olarak yazılabildiği için her tam sayının bir rasyonel sayı olduğunu açıklama **(1 puan)**.
- 2.3 **(5 puan)**: $|-\frac{10}{3}| = \frac{10}{3}$, $|-\frac{4}{3}| = \frac{4}{3}$, $|\frac{5}{3}| = \frac{5}{3}$, $|\frac{9}{3}| = \frac{9}{3} = 3$ mutlak değerlerini bulma **(2 puan)**. $\frac{10}{3} > \frac{9}{3}$ olduğundan Meydan'a en uzak durağın Stadyum (A) olduğunu ve bisiklet park alanının Stadyum durağının yanına yapılacağını belirleme **(2 puan)**. Efe'nin görüşünün yanlış olduğunu; Meydan'a uzaklığın sayının büyüklüğüyle değil mutlak değeriyle belirlendiğini, negatif bir sayının da 0'a çok uzak olabileceğini açıklama **(1 puan)**.

Örnek doğru cevap: 2.1. Her aralık 3 eş parçaya bölündüğü için her parça $\frac{1}{3}$ km'dir. A noktası −3'ün 1 parça solundadır: A = $-\frac{10}{3}$. B noktası −1'in 1 parça solundadır: B = $-\frac{4}{3}$. C noktası 1'in 2 parça sağındadır: C = $\frac{5}{3}$. D noktası 0'ın 9 parça sağındadır: D = $\frac{9}{3}$. 2.2. $-\frac{2}{3}$ kesrinin payı ve paydası 2 ile çarpılırsa $-\frac{4}{6}$ elde edilir. Bu sayılar denktir ve sayı doğrusunda aynı noktayı gösterir. Bu nedenle Lina da Efe de doğru yazmıştır. Otogar'ın konumu 3 = $\frac{3}{1}$ = $\frac{6}{2}$ = $\frac{9}{3}$ biçiminde yazılabilir. Her tam sayı paydası 1 olan bir kesir biçiminde yazılabildiği için her tam sayı bir rasyonel sayıdır. 2.3. Mutlak değerler $|-\frac{10}{3}| = \frac{10}{3}$, $|-\frac{4}{3}| = \frac{4}{3}$, $|\frac{5}{3}| = \frac{5}{3}$ ve $|\frac{9}{3}| = \frac{9}{3}$ olur. En büyük mutlak değer $\frac{10}{3}$ olduğu için Meydan'a en uzak durak Stadyum'dur. Otogar en büyük sayıya karşılık gelir ancak Meydan'a uzaklık mutlak değerle bulunur. Stadyum Meydan'a $\frac{10}{3}$ km, Otogar ise $\frac{9}{3}$ = 3 km uzaklıktadır. Efe'nin görüşü yanlıştır; bisiklet park alanı Stadyum durağının yanına yapılır.

Yanlış cevap: A noktasını $-\frac{11}{3}$ ya da $-\frac{8}{3}$, C noktasını $\frac{5}{4}$ ya da $\frac{2}{3}$ biçiminde parçaları yanlış sayarak yazan; Kütüphane durağı için yazılan $-\frac{2}{3}$ ile $-\frac{4}{6}$ sayılarının farklı noktaları gösterdiğini söyleyen; "3 tam sayıdır, rasyonel sayı değildir." diyen; Meydan'a en uzak durak olarak Otogar'ı gösteren ya da negatif bir sayının mutlak değerini negatif yazan (ör. $|-\frac{10}{3}| = -\frac{10}{3}$) cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

3. Doğru cevap:

- 3.1 **(5 puan)**: Pamuk $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ yıl, Tarçın $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ yıl, Duman $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ yıl, Fındık $\frac{7}{12}$ yıl (her doğru sayı 1 puan, 4 puan). Kesirleri en sade hâle getirirken pay ve paydayı ortak bölenlerine bölme ve $\frac{7}{12}$ kesrinin zaten en sade hâlde olduğunu fark etme **(1 puan)**.
- 3.2 **(5 puan)**: 3 ÷ 4 = 0,75 ve 1 ÷ 2 = 0,5 **(1 puan)**; 1 ÷ 3 = 0,333... = $0,\overline{3}$ **(2 puan)**; 7 ÷ 12 = 0,58333... = $0,58\overline{3}$ (devir çizgisi yalnızca 3'ün üzerinde) **(2 puan)**.
- 3.3 **(5 puan)**: Duru'nun görüşünün yanlış olduğunu belirtme **(1 puan)**. En sade hâllerinin paydalarında 2 ve 5'ten başka asal çarpan bulunmadığı için $\frac{3}{4}$ ($4 = 2 \cdot 2$) ve $\frac{1}{2}$ sayılarının sonlu; paydalarında 3 asal çarpanı bulunduğu için $\frac{1}{3}$ ve $\frac{7}{12}$ ($12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$) sayılarının devirli olduğunu açıklama **(2 puan)**. Ay sayısı 3'ün katı olduğunda (9 ve 6 gibi) kesir sadeleştirilince paydadaki 3 çarpanının ortadan kalktığını, bu nedenle ondalık gösterimin türünün en sade hâlin paydasına bakılarak belirlenmesi gerektiğini açıklama **(2 puan)**. Görüşü bir karşı örnekle (ör. 6 ay = $\frac{1}{2}$ yıl = 0,5 yıl) çürütüp bunu en sade hâlin paydasıyla açıklayan cevap da bu ölçütten tam puan alır.
- 3.4 **(5 puan)**: $1,1\overline{6} = \frac{116 - 11}{90} = \frac{105}{90} = \frac{7}{6}$ yıl bulma **(3 puan)**. $\frac{7}{6} \cdot 12 = 14$ ay bulma **(2 puan)**. $1,1\overline{6} = 1 + 0,1\overline{6} = 1 + \frac{1}{6}$ yolu da kabul edilir.

Örnek doğru cevap: 3.1. Pamuk: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ yıl, Tarçın: $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ yıl, Duman: $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ yıl, Fındık: $\frac{7}{12}$ yıl. 3.2. 3 ÷ 4 = 0,75; 1 ÷ 3 = 0,333... = $0,\overline{3}$; 1 ÷ 2 = 0,5; 7 ÷ 12 = 0,58333... = $0,58\overline{3}$. 3.3. Duru'nun görüşü yanlıştır. $\frac{3}{4}$ kesrinin paydası $4 = 2 \cdot 2$, $\frac{1}{2}$ kesrinin paydası 2'dir; paydalarda 2 ve 5'ten başka asal çarpan olmadığı için bu yaşların ondalık gösterimleri sonludur. $\frac{1}{3}$ ve $\frac{7}{12}$ kesirlerinin paydalarında 3 asal çarpanı olduğu için bunların ondalık gösterimleri devirlidir. 9 ve 6 sayıları 3'ün katı olduğu için kesirler sadeleştirildiğinde paydadaki 3 ortadan kalkar. Bu nedenle 12'ye değil en sade hâlin paydasına bakılmalıdır. 3.4. $1,1\overline{6} = \frac{116 - 11}{90} = \frac{105}{90} = \frac{7}{6}$ yıldır. $\frac{7}{6} \cdot 12 = 14$ olduğundan Karamel 14 aylıktır.

Yanlış cevap: Yaşları $\frac{12}{9}$ gibi ters yazan ya da 9 ay için 0,9 yıl, 4 ay için 0,4 yıl biçiminde ay sayısını virgülden sonra yazan; $\frac{1}{3}$ için 0,3 ya da 0,33 yazıp devirli olduğunu göstermeyen; $0,58\overline{3}$ yerine devir çizgisini 5, 8 ve 3'ün üzerine koyan; Duru'nun görüşüne katılan; $1,1\overline{6}$ için $\frac{116}{90}$, $\frac{116}{99}$ ya da $1,16 \cdot 12 = 13,92$ ay bulan cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

4. Doğru cevap:

- 4.1 **(5 puan)**: Bir kardeşin payını $\frac{1000}{3}$ TL (ya da $333\frac{1}{3}$ TL) olarak yazma **(1 puan)**. 1000 ÷ 3 = 333,333... işlemini yapma **(2 puan)**. Ondalık gösterimi $333,\overline{3}$ TL biçiminde devir çizgisiyle yazma **(2 puan)**.
- 4.2 **(5 puan)**: 3 · 333,33 = 999,99 TL ve 1000 − 999,99 = 0,01 TL = 1 kuruş eksik kalacağını bulma **(2 puan)**. 333,34 + 333,34 = 666,68 TL ve 1000 − 666,68 = 333,32 TL olduğundan Taylan'ın 333,32 TL (kardeşlerinden 2 kuruş az) göndermesi gerektiğini bulma **(2 puan)**. $333,33 < 333,\overline{3} < 333,34$ olduğunu; bir kardeşin payının ondalık gösterimi devirli olduğu için paylar kuruş basamağına kadar yazılan tutarlarla tam olarak eşit ödenemeyeceğini, gönderilen tutarların yaklaşık değerler olduğunu açıklama **(1 puan)**.

Örnek doğru cevap: 4.1. Bir kardeşin payı $\frac{1000}{3}$ TL'dir. 1000 ÷ 3 = 333,333... = $333,\overline{3}$ TL'dir. 4.2. Her biri 333,33 TL gönderirse toplam 3 · 333,33 = 999,99 TL gönderilir; 1000 − 999,99 = 0,01 TL yani 1 kuruş eksik kalır. Nil ile Barış 333,34'er TL gönderirse 333,34 + 333,34 = 666,68 TL gönderilmiş olur; Taylan'ın 1000 − 666,68 = 333,32 TL göndermesi gerekir. Taylan kardeşlerinden 2 kuruş az göndermiş olur. Bir kardeşin gerçek payı $333,\overline{3}$ TL'dir ve $333,33 < 333,\overline{3} < 333,34$'tür. Bu ondalık gösterim sonsuza kadar devam ettiği için paylar kuruşlarla tam olarak eşit ödenemez, ancak yaklaşık olarak ödenebilir.

Yanlış cevap: Bir kardeşin payını $\frac{3}{1000}$ TL olarak yazan; 1000 ÷ 3 işleminin sonucunu 333,33 ya da 333,34 kabul eden veya devirli gösterimi devir çizgisi kullanmadan 333,3 biçiminde yazan; 333,33 TL'lik üç ödemeyle tutarın tam olarak ödendiğini ya da Taylan'ın da 333,34 TL göndermesi gerektiğini söyleyen cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

5. Doğru cevap:

- 5.1 **(5 puan)**: 15 dakikanın $\frac{1}{4}$ = 0,25 saat, 20 dakikanın $\frac{1}{3}$ saat, 30 dakikanın $\frac{1}{2}$ = 0,5 saat, 45 dakikanın $\frac{3}{4}$ = 0,75 saat olduğunu belirtme **(1 puan)**. A +1,25 = $+\frac{5}{4}$; B $-\frac{1}{3}$ ($-0,\overline{3}$); C +0,75 = $+\frac{3}{4}$; D −0,25 = $-\frac{1}{4}$; E +2,5 = $+\frac{5}{2}$; F −0,5 = $-\frac{1}{2}$; G 0 sayılarını yazma (4 puan; her yanlış ya da eksik sayı için 1 puan düşülür). B için −0,333... yazımı da kabul edilir; −0,33 gibi yaklaşık bir değer bu sayı için yanlış sayılır.
- 5.2 **(5 puan)**: $-0,5 < -\frac{1}{3} < -0,25 < 0 < +0,75 < +1,25 < +2,5$ sıralamasını yapma (3 puan; yalnızca iki sayının yeri yanlışsa 1 puan). Planlanan saate göre en erken inen uçuşun F **(1 puan)**, en geç inen uçuşun E olduğunu belirleme **(1 puan)**.
- 5.3 **(5 puan)**: Yolcunun görüşünün yanlış olduğunu belirtme **(1 puan)**. F uçuşu için −0,5, D uçuşu için −0,25 sayılarının karşılaştırılması gerektiğini; sayı doğrusunda −0,5'in −0,25'in solunda olduğunu ve $-0,5 < -0,25$ olduğunu gösterme **(3 puan)**. F uçağının planlanan saatine göre D uçağından 15 dakika (çeyrek saat) daha erken indiğini belirtme **(1 puan)**.
- 5.4 **(5 puan)**: +0,75 ile +1,25 arasında iki farklı rasyonel sayı yazma (ör. +1 ve +0,9) (her biri 2 puan, 4 puan). Yazılan sayıların 0,75 < ... < 1,25 koşulunu sağladığını gösterme **(1 puan)**.

Örnek doğru cevap: 5.1. 15 dakika $\frac{1}{4}$ saat, 20 dakika $\frac{1}{3}$ saat, 30 dakika $\frac{1}{2}$ saat, 45 dakika $\frac{3}{4}$ saattir. A: +1,25 = $+\frac{5}{4}$, B: $-\frac{1}{3}$, C: +0,75 = $+\frac{3}{4}$, D: −0,25 = $-\frac{1}{4}$, E: +2,5 = $+\frac{5}{2}$, F: −0,5 = $-\frac{1}{2}$, G: 0. 5.2. $-0,5 < -\frac{1}{3} < -0,25 < 0 < +0,75 < +1,25 < +2,5$'tir. Planlanan saate göre en erken inen uçuş F, en geç inen uçuş E'dir. 5.3. Yolcunun görüşü yanlıştır. F uçuşunun farkı −0,5, D uçuşununki −0,25'tir. Sayı doğrusunda −0,5, −0,25'in solunda yer aldığı için $-0,5 < -0,25$'tir. F uçağı planlanan saatine göre D uçağından 30 − 15 = 15 dakika (çeyrek saat) daha erken inmiştir. 5.4. H uçuşunun farkını gösteren sayı +0,75 ile +1,25 arasında olmalıdır. Örneğin +1 ya da +0,9 olabilir; $0,75 < 0,9 < 1 < 1,25$'tir.

Yanlış cevap: 30 dakikayı 0,3 saat, 45 dakikayı 0,45 saat, 20 dakikayı 0,2 saat kabul ederek A için +1,15, F için −0,3 yazan; G uçuşu için 0 dışında bir sayı yazan; negatif sayıları sıralarken $-0,25 < -\frac{1}{3} < -0,5$ yazan; en erken inen uçuş olarak D'yi ya da B'yi gösteren; yolcunun görüşünü doğru kabul eden; son madde için +0,75 ya da +1,25'i ya da bu aralığın dışındaki sayıları (ör. +1,5 ya da −1) yazan cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

6. Doğru cevap:

- 6.1 **(5 puan)**: −0,4 > −0,7 > −1,3 > −1,8 > −2,1 sıralamasını yapma (3 puan; yalnızca iki sayının yeri yanlışsa 1 puan). Karşı rüzgârın en güçlü estiği serinin 4. seri **(1 puan)**, en zayıf estiği serinin 5. seri olduğunu belirleme **(1 puan)**.
- 6.2 **(5 puan)**: Rüzgâr değerlerinin negatif sayılar olduğunu ve sayı doğrusunda −2,1'in −1,8'in solunda yer aldığını belirtme **(2 puan)**. Negatif sayılarda 0'dan uzaklaştıkça yani mutlak değer büyüdükçe sayının küçüldüğünü açıklama **(2 puan)**. −2,1 < −1,8 olduğundan 4. serideki değerin 2. seridekinden küçük olduğunu, 4. seride karşı rüzgârın daha güçlü estiğini belirtme **(1 puan)**.
- 6.3 **(5 puan)**: −1 < −0,4 < 0 yazarak 5. serideki değerin −1 ile 0 arasında olduğunu belirtme **(2 puan)**. −1,8 ile −1,3 arasında iki farklı değer yazma (ör. −1,5 m/s ve −1,6 m/s) (her biri 1 puan, 2 puan). Yazılan değerlerin −1,8 < ... < −1,3 koşulunu sağladığını gösterme **(1 puan)**.

Örnek doğru cevap: 6.1. −0,4 > −0,7 > −1,3 > −1,8 > −2,1'dir. Karşı rüzgâr en güçlü 4. seride, en zayıf 5. seride esmiştir. 6.2. İzleyici sayıları işaretlerine dikkat etmeden karşılaştırmıştır. Sayı doğrusunda −2,1, −1,8'in solunda yer alır. Negatif sayılar 0'dan uzaklaştıkça küçülür; −2,1'in 0'a uzaklığı daha fazla olduğu için −2,1 < −1,8'dir. Bu nedenle 4. serideki değer 2. seridekinden küçüktür; 4. seride karşı rüzgâr daha güçlü esmiştir. 6.3. −1 < −0,4 < 0 olduğundan 5. serideki değer −1 ile 0 arasındadır. 6. serideki değer −1,8 ile −1,3 arasında olmalıdır. Örneğin −1,5 m/s ya da −1,6 m/s olabilir; −1,8 < −1,6 < −1,5 < −1,3'tür.

Yanlış cevap: Sayıları işaretlerine bakmadan −2,1 > −1,8 > −1,3 > −0,7 > −0,4 biçiminde sıralayan; karşı rüzgârın en güçlü estiği seri olarak 5. seriyi gösteren; izleyicinin görüşünü doğru kabul eden; 5. serideki değerin 0 ile 1 ya da −2 ile −1 arasında olduğunu yazan; 6. seri için −1,8'den küçük ya da −1,3'ten büyük değerler (ör. −2 m/s, −1 m/s) yazan cevaplar ilgili ölçütlerden puan alamaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.