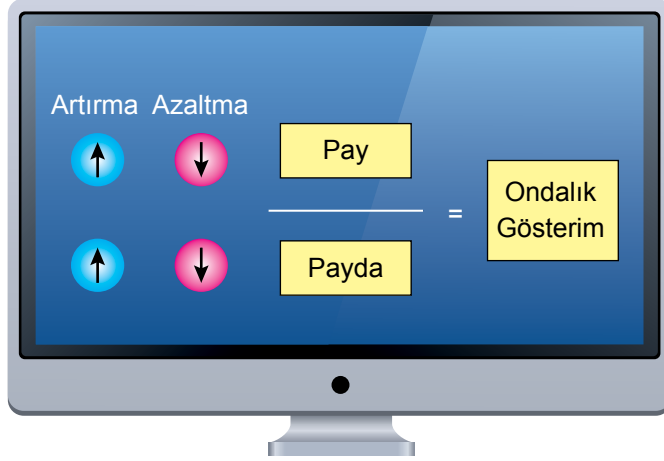






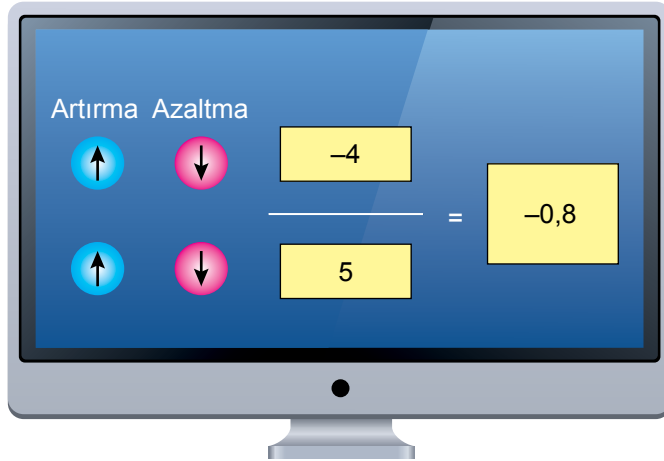
2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

1. Aylin rasyonel sayıların ondalık gösterimlerini hesaplayan bir program geliştirmiştir.



Ekranda biri istenen rasyonel sayının payını, diğeri paydasını yazmak için birer bölüm, bunların solunda “pay” ve “payda” bölümüne yazılan sayıları her basıldığında “1” artırmak  veya “1” azaltmak  için artırma, azaltma tuşları ve eşitliğin sağında ise yazılan rasyonel sayının ondalık gösteriminin yazılacağı bir bölüm bulunur.

Aylin “pay” bölümüne  $-4$ , “payda” bölümüne  $5$  yazdığında, program bu rasyonel sayının ondalık gösterimini ekrana yazmıştır.



Aylin yazdığı rasyonel sayıyı artırma ve azaltma tuşlarına basarak değiştiriyor.

**Buna göre, programın ekrana “0,25” ondalık gösterimini yazması için Aylin tuşlara en az kaç defa basmalıdır?**

A) 4

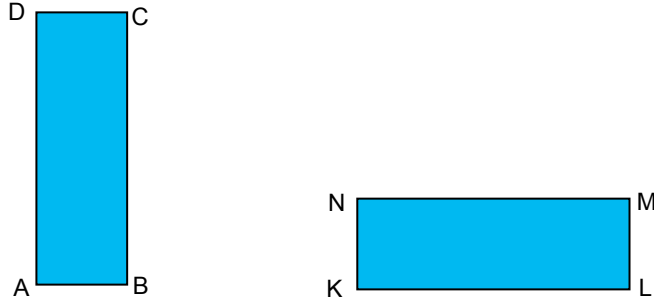
B) 5

C) 6

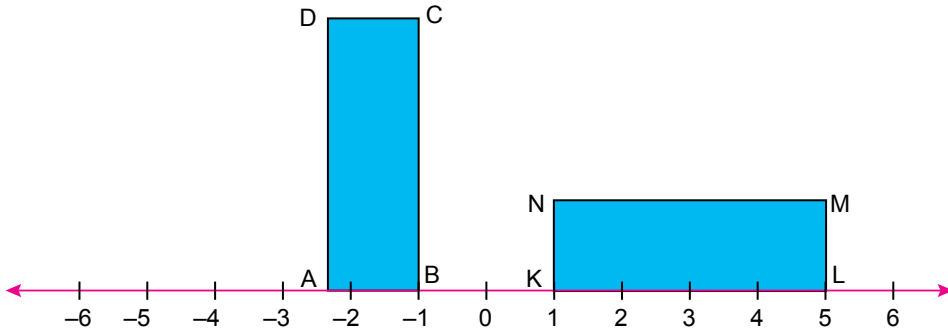
D) 7

## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

2. Aşağıda uzun kenarı kısa kenarının 3 katı olan özdeş ABCD ve KLMN dikdörtgenleri verilmiştir.



Bu dikdörtgenler 1 cm genişliğinde eş aralıklara bölünmüş bir sayı doğrusunun üzerine aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre sayı doğrusu üzerinde A köşesine karşılık gelen rasyonel sayı kaçtır?

A)  $-\frac{5}{2}$

B)  $-\frac{7}{3}$

C)  $-\frac{8}{3}$

D)  $-\frac{11}{5}$

## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

3.  $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$

Aşağıda karayollarında kullanılan bazı çizgi çeşitleri gösterilmiştir.

Dolu Çizgi	
Kesikli Çizgi	

Kesikli çizgilerin uzunlukları ve aralarındaki boşluk miktarları bazı kriterlere göre değişiklik gösterebilmektedir.

Aşağıda A ve B ilçeleri arasındaki yol modellenmiştir.



A ve B ilçeleri arasındaki yolun, A ilçesine yakın 3150 metrelik kısmı ile B ilçesine yakın 810 metrelik kısmı dolu çizgi ile bu iki kısım arasında kalan yolun tamamı ise kesikli çizgi ile bölünmüştür.

Bu yol üstündeki kesikli çizgiler  $\frac{22}{5}$  m uzunluğunda çizilip, çizgiler arasında  $\frac{20}{3}$  m uzunluğunda boşluk bırakılmıştır.

**Dolu çizgilerin arasında toplam 500 adet kesikli çizgi olduğuna göre A ve B ilçeleri arasındaki yol kaç kilometredir?**

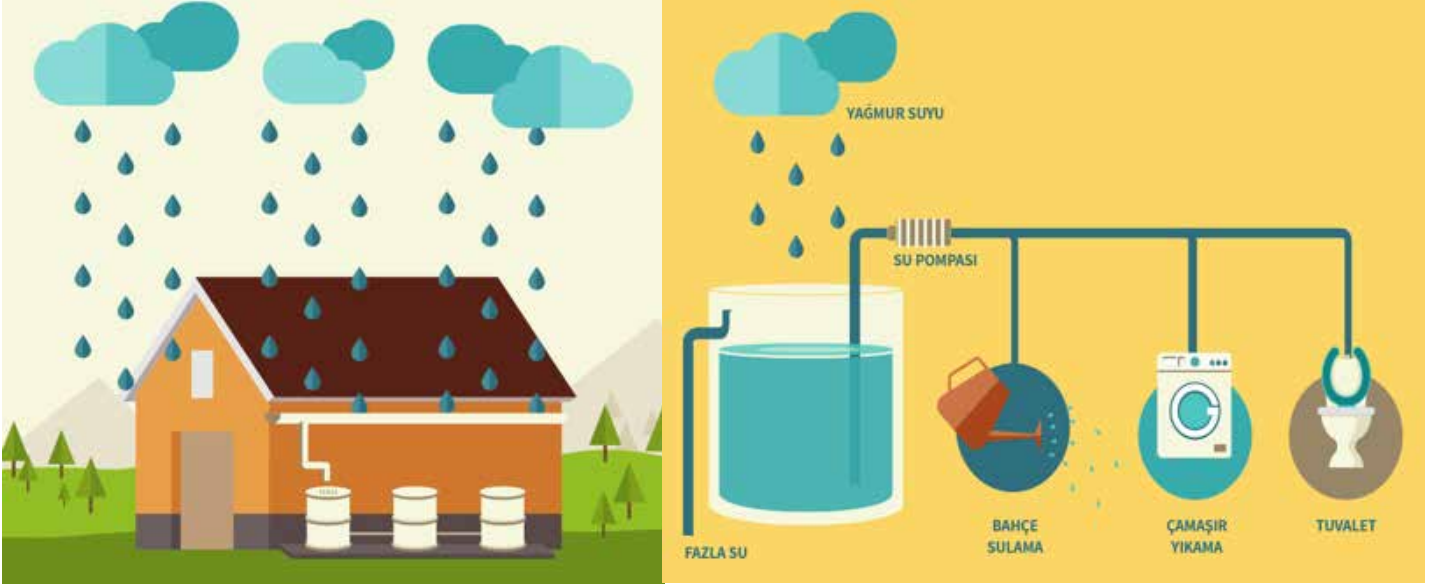
A) 9

B) 9,5

C) 10

D) 10,5

4.



Bazı binalarda çatıya düşen yağmur suyu toplanıp filtrelenerek binanın ve dairelerin kullanımına sunulur. YEŞİL BİNA olarak adlandırılan bu binalarda yıllık kaç kilogram su tasarrufu yapılabileceği;

[Yağmur toplama alanı (m<sup>2</sup>)] x [Yıllık ortalama yağış miktarı (kg/m<sup>2</sup>)] x (Çatı katsayısı) x (Filtre etkinlik katsayısı) formülü kullanılarak hesaplanır.

Bu formüldeki;

- Yağmur toplama alanı : Binanın toplam çatı alanını ifade eder.
- Çatı katsayısı : Çatıya düşen yağmur suyunun kaçta kaçının toplanabileceğini ifade eder.
- Filtre etkinlik katsayısı : Çatıdan toplanan yağmur suyunun kaçta kaçının filtrelerden geçebileceğini ifade eder.

Yıllık ortalama yağış miktarının 600 kg/m<sup>2</sup> olduğu bir ilde toplam 1000 m<sup>2</sup> çatı alanına sahip bir YEŞİL BİNA'nın çatı katsayısı  $\frac{4}{5}$ , filtre etkinlik katsayısı  $\frac{9}{10}$  olarak belirlenmiştir.

**Buna göre bu binanın bir yılda sağladığı su tasarruf miktarı kaç kilogramdır?**

A) 108 000

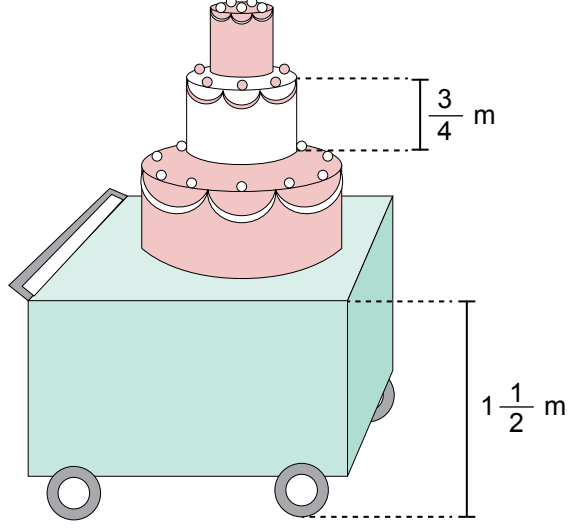
B) 216 000

C) 432 000

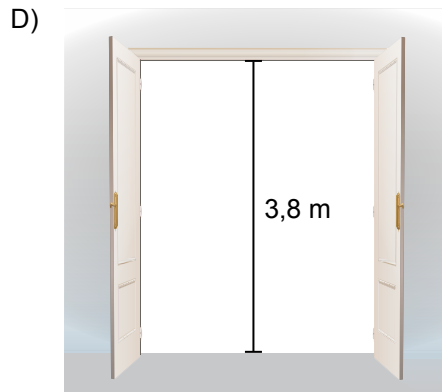
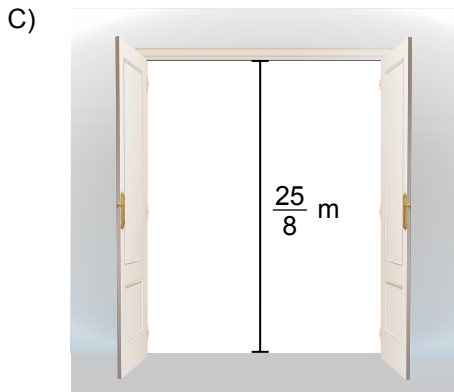
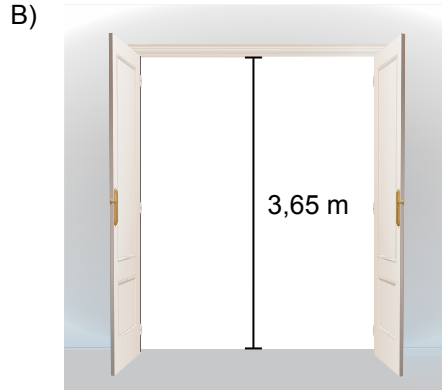
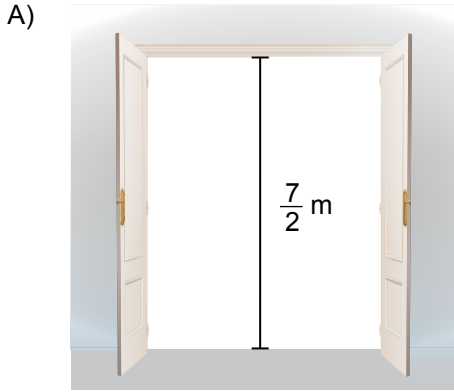
D) 540 000

## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

5. Her katının yüksekliği  $\frac{3}{4}$  metre olan 3 katlı bir düğün pastası bir arabanın üzerine zeminden  $1\frac{1}{2}$  metre yüksekte duracak şekilde yerleştirilerek bir düğün salonuna götürülecektir.



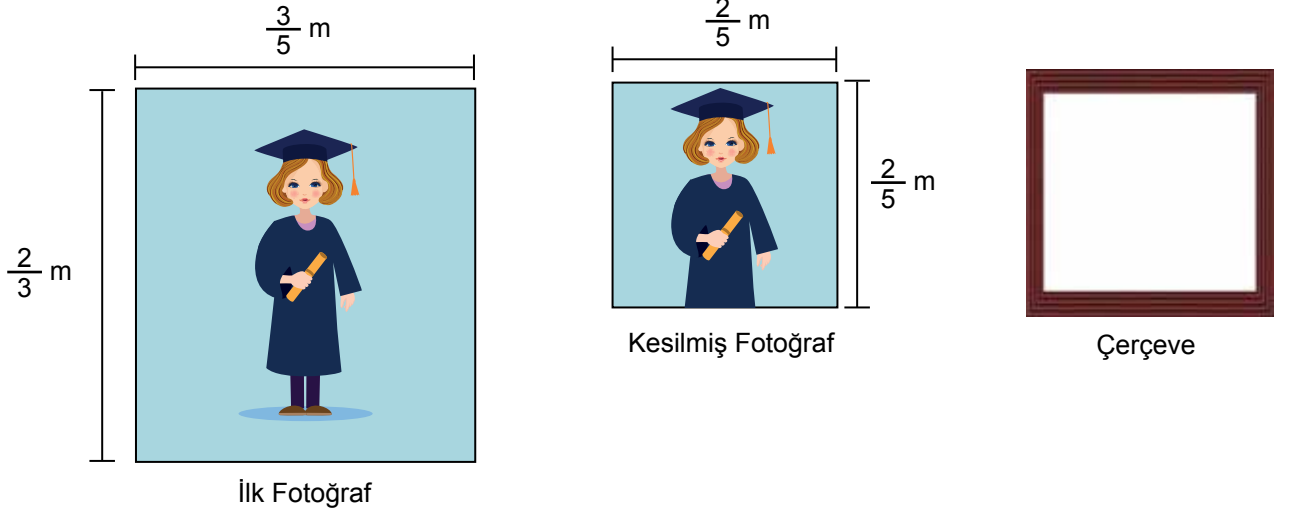
Verilen bilgilere göre bu pasta arabanın üstünde düğün salonunun aşağıda yüksekliği verilen kapılarının hangisinden geçirilebilir?



## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

6. Kenar uzunlukları  $a$  ve  $b$  olan dikdörtgenin alanı  $a \cdot b$  dir.

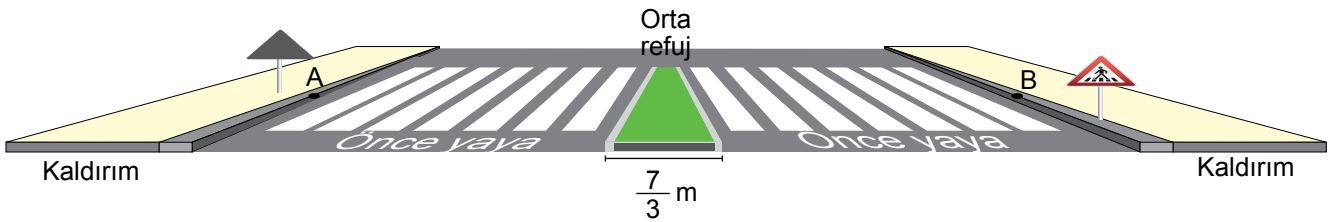
Eylül dikdörtgen şeklindeki mezuniyet fotoğrafını koymak için bir çerçeve satın alır. Fakat fotoğraf aldığı kare şeklindeki çerçeveye büyük gelir. Bunun için fotoğrafını kenarlarından keserek çerçeveye sığacak şekilde küçültür.



Buna göre Eylül'ün fotoğrafından kestiği parçaların alanları toplamı kaç metrekaredir?

- A)  $\frac{4}{25}$       B)  $\frac{6}{25}$       C)  $\frac{9}{25}$       D)  $\frac{29}{75}$

7. Aşağıda bölünmüş bir karayolunun görünümü verilmiştir.



Bu karayolunun her iki yönüne de birbirine eş yedi adet çizgi ve sekiz adet boşluktan oluşan yaya geçidi çizilmiştir. Yaya geçidi çizgilerinin her birinin genişliği  $\frac{9}{14}$  m, boşlukların her birinin genişliği  $\frac{5}{24}$  m ve orta refüjün genişliği  $\frac{7}{3}$  m'dir.

Her adımının uzunluğu  $\frac{2}{3}$  m olan bir kişi, A noktasından B noktasına doğrusal bir şekilde gittiğinde attığı toplam adım sayısı en az kaç olur?

- A) 20      B) 21      C) 22      D) 23

## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

8.



1. Plastik Su Borusu



2. Plastik Su Borusu

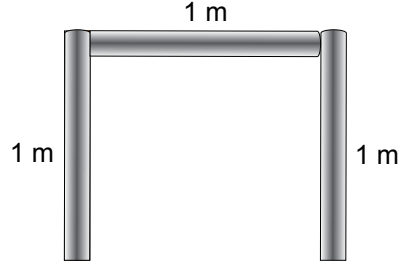


3. Plastik Su Borusu

Bir beden eğitimi öğretmeni farklı uzunluktaki 3 tane atık plastik su borusunu kullanarak bir engel atlama parkuru yapmak istemektedir.

Bunun için; I. plastik su borusunun  $\frac{1}{3}$ 'ünü, II. plastik su borusunun  $\frac{1}{5}$ 'ini ve III. plastik su borusunun  $\frac{3}{5}$ 'ini kestiğinde geriye uzunlukları birer metre olan üç tane plastik su borusu kalıyor.

Daha sonra kalan boruları uç uca getirerek aşağıdaki engel atlama parkurunu yapıyor.



**Buna göre bu 3 plastik su borusunun başlangıçtaki uzunlukları toplamı kaç metredir?**

A) 4,25

B) 4,75

C) 5,25

D) 5,75

## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

9. Devirli ondalık gösterimi verilen bir rasyonel sayı bulunurken, virgüdü dikkate almadan oluşan sayıdan devretmeyen kısımda oluşan sayı çıkarılarak bulunan sonuç paya, ondalık kısımdaki devreden rakamların sayısı kadar 9, devretmeyen rakamların sayısı kadar 0 paydaya yazılır.

Mehmet'in matematik dersindeki dönem sonu puanı birinci sınav puanı, ikinci sınav puanı ve ders etkinliklerine katılım puanlarının ortalaması toplanıp üçe bölünerek hesaplanmıştır.

Matematik dersinden dönem sonu puanı  $83,\bar{6}$  olan Mehmet'in birinci sınav puanı 78 ve ders etkinliklerine katılım puanlarının ortalaması 85'tir.

**Buna göre Mehmet'in ikinci matematik sınavından aldığı puan kaçtır?**

- A) 90                                      B) 88                                      C) 86                                      D) 84

10. Bir matbaadaki renkli ve siyah-beyaz kartvizitlerin basım fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo:** 1 Adet Kartvizit Basım Fiyatı

Kartvizit Türü	0-1000 Adet için Basım Fiyatı (TL)	1000 Adet ve Üzeri için Basım Fiyatı (TL)
Renkli	0,3	0,2
Siyah-Beyaz	0,25	0,15

Kerem Bey bu matbaada  $\frac{2}{5}$ 'si siyah-beyaz, kalanı renkli toplam 2000 adet kartvizit bastırıyor.

**Buna göre Kerem Bey'in bastıracağı kartvizitler için matbaaya toplam kaç TL ödemesi gerekir?**

- A) 400                                      B) 420                                      C) 440                                      D) 480



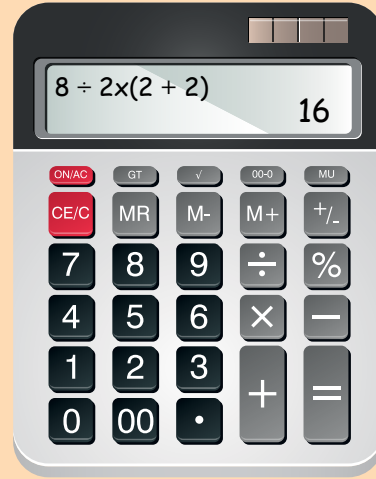
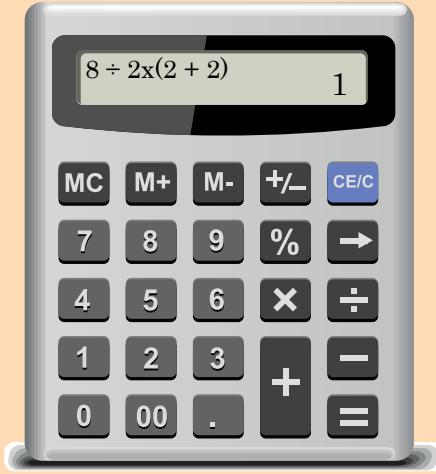
## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

11. Orhan sosyal medyada aşağıdaki haberi görür.

$$8 \div 2(2+2) = ?$$

Hesap makinelerini bile ikiye bölen soru!

Bu sorunun cevabını bazı hesap makineleri 1, bazıları 16 buluyor.



Sizce bu sorunun doğru cevabı kaçtır?

Orhan haberin devamındaki yorum kısmında 630 kişiden  $\frac{3}{5}$ 'inin 1 cevabını, diğerlerinin ise 16 cevabını verdiğini görüyor.

Buna göre yorum yapanlardan kaç doğru cevap vermiştir?

A) 252

B) 272

C) 378

D) 382

## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

12. Kerem, Türkçe, Matematik ve Fen Bilimleri derslerinden 20'şer soruluk testlerin bulunduğu toplam 60 soruluk bir deneme sınavına girer.

Bu deneme sınavına giren öğrencilerin, sorulara verdiği yanlış cevap sayısının  $\frac{1}{3}$ 'i doğru cevap sayısından çıkarılarak bulunan sayı  $1\frac{2}{3}$  ile çarpılıp sınavdan aldıkları puan hesaplanır.

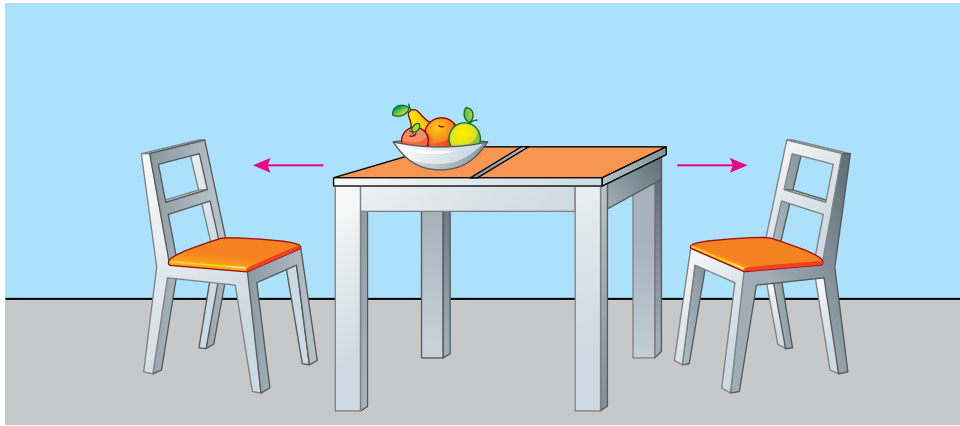
Aşağıda Kerem'in bu deneme sınavında boş bıraktığı, yanlış cevapladığı ve doğru cevapladığı soru sayıları verilmiştir.

Testin Adı	Türkçe	Matematik	Fen Bilimleri
Toplam Soru Sayısı	20	20	20
Boş Bırakılan Soru Sayısı	0	4	
Yanlış Cevaplanan Soru Sayısı	1		3
Doğru Cevaplanan Soru Sayısı		15	16

Buna göre Kerem bu sınavdan kaç puan almıştır?

- A)  $78,\bar{5}$                       B)  $79,\bar{5}$                       C)  $80,2\bar{5}$                       D)  $80,\bar{5}$

13. Bir yemek masasının boyu yerleştirilen mekanizma sayesinde uzayabilmektedir.



Masanın kısa kenarları ok yönünde hareket ettirildiğinde mekanizma çalışarak masa açılmakta ve masanın boyu kapalı hâldeki boyunun  $\frac{2}{5}$ 'si kadar uzamaktadır.

**Masanın uzatılmış durumdaki boyu 350 cm olduğuna göre kapalı hâldeki boyu kaç santimetredir?**

- A) 200                      B) 250                      C) 300                      D) 320

## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

14. Bir Osmanlı el sanatları atölyesinde 5 usta gümüş telkari motifi yapmaktadır.



Bu ustalara gün sonunda yaptıkları toplam motif sayısı ile her motif için TL cinsinden aldıkları ücret çarpılarak bulunan değere göre ödeme yapılmaktadır. Bulunan değer tam sayı ise bu tam sayı, değil ise bu değerden küçük en büyük tam sayı TL cinsinden ustanın alacağı günlük ücret olmaktadır.

Tablo: Ustaların Yaptığı Motif Sayısı

Usta	Motif Adedi
Erdem	11
Çiğdem	19
Ayşen	6
Bülent	10
Ebru	15

Yukarıdaki tabloda yaptıkları her motif için 11,25 TL alan ustaların 1 günde yaptıkları motif sayıları verilmiştir.

Tabloda verilenlere göre 5 ustanın da alacakları günlük ücretin yaptıkları motif sayılarına göre hesaplanan değere eşit olabilmesi için aynı gün içinde toplamda en az kaç tane daha telkari motifi yapmaları gerekirdi?

- A) 5                                      B) 6                                      C) 7                                      D) 8

15. Bir matematik öğretmeni öğrencilerine;

“Bir sayıyı başka bir sayıya böldüğümüzde sonuç bazen bölünen sayıdan büyük olabilir.” demiştir.

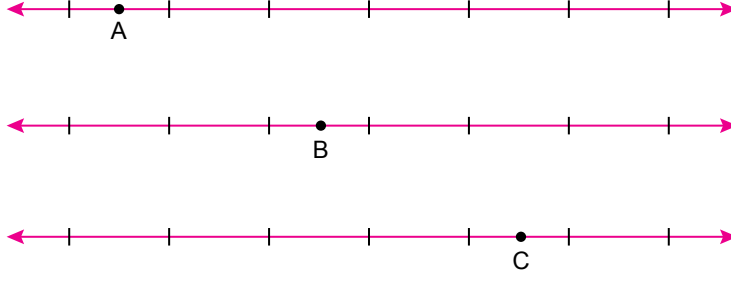
I.  $(-12) : \frac{2}{3}$                       II.  $(-\frac{1}{2}) : (-\frac{3}{8})$                       III.  $(-\frac{4}{3}) : \frac{3}{2}$

Bu öğretmen yukarıdaki bölme işlemlerinden hangilerini vermiş olduğu bilgiyi destekleyecek örnek olarak kullanabilir?

- A) Yalnız II.                                      B) I ve II.                                      C) I ve III.                                      D) II ve III.

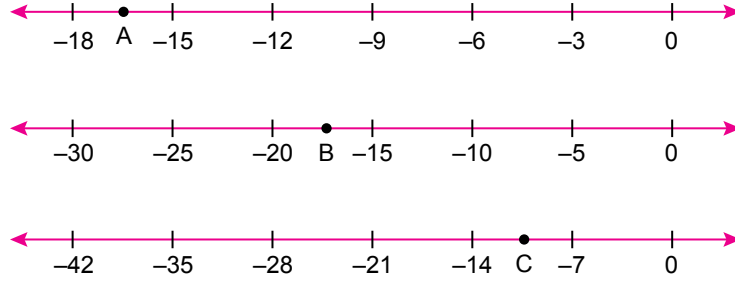
## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

16.



Eşit aralıklara bölünmüş üç sayı doğrusu üzerinde her biri bulunduğu aralığın tam ortasında olacak şekilde A, B ve C noktaları işaretleniyor.

Daha sonra bu sayı doğruları üzerindeki bölmeler aşağıdaki gibi üç farklı şekilde numaralandırılıyor.



Buna göre A, B ve C noktalarına buldukları sayı doğrusu üzerinde karşılık gelen rasyonel sayılar arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $C > A > B$

B)  $C > B > A$

C)  $B > A > C$

D)  $B > C > A$

17. Aşağıdaki tabloda ülkemizde kullanılan bazı madeni paralar ve kalınlıkları verilmiştir.

**Tablo:** Madeni Paralar ve Kalınlıkları

Madeni Para	10 kuruş	25 kuruş	50 kuruş	1 lira
Kalınlık (mm)	$\frac{33}{20}$	$\frac{33}{20}$	$\frac{19}{10}$	$\frac{19}{10}$

Doruk'un cebinde 10, 25, 50 kuruşluk ve 1 liralık madeni paralar bulunmaktadır.

Doruk cebindeki toplam 2,75 TL değerindeki bu madeni paraların tümünü üst üste dizerek bir yapı oluşturuyor.

Buna göre Doruk'un oluşturduğu yapının yüksekliğinin milimetre cinsinden alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 7,35

B) 15,6

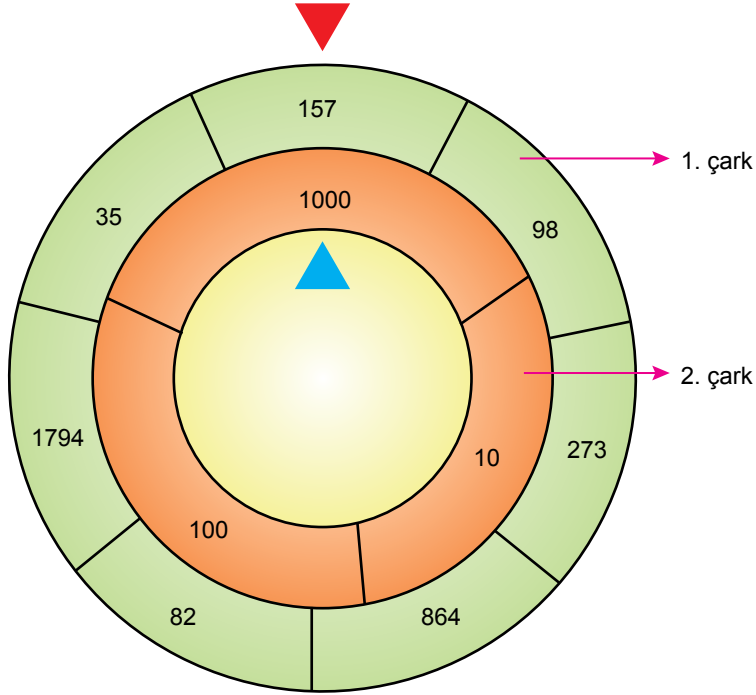
C) 16,85

D) 21,95

## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

18. Bir matematik öğretmeni rasyonel sayıların ondalık gösterimi konusunun anlatımında kullanabileceği birbirinden bağımsız dönebilen iç içe geçmiş iki çarktan oluşan bir sistem tasarlıyor. Bu sistemi döndürdükten sonra çarklar durduğunda kırmızı üçgenin ucunun gösterdiği bölgedeki sayı rasyonel sayının payını, mavi üçgenin ucunun gösterdiği bölgedeki sayı ise rasyonel sayının paydasını oluşturuyor.

Örneğin kırmızı üçgenin ucu 157'yi, mavi üçgenin ucu 1000'i gösterdiğinde oluşan  $\frac{157}{1000}$  rasyonel sayısının ondalık gösterimi 0,157 oluyor. Üçgenlerden birinin ucunun gösterdiği yer çizgiye denk gelirse sistem tekrar döndürülüyor.



Bu sistem 3 kez döndürülerek elde edilen üç rasyonel sayının ondalık gösterimleri sırayla yazılıyor.

Sırasıyla bu ondalık gösterimlerden rastgele seçilen birer rakamın basamak değerleri 0,06; 0,02 ve 0,9 oluyor.

**Buna göre sistemin I, II ve III. kez döndürülmelerinden sonra paydaya gelen sayılar aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

	<u>I.</u>	<u>II.</u>	<u>III.</u>
A)	10	100	10
B)	1000	100	100
C)	10	100	1000
D)	1000	1000	100

## 2. Ünite: Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarla İşlemler

19. 100 gram zeytinyağında bulunan "oleik asit" miktarı zeytinyağındaki asitlik derecesini belirtir.

Asitlik derecesi 0,2'den 0,8'e kadar olan zeytinyağları "sızma", asitlik derecesi 0,8 ile 2 arasında olan zeytinyağları ise "natürel birinci" olarak adlandırılır ve bu isimlerde etiket alır.

Aşağıdaki tabloda A, B ve C marka zeytinyağlarından alınan numunelerdeki oleik asit miktarları verilmiştir.

Tablo: Numunelerdeki Oleik Asit Miktarları

Marka	Numune Miktarı (g)	Oleik Asit Miktarı (g)
A	250	3
B	200	2
C	500	3

Buna göre A, B ve C marka zeytinyağlarının alacağı etiketler aşağıdakilerden hangisidir?

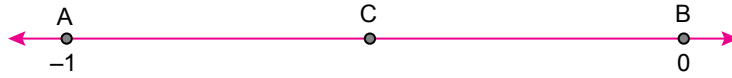
A	B	C
A) Sızma	Sızma	Natürel Birinci
B) Natürel Birinci	Natürel Birinci	Sızma
C) Sızma	Natürel Birinci	Sızma
D) Natürel Birinci	Sızma	Natürel Birinci

20.

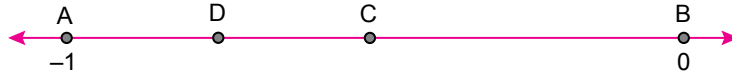


Yukarıdaki sayı doğrusunda işaretlenen A ve B noktalarına karşılık gelen sayılar  $-1$  ve  $0$ 'dır.

Bu sayı doğrusu üzerinde bu iki noktaya eşit uzaklıkta olan nokta işaretlenerek C olarak isimlendiriliyor.



Daha sonra A ve C noktalarına eşit uzaklıkta olan nokta işaretlenerek D olarak isimlendiriliyor.



Son olarak B ve D noktalarına eşit uzaklıktaki nokta işaretlenerek E olarak isimlendiriliyor.

Buna göre bu sayı doğrusu üzerindeki E noktasına karşılık gelen rasyonel sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-\frac{1}{8}$       B)  $-\frac{1}{4}$       C)  $-\frac{3}{8}$       D)  $-\frac{1}{2}$



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.