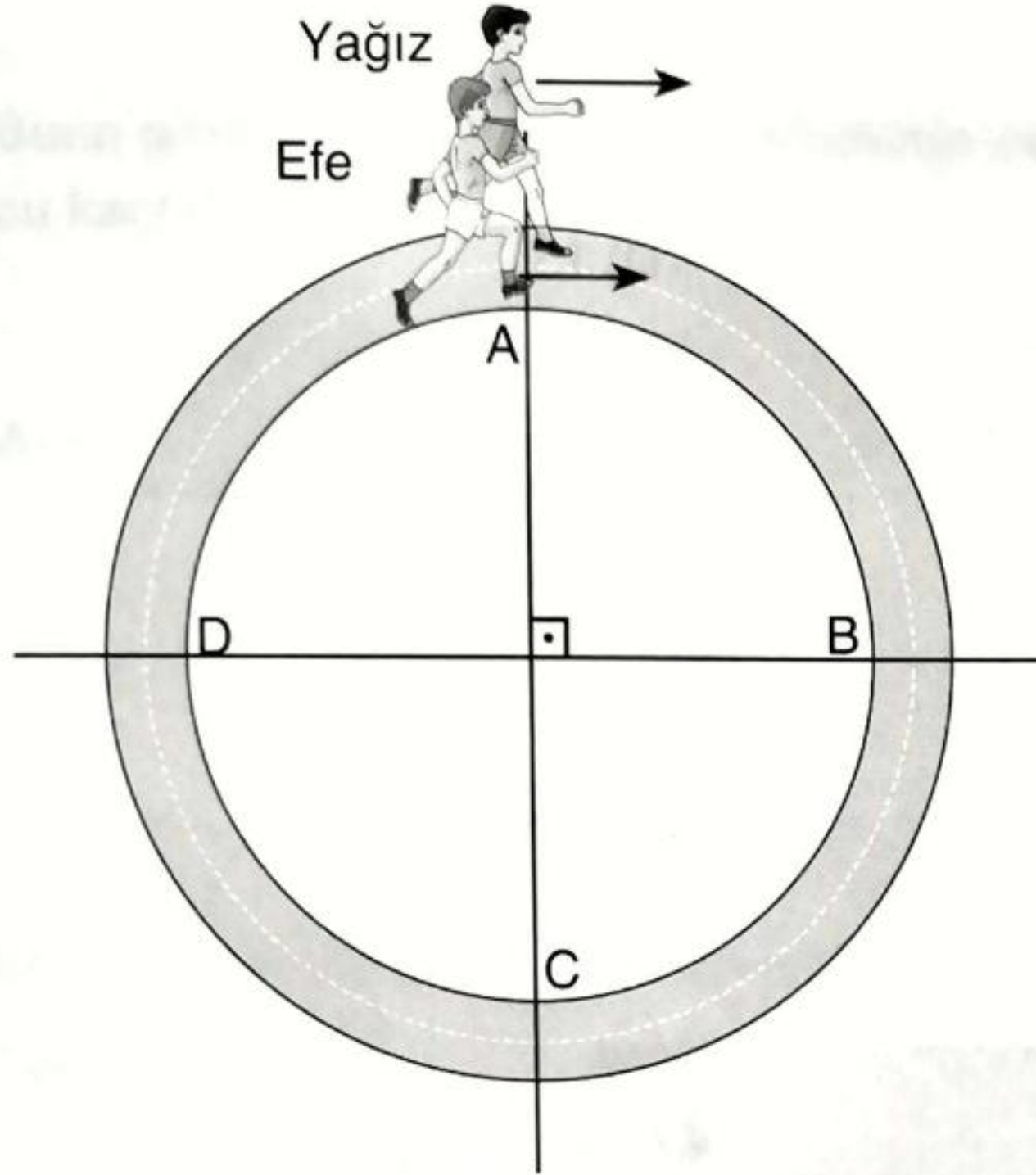


1. Ulusal bir maraton yarışmasına hazırlanan Yağız ve Efe antrenmanlarını aşağıda gösterilen daire şeklindeki yarış pistinde yapmaktadırlar.

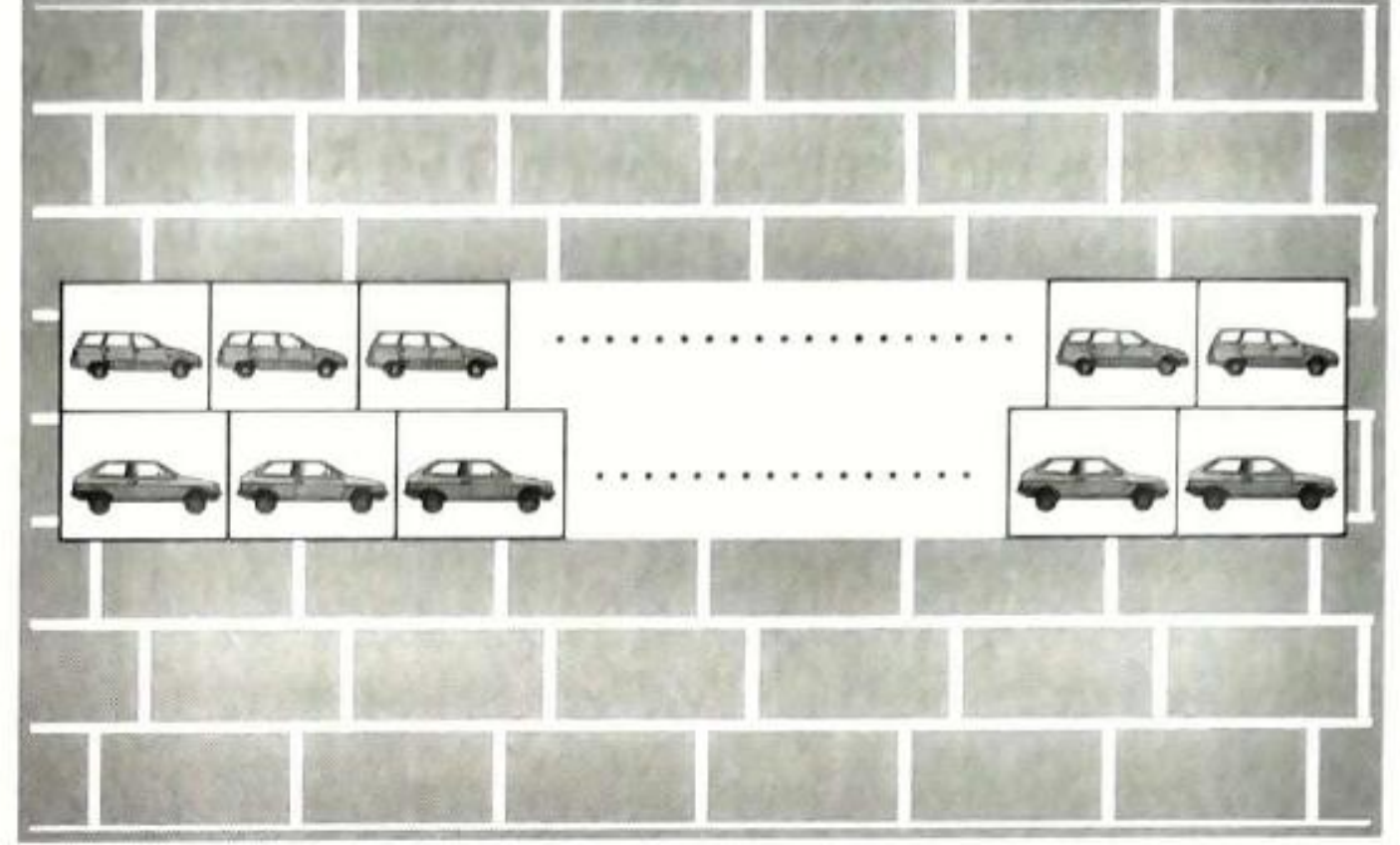


A, B, C ve D noktalarıyla dört eş parçaya ayrılan bu pistte Yağız ve Efe turlarını sırasıyla 60 saniye ve 80 saniyede tamamlamaktadırlar. Yağız ve Efe, A noktasından aynı anda ve aynı yöne doğru koşmaya başlamışlardır.

**Buna göre, Yağız ve Efe koşmaya başladıktan sonra ilk kez hangi noktada ve kaçınıcı saniyede yan yana gelirler?**

- A) A noktasında 240. saniyede  
B) A noktasında 480. saniyede  
C) C noktasında 480. saniyede  
D) C noktasında 240. saniyede

2. Aşağıda bir oyuncakçının duvarında bulunan özdeş iki raf ve bu raflara şekildeki gibi yerleştirilen oyuncak kutuları gösterilmiştir.



Raflarda ve kutuların arasında boşluk kalmayacak şekilde, üst rafa ayrıt uzunlukları 35 cm olan küp şeklindeki küçük oyuncak kutuları, alt rafa ise ayrıt uzunlukları 45 cm olan küp şeklindeki büyük oyuncak kutuları yerleştirilmiştir. Büyük kutudaki oyuncakların her biri 25 TL, küçük kutudaki oyuncakların her biri 15 TL'dir.

**Buna göre, bu iki rafta bulunan oyuncakların tamamı satıldığında, en az kaç TL gelir elde edilir?**

- A) 330      B) 315      C) 310      D) 300



## 8. SINIF

3.  $x$  bir doğal sayı olmak üzere;

$P_x$ :  $x$  sayısının pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı  
 $A_x$ :  $x$  sayısının farklı asal çarpanlarının sayısı olarak tanımlanıyor.

Örneğin;

15 sayısının pozitif tam sayı bölenleri 1, 3, 5 ve 15 sayıları olduğu için  $P_{15} = 4$ ,  
 15 sayısının asal çarpanları 3 ve 5 olduğu için  $A_{15} = 2$  dir.

Buna göre,  $P_{36} + A_{48}$  işleminin sonucu kaçtır?

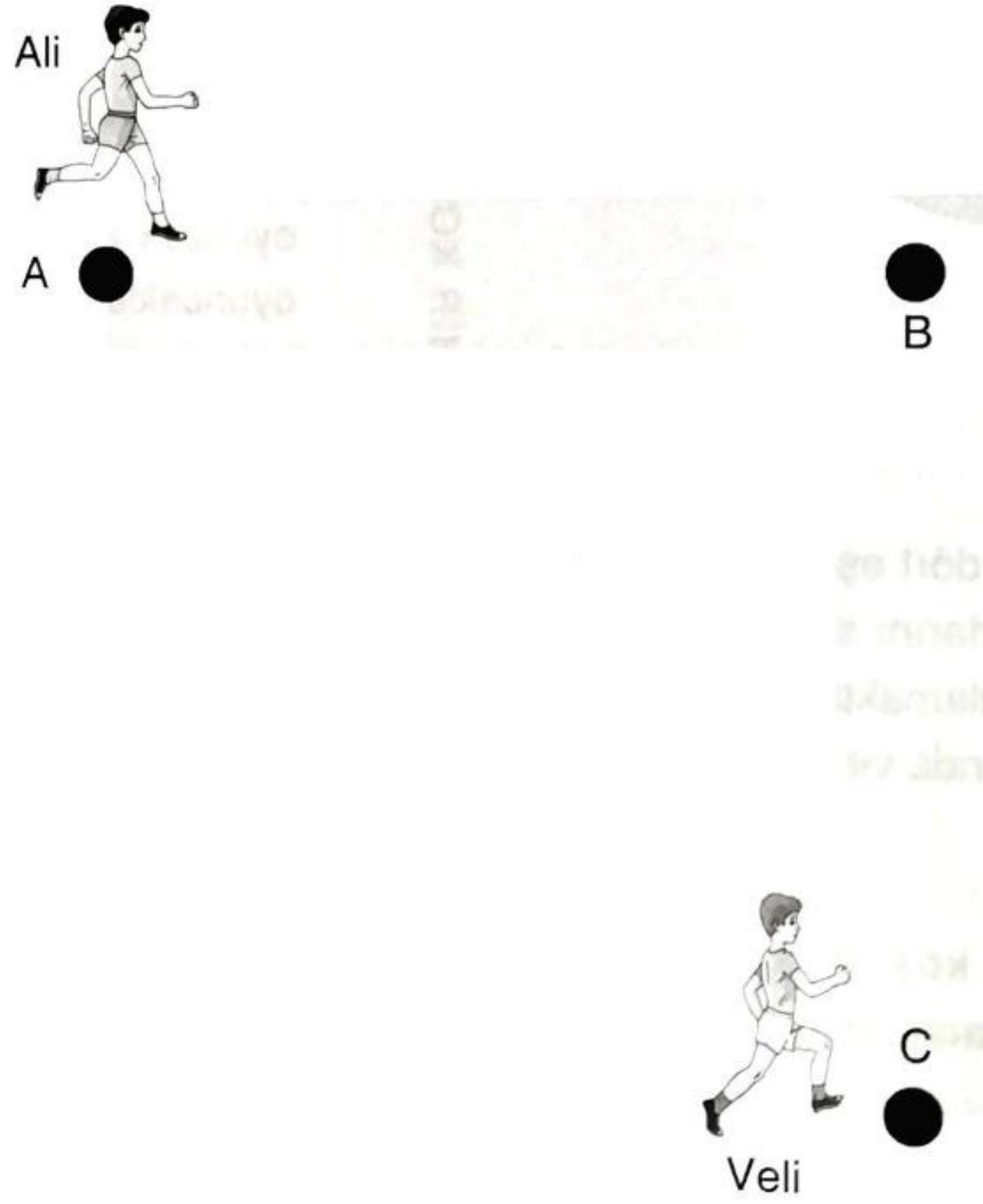
A) 7

B) 9

C) 11

D) 15

4.



Yukarıdaki şekilde A noktasından yürümeye başlayan Ali'nin bir adım uzunluğu 45 cm, C noktasından yürümeye başlayan Veli'nin bir adım uzunluğu 72 cm'dir.

İki arkadaş B noktasında buluştuklarında eşit mesafe yol yürüdüklerine göre, Ali'nin B noktasına ulaşmak için attığı adım sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 5

B) 8

C) 9

D) 13

A A A A A A A 6 A A A A A A

Diğer sayfaya geçiniz

5.  $\triangle$  ve  $\square$  işlemleri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

$\triangle A$  = A sayısından küçük en büyük asal sayı

$\square B$  = B sayısından büyük en küçük asal sayı

Buna göre,  $\triangle 93 + \square 49 - \triangle 79$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 67      B) 69      C) 71      D) 73

7. İki basamaklı ve birbirinden farklı iki sayma sayısının EBOB'u 18'dir.

Buna göre, bu iki sayının toplamı en çok kaçtır?

- A) 160      B) 162      C) 180      D) 182

BAHÇEŞEHİR KOLEJİ

6.  $(x + 3)$  ve  $(y - 4)$  aralarında asal iki doğal sayıdır.

$$\frac{x + 3}{y - 4} = \frac{10}{14}$$

olduğuna göre,  $x \cdot y$  kaçtır?

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

8. Ayla 3 günde bir Gamze ise 4 günde bir nöbet tutmaktadır.

Ayla ile Gamze ilk kez pazar günü birlikte nöbet tuttuklarına göre, 3. kez birlikte nöbet tuttukları gün aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Salı      B) Çarşamba  
C) Perşembe      D) Cuma

Diğer sayfaya geçiniz.

A A A A A A A A A A A A A A A A A



9. Murat Öğretmen'in öğrencileri,

$$a^{-3} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3},$$

$$2^b = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2},$$

$$\left(-\frac{1}{c}\right)^{-5} = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2)$$

eşitliklerinden yararlanarak a, b ve c harflerinin sayısal değerlerini bulup, tabloyu aşağıdaki gibi doldurmuşlardır.

İsimler	a	b	c	$a^b$	$b^c$
Hatice	3	3	2	9	6
Sevgi	-3	-3	-2	-27	$-\frac{1}{9}$
Songül	-3	3	-2	$-\frac{1}{27}$	$-\frac{1}{9}$
Tansel	3	-3	2	$\frac{1}{27}$	9

Murat Öğretmen, doğru olan sorulara "✓" ve yanlış olan sorulara "X" işaretini koyarak öğrencilerin cevaplarını değerlendirdiği bir çizelge oluşturuyor.

Buna göre, oluşan çizelge aşağıdakilerden hangisidir?

A)

✓	✓	X	X	X
X	✓	✓	X	X
X	X	✓	X	X
✓	✓	✓	✓	X

B)

X	✓	✓	X	X
✓	X	✓	X	✓
X	X	X	X	X
✓	✓	✓	✓	✓

C)

✓	X	✓	X	X
X	✓	X	X	X
X	X	X	X	X
✓	✓	✓	✓	✓

D)

✓	X	✓	✓	X
X	X	✓	X	✓
X	X	X	✓	X
✓	✓	✓	✓	X



10. Bilgi: a pozitif tam sayı, b ve c tam sayılar olmak üzere;

$$(a^b)^c = a^{b \cdot c} \text{ dir.}$$

Örneğin;

$$(2^5)^6 = 2^{5 \cdot 6} = 2^{30}$$

k, n, m pozitif tam sayılar olmak üzere;

$$\textcircled{k}^n = \underbrace{k \cdot k \cdot k \dots k}_{n-1 \text{ tane}}$$

$$\boxed{k}^m = \underbrace{k + k + k \dots + k}_{m+1 \text{ tane}}$$

işlemleri tanımlanıyor.

Örneğin;

$$\textcircled{9}^4 = \underbrace{9 \cdot 9 \cdot 9}_{3 \text{ tane}} = 729$$

$$\boxed{7}^6 = \underbrace{7+7+7+7+7+7}_{7 \text{ tane}} = 49$$

Buna göre,  $\textcircled{32}^x = 1024$  ve  $\boxed{y}^3 = 48$  eşitliklerini sağlayan x ve y değerleri için  $\boxed{x}^y$  kaçtır?

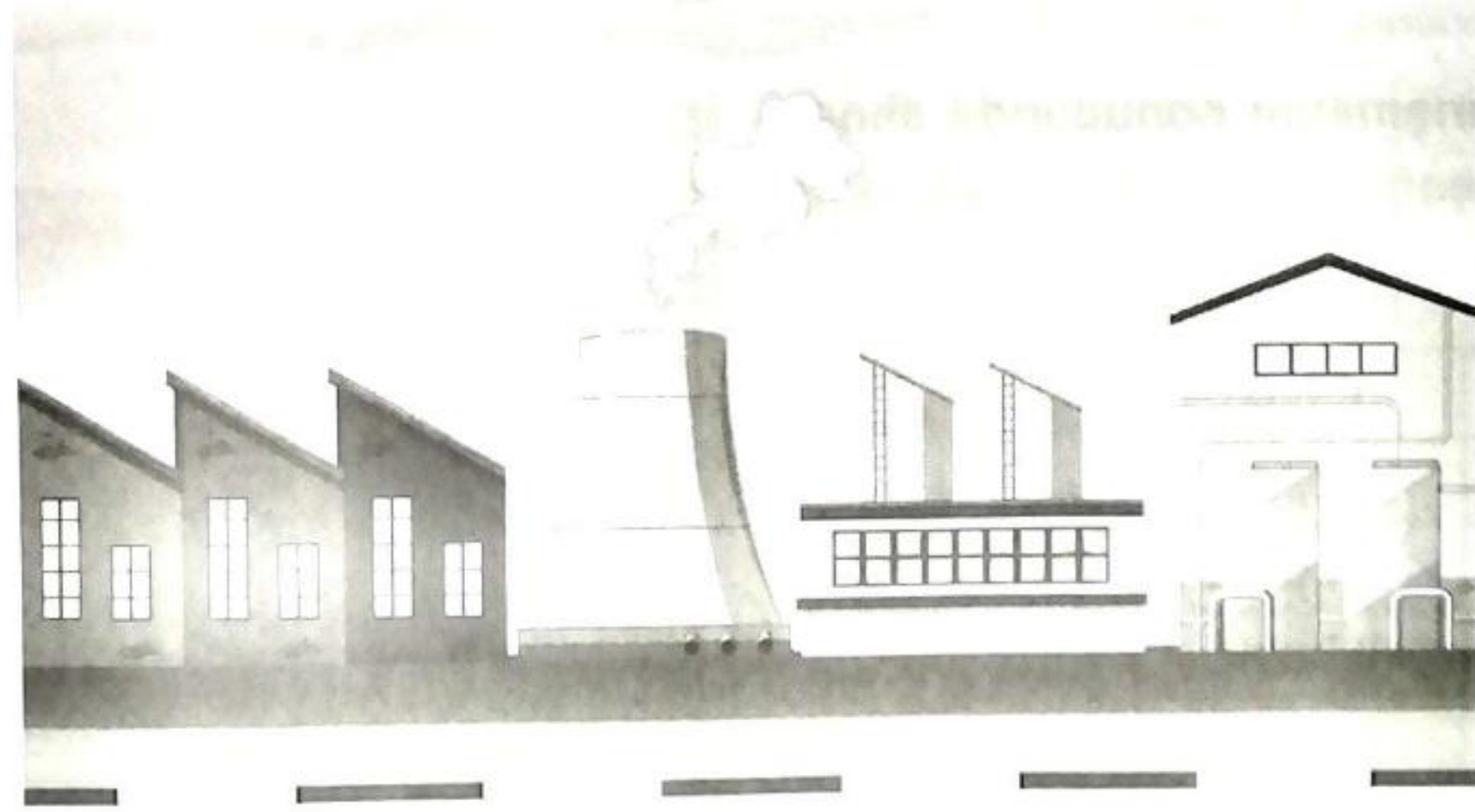
A) 39

B) 36

C) 13


D) 12


11.

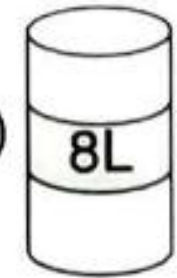


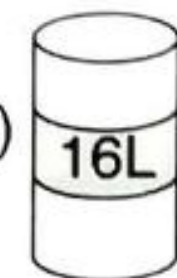
Bir fabrikada üretilen  $64^{10}$  litre(L) meyve suyu eşit hacimli kaplara kaplar tamamen doldurularak satılmak isteniyor.

Buna göre, bu fabrikada kullanılan kabın hacmi ve doldurulacak kap sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)   $\rightarrow 16^8$  adet

B)   $\rightarrow 16^7$  adet

C)   $\rightarrow 16^6$  adet

D)   $\rightarrow 16^{14}$  adet



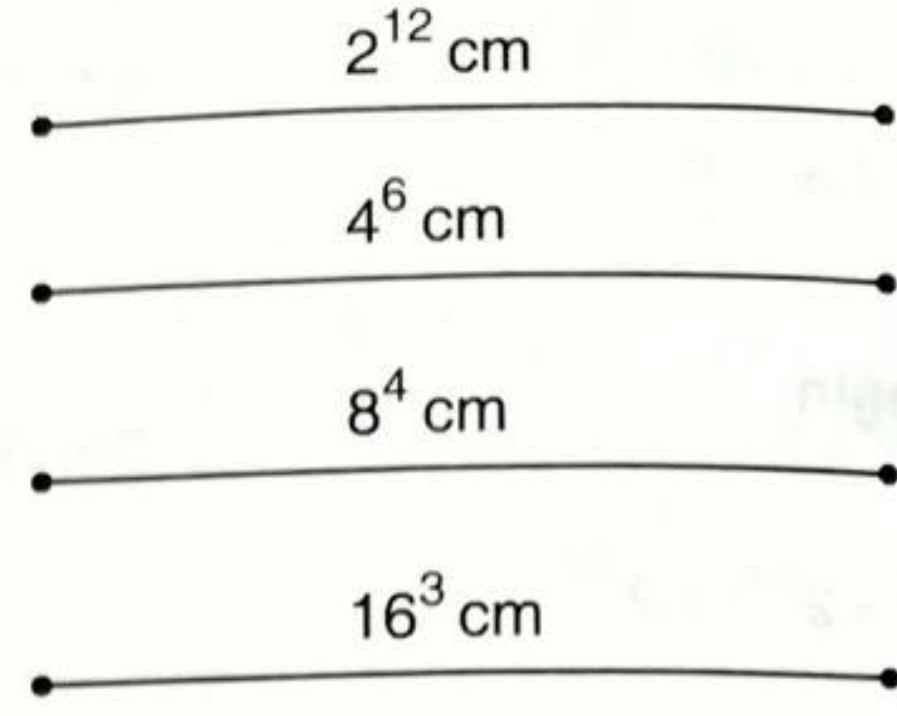
12. Ada ve Oğuz bir bilgi yarışmasına katılmışlardır. Her doğru cevabın 1 puan olduğu ve yanlış cevaplara puan verilmeyen bu yarışmada Ada ile Oğuz'a sorulan sorular ve ikisinin verdiği cevaplar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Soru	Ada	Oğuz
$(2^{-2})^{-3} > 0$	Doğru	Yanlış
$3^{-5} < 3^{-4}$	Doğru	Yanlış
$-(-\frac{1}{2})^{-5} > 0$	Yanlış	Doğru
$16^4 \cdot 5^{14}$ işleminin sonucu 16 basamaklı bir sayıdır.	Doğru	Yanlış

Buna göre, bu yarışmanın sonucunda alınan puanlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	Ada	Oğuz
A)	3 puan	1 puan
B)	1 puan	3 puan
C)	4 puan	0 puan
D)	2 puan	2 puan

13.



Deniz, yukarıda santimetre cinsinden uzunlukları verilen dört tane ipi doğrusal olacak şekilde uç uca ekleyerek yeni bir ip elde ediyor.

Deniz'in oluşturduğu bu ipin uzunluğu karesel bir bölgenin çevre uzunluğuna eşit olduğuna göre, bu karesel bölgenin bir kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

- A)  $2^{12}$       B)  $2^{11}$       C)  $2^{10}$       D)  $2^9$

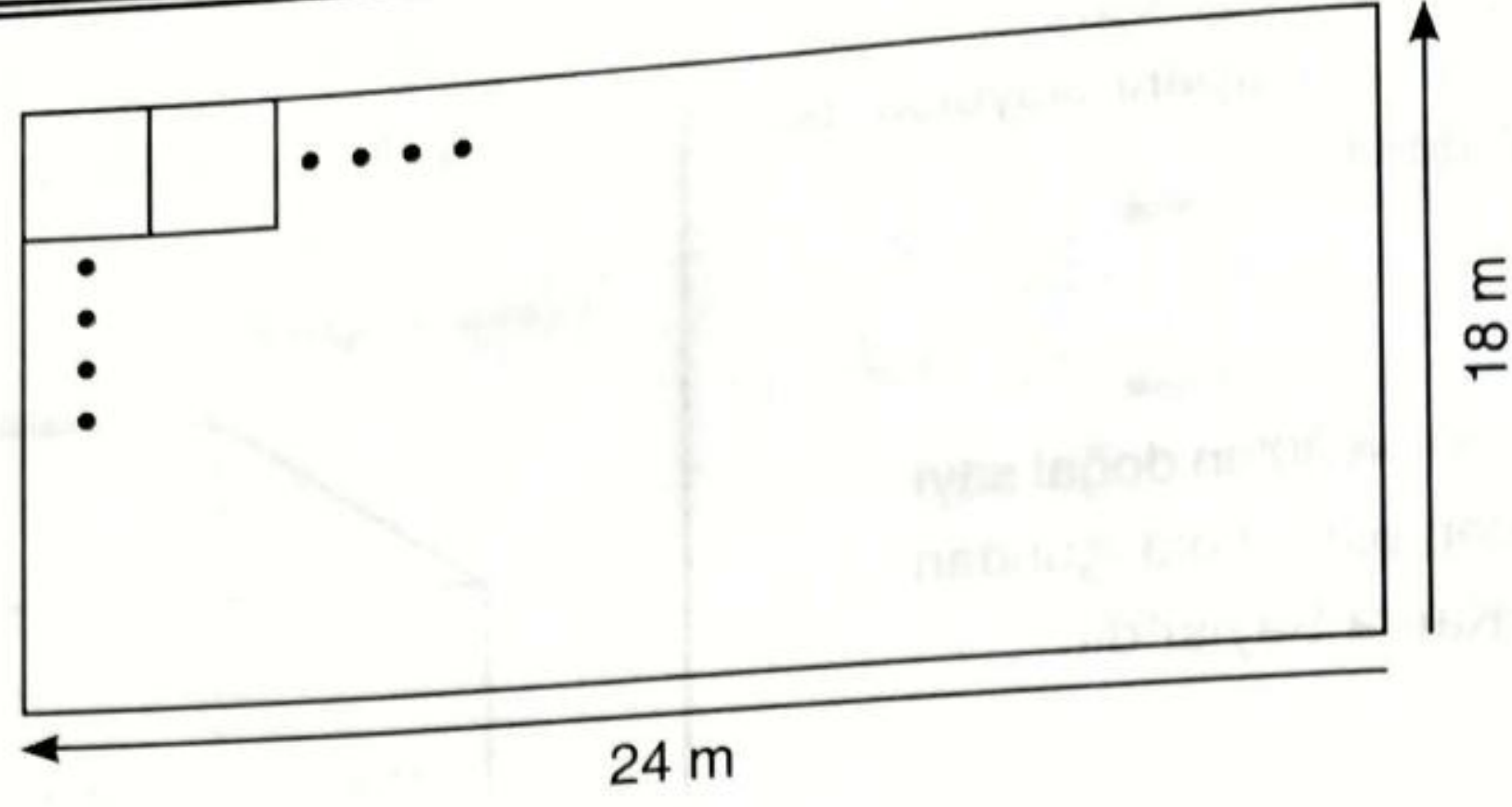






## 8. SINIF

18.



Kenar uzunlukları 18 m ve 24 m olan dikdörtgen şeklindeki bir arsa, boşluk kalmadan eş büyüklükte karesel bölgelere ayrılacaktır. Bu karesel bölgelerden arsanın kenarları ile en az bir ortak kenarı olanların iç bölgesine ikişer tane ağaç, geri kalanların iç bölgesine ise üçer tane ağaç dikilecektir.

Buna göre, bu iş için en az kaç ağaca ihtiyaç vardır?

A) 24

B) 26

C) 28

D) 34

19. Aşağıda uzunlukları üslü sayı biçiminde verilen 3 çubuk gösterilmiştir.

1. çubuk  $5^a$  cm

2. çubuk  $2^b$  cm

3. çubuk  $3^c$  cm

Ahmet a, b ve c sayılarını sıralayabilmek için 1. çubuğun, 2. çubuğun, 3. çubuğun uzunluklarını ölçüyor ve sırasıyla 25 cm, 16 cm ve 27 cm buluyor.

Buna göre, a, b ve c sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $a < b < c$ B)  $a < c < b$ C)  $c < a < b$ D)  $b < a < c$ 

A A A A A A A

12

A

A

A

A

A

A

A

A

Diğer sayfaya geçiniz.



20. Bir aile alışveriş yapacağı günler için bir kural belirlemiştir. Bu kurala göre, bir ayın kaçınıcı ay olduğunu belirten sayı ile o ayın kaçınıcı günü olduğunu belirten sayı aralarında asal ise bu gün alışveriş günüdür.

## AĞUSTOS

PT	SA	ÇA	PE	CU	CT	PZ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Örneğin, yukarıda gösterilen takvimde 8 ve 15 aralarında asal sayılar olduğu için sekizinci ayın 15. günü (15 Ağustos), alışveriş günüdür.

## MART

PT	SA	ÇA	PE	CU	CT	PZ
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Buna göre, 31 günlük mart ayında kaç tane alışveriş günü vardır?

A) 24

B) 23

C) 22

D) 21



Sorular	
1.	Mevsimlerin oluşmasında Dünya'nın, Güneş etrafında dolanması etkili midir?
2.	21 Aralık'tan sonra Kuzey Yarım Küre'de gündüzler kısaltmaya mı başlar?
3.	Dünya, kendi eksenini etrafında doğudan batıya doğru mu döner?
4.	Aynı konumda bulunan bir cismin farklı tarihlerde gün içerisinde aynı saatte gölge boyunun farklı uzunlukta olmasının nedeni eksen eğikliği midir?

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 1. Hayır | 1. Evet  | 1. Evet  | 1. Evet  |
| 2. Hayır | 2. Evet  | 2. Hayır | 2. Evet  |
| 3. Evet  | 3. Hayır | 3. Hayır | 3. Evet  |
| 4. Hayır | 4. Evet  | 4. Evet  | 4. Hayır |



Ali



Aydın



Umut



Gözde

Yukarıdaki tabloya göre, öğrencilerin cevapları değerlendirildiğinde,

- I. Tüm soruları hatasız cevaplandırılan sadece Umut olmuştur.
- II. En fazla doğru cevaplanan 3. sorudur.
- III. En fazla yanlış cevaplanan 1. sorudur.
- IV. Gözde, soruların sadece birini hatasız cevaplamıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| A) I ve IV   | B) II ve III    |
| C) III ve IV | D) I, III ve IV |

2. İklim, geniş bir bölgede uzun yıllar devam eden atmosfer olaylarının ortalamasıdır. Hava olayları ise dar bir alanda ve kısa süre içinde görülen atmosfer olaylarıdır. Bahçedeki kulübenin dışına gölgede olacak şekilde yerleştirdiği termometre yardımıyla beş gün boyunca, aynı saatte havanın sıcaklığını ve havada gerçekleşen olayları gözlemleyen Buket, aşağıdaki gözlem tablosunu oluşturmuştur.

Günler	Hava olayı	Sıcaklık (°C)	Rüzgâr hızı (km/h)
Cuma	Sağanak yağış	14	16
Cumartesi	Sağanak yağış	16	13
Pazar	Bulutlu	14	16
Pazartesi	Çok bulutlu	15	25
Salı	Gök gürültülü	16	18

Buket'in hazırladığı gözlem tablosuna bakılarak,

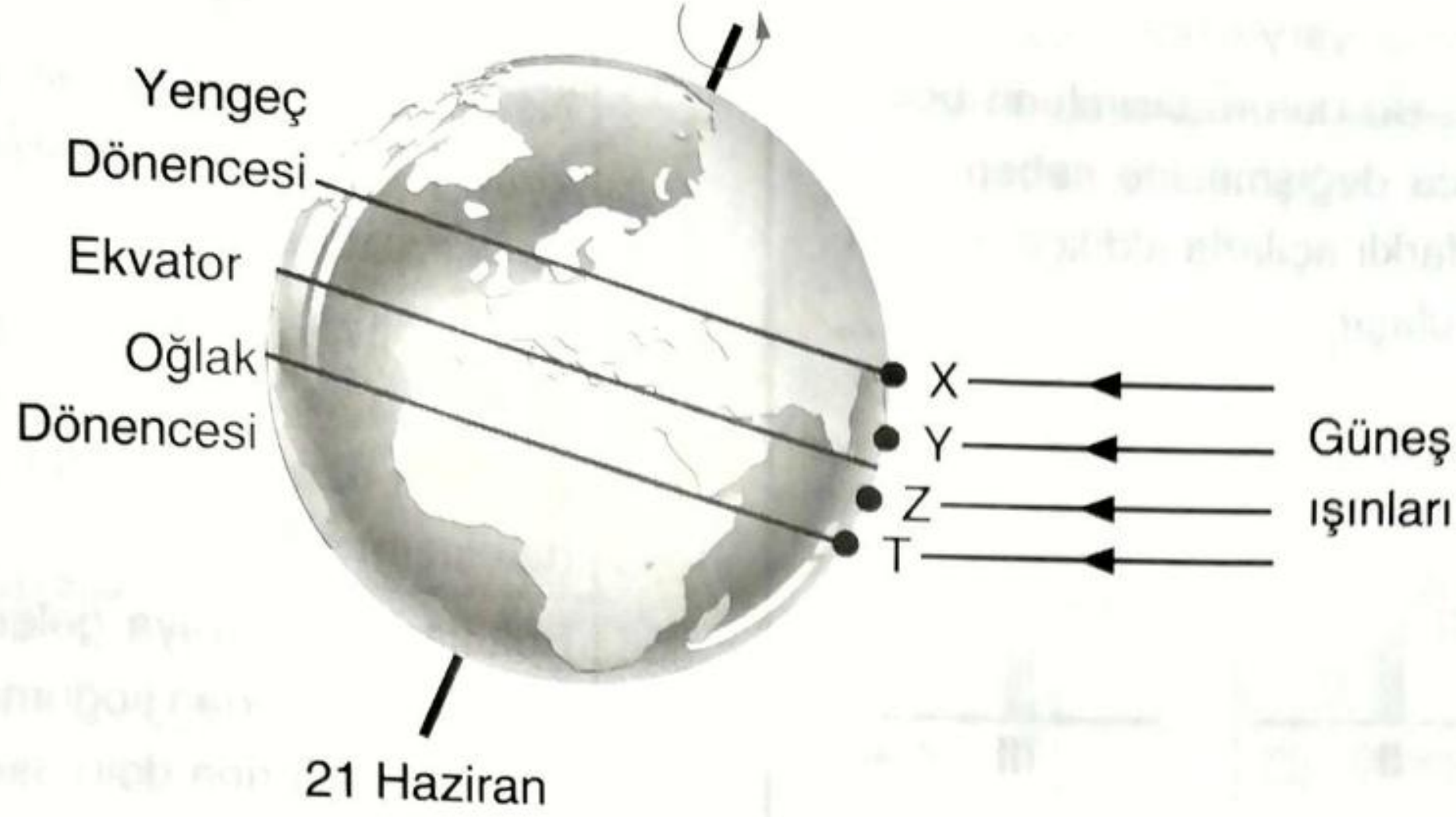
- I. Belirtilen günlerin bazılarında bölgede yağış gözlemlenmiştir.
- II. Hava sıcaklığının aynı olduğu günlerde farklı hava olayları yaşanmıştır.
- III. Sıcaklık arttıkça rüzgâr hızı da artmıştır.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| A) Yalnız II | B) I ve II      |
| C) I ve III  | D) I, II ve III |



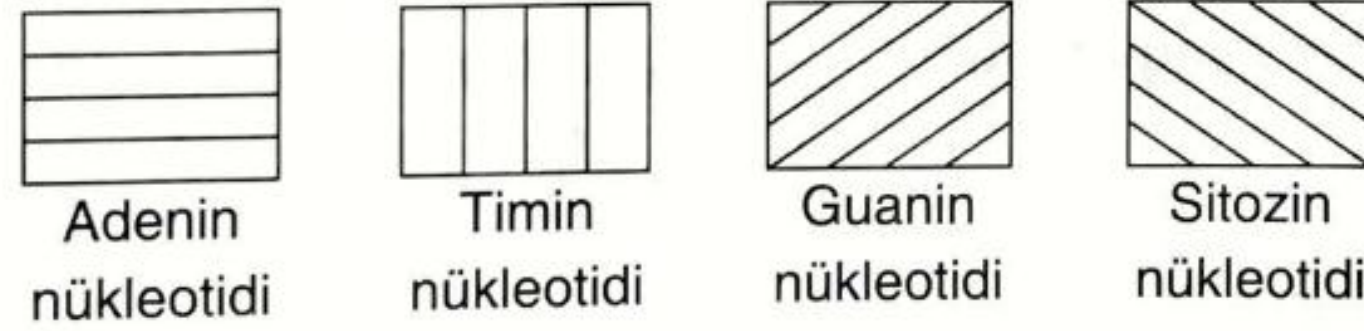
3.



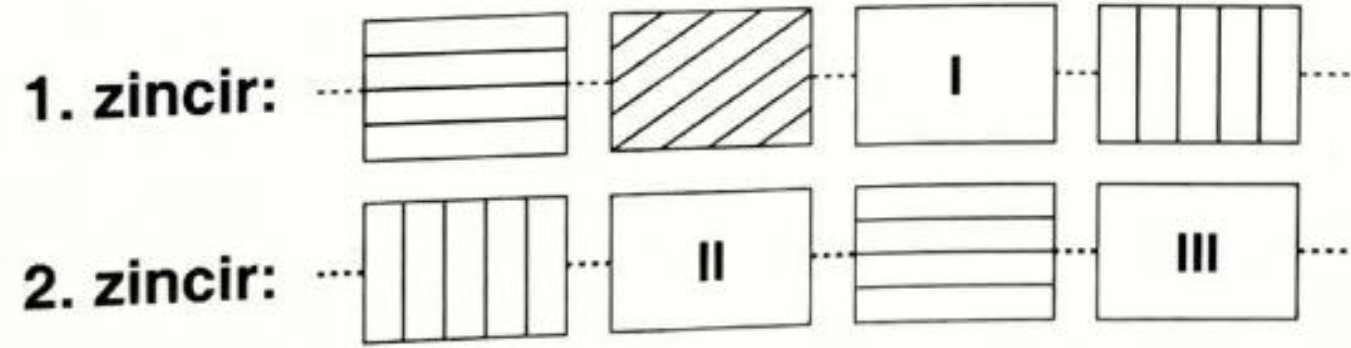
Yukarıdaki şekilde Dünya'nın, Güneş çevresinde dolanımı sırasında bulunduğu bir konumda X, Y, Z ve T bölgeleri verilmiştir.

**Buna göre, Dünya'nın bu konumundan 6 ay sonra belirtilen bölgelerde gerçekleşen değişiklikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) X bölgesinde birim alana düşen ışık enerjisi miktarı azalmıştır.  
 B) Güneş ışınlarının, Z bölgesine geliş açısı artmıştır.  
 C) Güneş ışınları, Y bölgesine daha dar açı ile geleceği için bölgedeki sıcaklık değeri düşmüştür.  
 D) Güneş ışınları, T bölgesine daha dar açı ile geleceği için gölge boyu uzamıştır.
4. Sevgi, fen bilimleri dersinde öğrendiği DNA molekülünün yapısı ile ilgili bir oyun tasarlıyor. Oyun için nükleotidleri sembolik olarak gösteren aşağıdaki kartları hazırlıyor.



Bu kartları kullanarak hazırladığı aşağıdaki DNA modelinde bazı kısımları boş bırakıyor. Oyunu kazanmak için bırakılan boşlukların doğru kartlarla tamamlanması gerekmektedir.

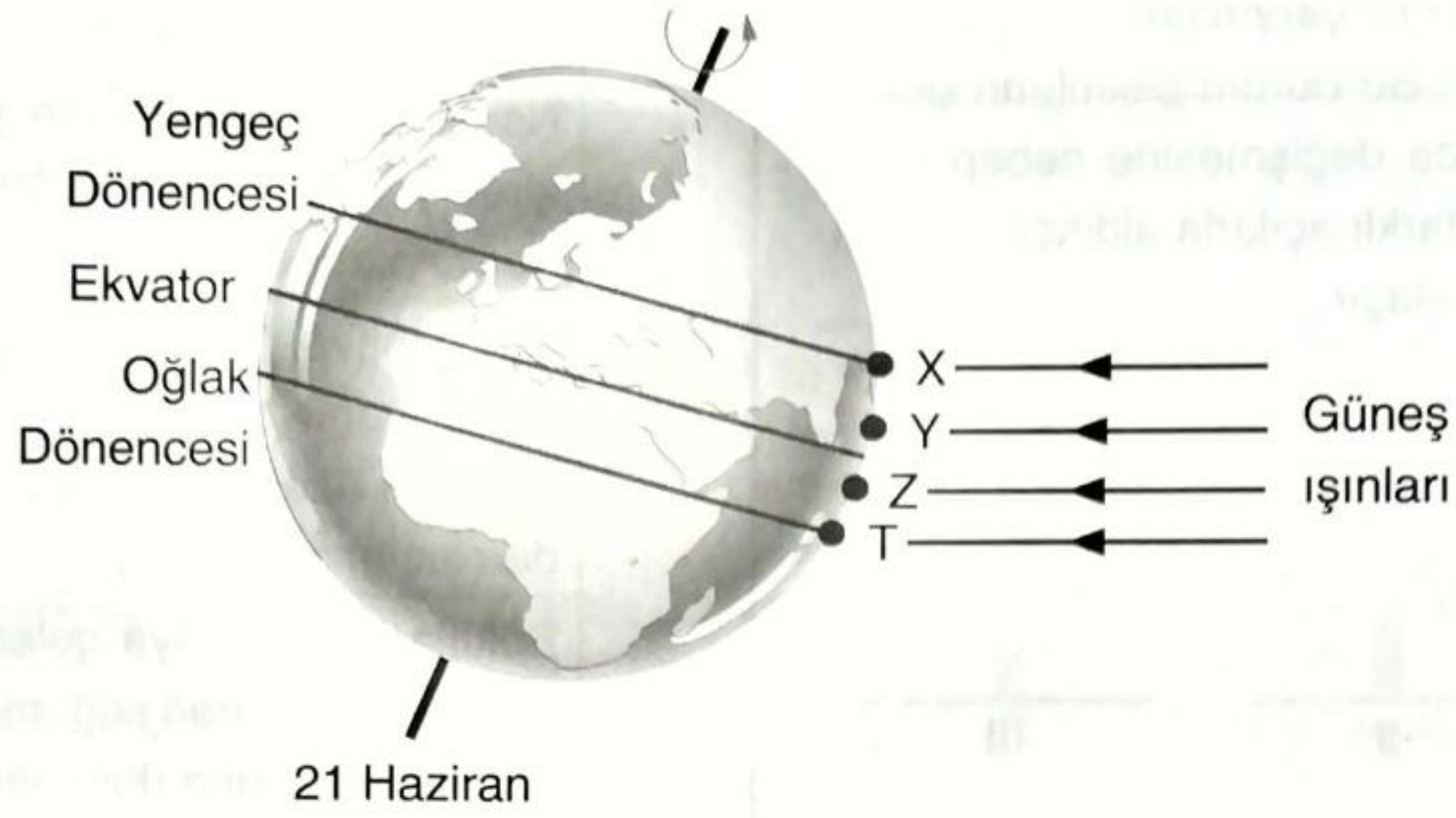


**Buna göre Sevgi, oyunu kazanmak için I, II ve III ile gösterilen boşluklara hangi kartları yerleştirmelidir?**

- |    | I         | II        | III      |
|----|-----------|-----------|----------|
| A) | [Sitozin] | [Adenin]  | [Timin]  |
| B) | [Sitozin] | [Sitozin] | [Adenin] |
| C) | [Timin]   | [Sitozin] | [Adenin] |
| D) | [Timin]   | [Sitozin] | [Timin]  |



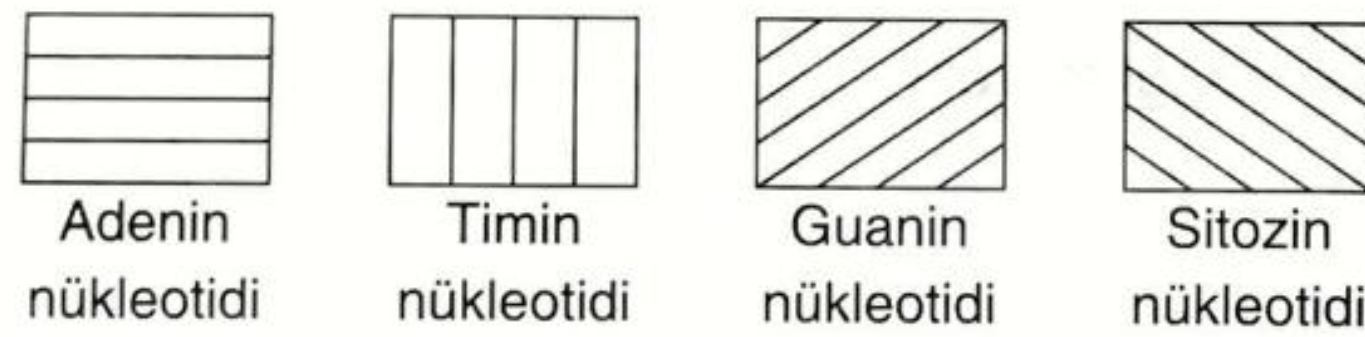
3.



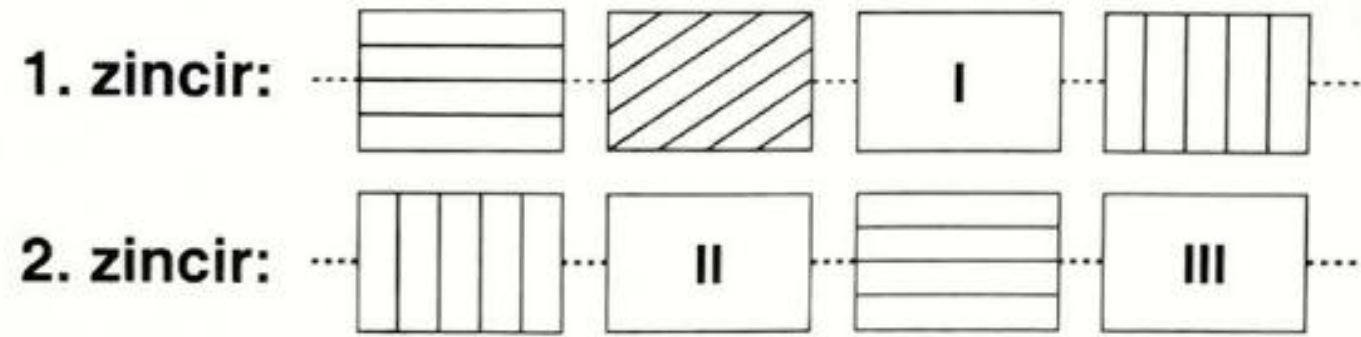
Yukarıdaki şekilde Dünya'nın, Güneş çevresinde dolanımı sırasında bulunduğu bir konumda X, Y, Z ve T bölgeleri verilmiştir.

**Buna göre, Dünya'nın bu konumundan 6 ay sonra belirtilen bölgelerde gerçekleşen değişiklikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) X bölgesinde birim alana düşen ışık enerjisi miktarı azalmıştır.  
 B) Güneş ışınlarının, Z bölgesine geliş açısı artmıştır.  
 C) Güneş ışınları, Y bölgesine daha dar açı ile geleceği için bölgedeki sıcaklık değeri düşmüştür.  
 D) Güneş ışınları, T bölgesine daha dar açı ile geleceği için gölge boyu uzamıştır.
4. Sevgi, fen bilimleri dersinde öğrendiği DNA molekülünün yapısı ile ilgili bir oyun tasarlıyor. Oyun için nükleotidleri sembolik olarak gösteren aşağıdaki kartları hazırlıyor.



Bu kartları kullanarak hazırladığı aşağıdaki DNA modelinde bazı kısımları boş bırakıyor. Oyunu kazanmak için bırakılan boşlukların doğru kartlarla tamamlaması gerekmektedir.

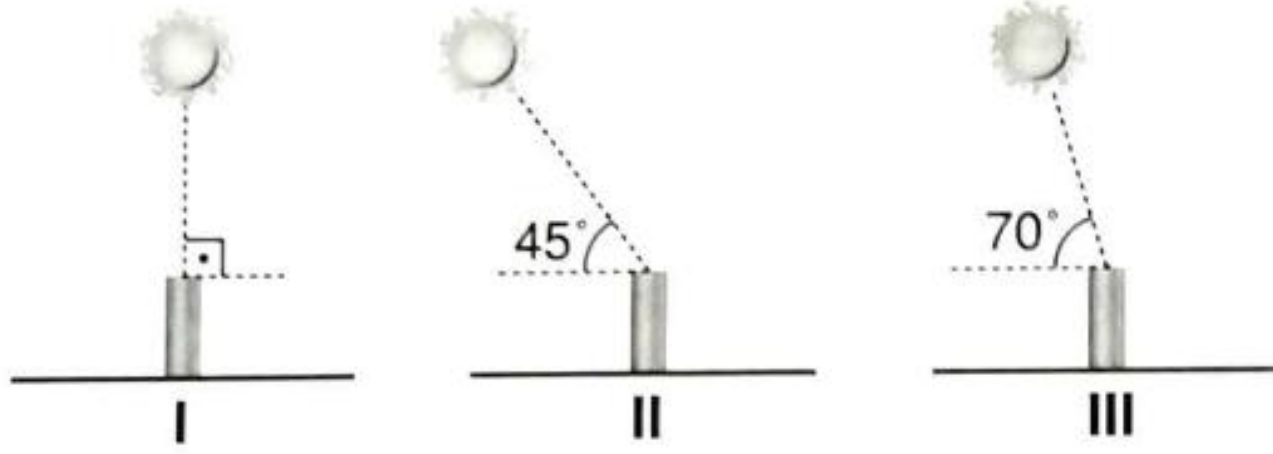


**Buna göre Sevgi, oyunu kazanmak için I, II ve III ile gösterilen boşluklara hangi kartları yerleştirmelidir?**

	I	II	III
A)	[Guanin]	[Adenin]	[Timin]
B)	[Guanin]	[Guanin]	[Adenin]
C)	[Timin]	[Guanin]	[Adenin]
D)	[Timin]	[Guanin]	[Timin]



5. **Bilgi:** Güneş ışınlarının yeryüzüne geliş açıları gün boyunca değişir. Bu durum cisimlerin gölge boyunun gün boyunca değişmesine sebep olur. Cisim, güneş ışığını farklı açılarla aldıkça gölgesi de farklı uzunluklara ulaşır.



**Buna göre I, II ve III numaralı düzeneklerdeki cisimlerin gölge boyları dikkate alındığında aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) I. düzenekte cismin gölge boyu sıfırdır.  
 B) II. düzenekteki cismin gölge boyu, III. düzenekteki cismin gölge boyuna göre daha uzundur.  
 C) II. düzenekteki cismin gölge boyu, I. düzenekteki cismin gölge boyuna göre daha kısadır.  
 D) Cisimlerin gölge boyları arasındaki ilişki  $II > III > I$  şeklindedir.
6. Sirke sinekleri ile ilgili bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Düşük sıcaklıkta gelişen kıvrık kanatlı larvalardan düz kanatlı sirke sinekleri oluşmaktadır.
- Yüksek sıcaklıkta gelişen düz kanatlı larvalardan kıvrık kanatlı sirke sinekleri oluşmaktadır.

**Bu bilgilere göre;**

- I. Bazı çevresel faktörler karakterlerin fenotipe olan etkisini değiştirebilir.  
 II. Sirke sineklerinde meydana gelen bu değişimler kalıtsal değildir.  
 III. Farklı sıcaklık değerleri sirke sineklerinin gen yapısını değiştirmiştir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

7.

İfadeler	D	Y
Nemli hava, gökyüzüne yakın yerlerde yoğunlaştığında yağmur şeklinde yeryüzüne iner.		✓
Nemli hava, yeryüzüne yakın yerlerde yoğunlaştığında bitkilerin ve toprağın üzerinde çiy adı verilen su damlacığı oluşur.	✓	
Bulutlarda bir araya gelen su damlacıklarının aniden soğumasıyla oluşan buz toplarına dolu denir.	✓	
Yeryüzüne yakın yerlerde hava içindeki su buharının yoğunlaşması veya donarak kristalleşmesi sonucu oluşan çok küçük su damlacıklarına ya da buz kristallerine sis denir.		✓

Sevda Öğretmen, sınavda sorduğu yukarıdaki doğru (D), yanlış (Y) etkinliğinde her hatasız işaretleme için 25 puan verecektir.

**Soruları yukarıdaki gibi cevaplayan Efe, bu etkinlikten kaç puan alır?**

- A) 25      B) 50      C) 75      D) 100

8. "Hayatım Fen" adlı proje kapsamında bir okul fen bilimleri dersinin öğrenimini kolaylaştırmak ve hayatımızın içinde yer almasını sağlamak için okulda birçok alanda değişiklikler yapmıştır. Bu değişikliklerden bir tanesi okulda bulunan öğrenci kullanımına açık tüm bilgisayarların şifrelerinin "Genetik Kod" konusu ile ilgili tanımlar ve bu tanımlara ait kavramları içermektedir.

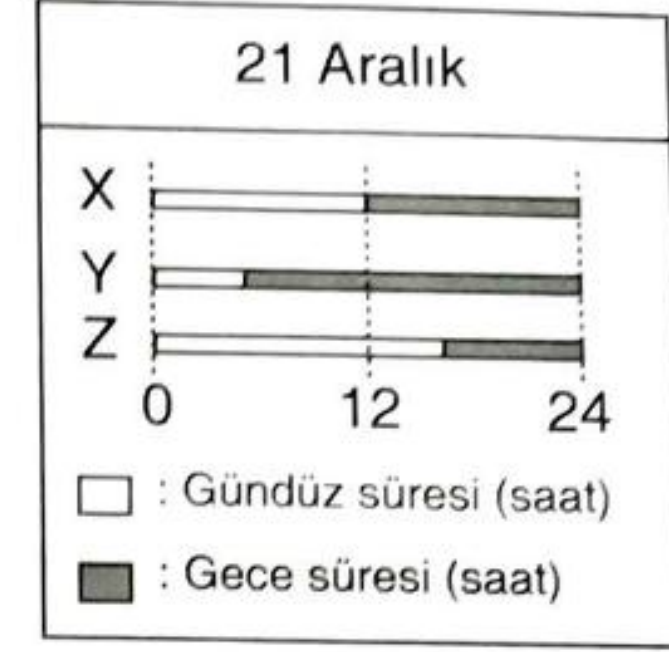
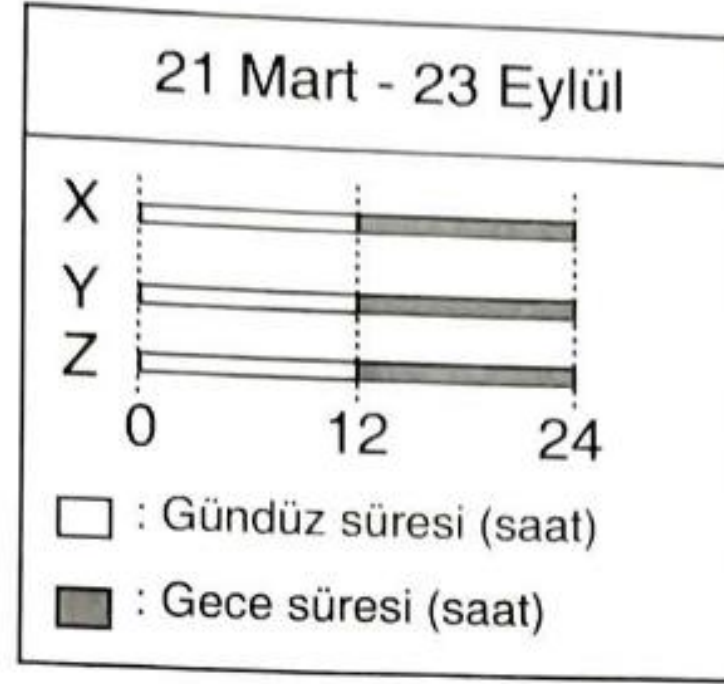
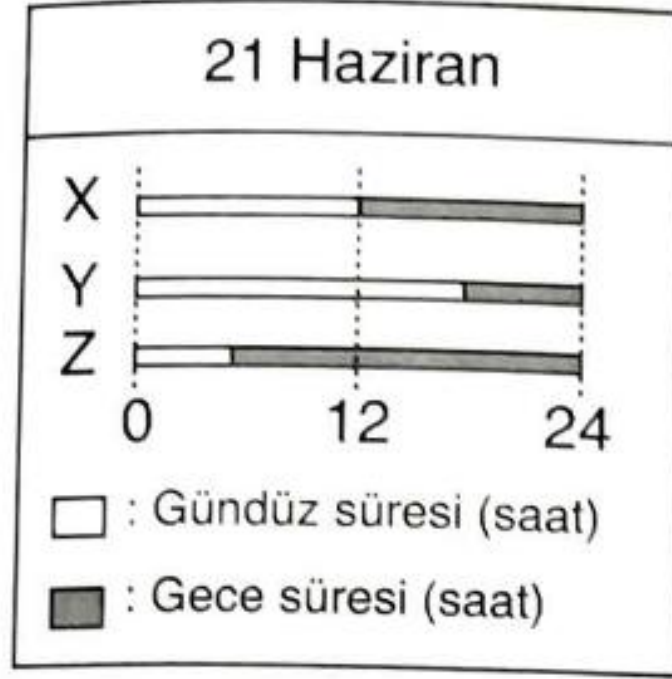
**Şifre yanlış girildiğinde bilgisayar kendi kendini kilitlediğine göre, bilgisayar ekranına gelen aşağıdaki tanımlardan hangisine yazılan şifre ile bilgisayarın açılması sağlanır?**

- A) DNA'nın özel protein kılıf ile sarılması ile oluşur. (Gen)  
 B) DNA'nın görev birimidir. (Nükleotid)  
 C) Canlıların kalıtsal özelliklerini taşıyan ve hücre bölünmesinde kromatin ipliğinin kısalıp kalınlaşması ile oluşan yapılardır. (Kromozom)  
 D) DNA'nın yapı birimidir. (Çekirdek)

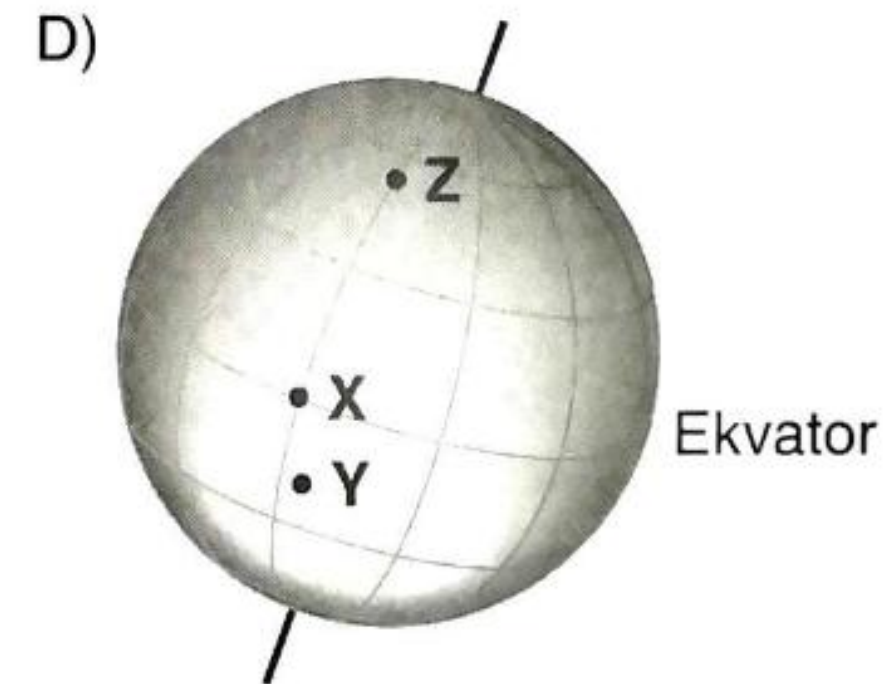
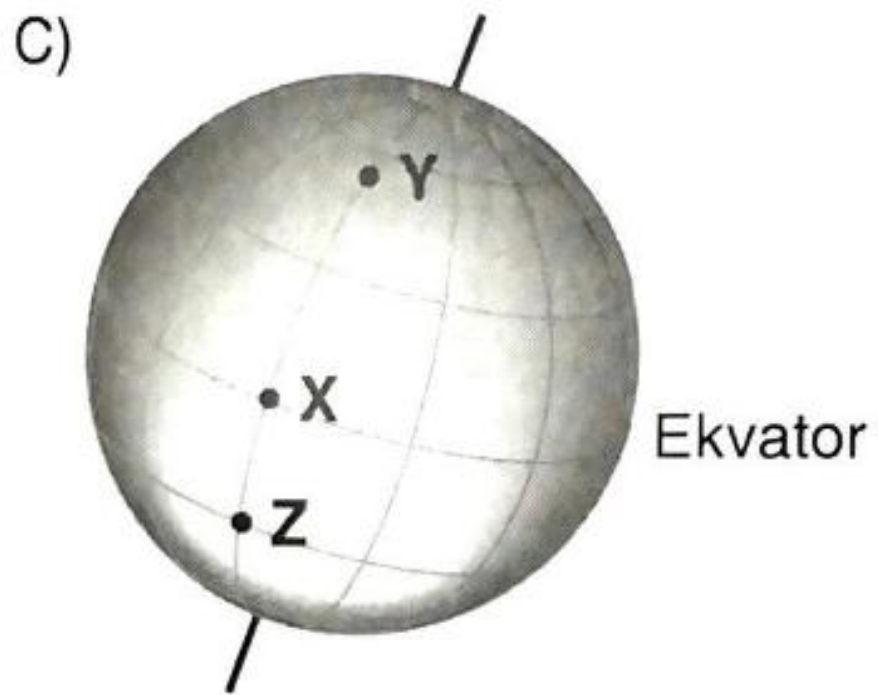
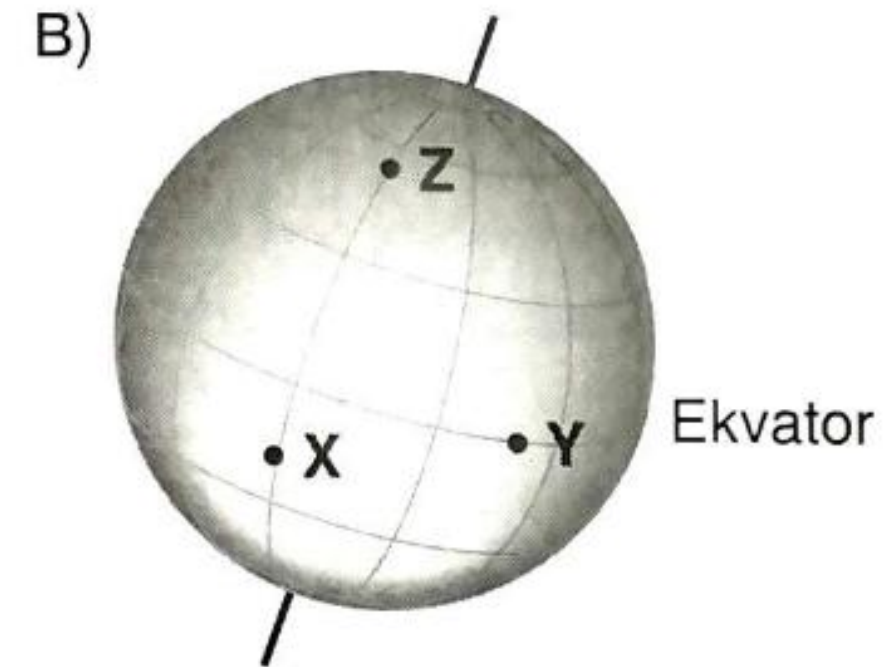
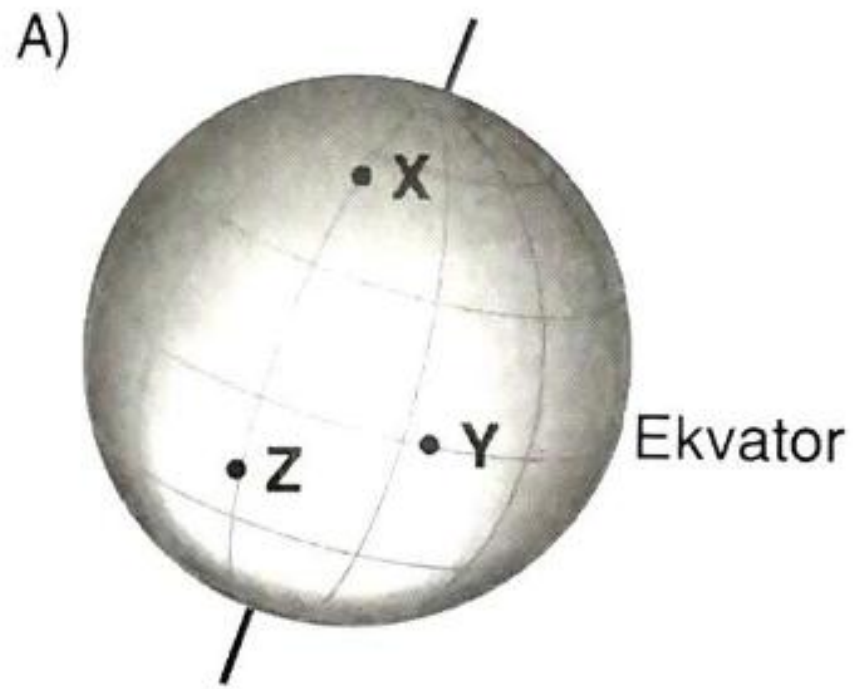
Diğer sayfaya geçiniz.



9. 21 Haziran, 23 Eylül, 21 Aralık ve 21 Mart mevsimlerin başlangıcı olan dört önemli tarihtir. Bir öğrenci, Dünya üzerinde belirlediği X, Y ve Z ülkelerinde aşağıda belirtilen tarihlerdeki gece-gündüz sürelerine ait aşağıdaki kartları hazırlamıştır.

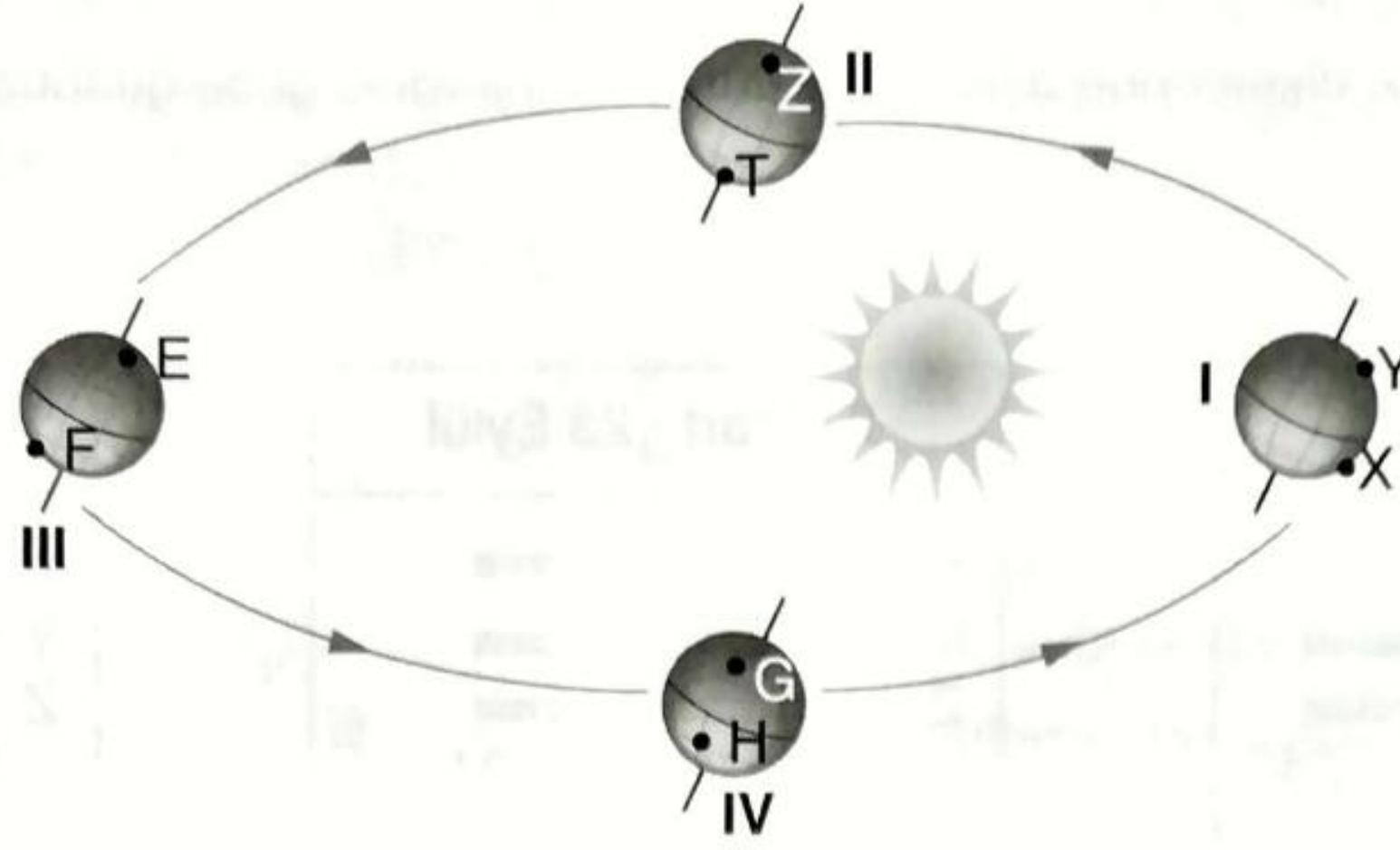


Buna göre, öğrencinin belirlediği X, Y ve Z ülkelerinin konumu aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?





10.

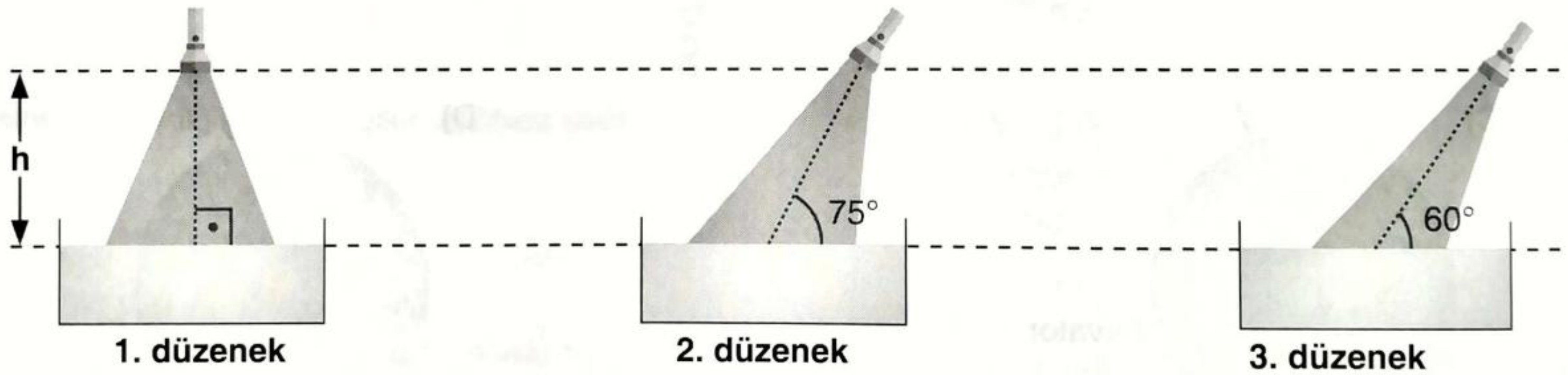


Mehmet Bey, 36 yıllık çalışma hayatından sonra emekli olmuş ve Dünya turuna çıkmaya karar vermiştir. Fakat tura çıkmadan önce Dünya'nın, Güneş etrafındaki dolanımına göre, konumlarını yukarıdaki görselde incelemiştir. Dünya'nın I, II, III ve IV numaralı konumlarında bulunduğu tarihlerde dört değişik ülkeyi ziyaret etmeyi planlamıştır. Mehmet Bey, Dünya I. konumdayken yaz, II. konumdayken ilkbahar, III. konumdayken yaz, IV. konumdayken sonbahar mevsiminin yaşandığı Dünya modeli üzerinde harflendirilerek gösterilmiş ülkeleri ziyaret etmek istemektedir.

**Buna göre Mehmet Bey, harflerle belirtilmiş ülkelerden hangilerine gitmelidir?**

	I	II	III	IV
A)	Y	Z	E	G
B)	X	T	F	H
C)	X	Z	E	G
D)	Y	T	F	H

11.



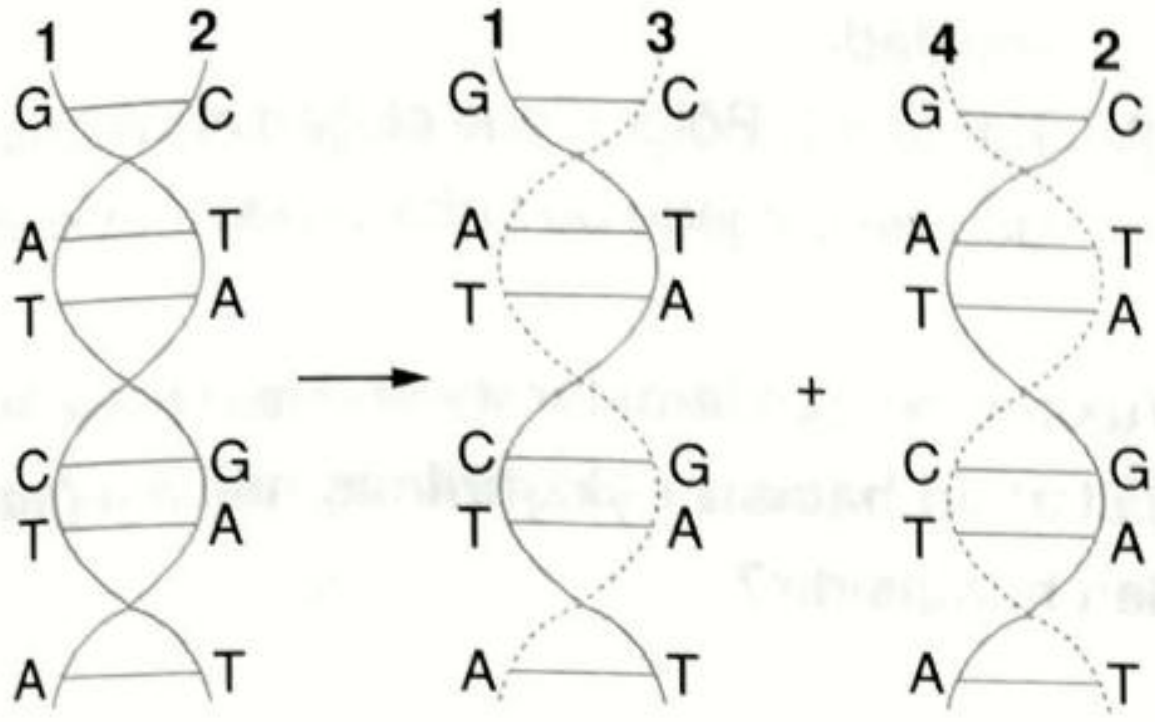
Yukarıda verilen düzenekler özdeş kaplarda, 10 g tuz ve 100 g su kullanılarak hazırlanan çözeltiler ve özdeş ışık kaynaklarından oluşturulmuştur. Işık kaynaklarının kaplara olan uzaklıkları eşit olup ışık kaynağından çıkan ışınların sıvı yüzeyi ile yaptığı açılar şekilde belirtildiği gibidir. Düzenekler özdeş ışık kaynakları ile eşit süre aydınlatıldıklarında 1. düzenekteki çözeltinin tuz oranının en fazla, 3. düzenekteki çözeltinin tuz oranının ise en az olduğu gözlemlenmiştir.

**Buna göre, yukarıda kurulan deney düzeneği ve gözlemlenen sonuçlar, seçeneklerde verilen sebep-sonuç ilişkilerinden hangisi ile ilgilidir?**

- A) Eksen eğikliğinden dolayı bir cismin gölge boyu ekvatorunda en kısa, kutuplarda en uzundur.
- B) Dünya'nın, kendi eksenini etrafında dönmesinden dolayı ekvatorundan kutuplara doğru gidildikçe güneş ışınlarının geliş açısı daralır.
- C) Deniz ve okyanuslar; kutuplara yakın yerlerde, ekvatora yakın yerlere göre daha tuzludur.
- D) Güneş ışığının geliş açısına bağlı olarak ekvatora yakın yerlerde buharlaşma daha fazla olduğu için ekvatorunda deniz ve okyanuslar, kutuplara göre daha tuzludur.



12. Aşağıda gelişmiş bir hücrede DNA molekülün modelinin eşlenmesi sonucu oluşan iki yeni DNA molekülü modeli verilmiştir.



Eşlenme sırasında 1 numaralı zincir 3 numaralı zincirle, 2 numaralı zincir ise 4 numaralı zincirle karşılıklı iki yeni DNA molekülü oluşturmaktadır.

**Buna göre;**

- I. Sitoplazmadan çekirdek içerisine en çok adenin nükleotidi girmiştir.
- II. 2 numaralı zincir, 3 numaralı zincirle aynı nükleotid dizilimine sahiptir.
- III. 4 numaralı zincirdeki guanin sayısı, 1 numaralı zincirdeki sitozin sayısına eşittir.

**İfadelerinden hangileri yanlıştır?**

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

13.



### Zürafa Kadınların Hikâyesi

Tayland'ın kuzeyindeki dağlık bölgeye göç eden Pedounglar, bilinen en ünlü kabiledir. Pedoung uzun boyun anlamına geliyor. Bu kabilenin kadınlarına daha 5-6 yaşlarında küçük bir kız çocuğuyken boyunlarının etrafını saran demir halkalar takılmaya başlanır. Hayatları boyunca da takmaya devam ederler. Yaş ilerledikçe kadınların halka sayısı da artar. Bu nedenle halkalar boyunda uzunlaşmasına bir bozukluk oluşturur. Ancak kabile kadınlarının tüm bu çabalarına rağmen, yeni doğan kız çocuklarının boyun uzunluğu normal ölçülerde olmaya devam eder.

**Buna göre, verilen metne konu olan olay ile aşağıdaki örneklerden hangisi benzerlik göstermez?**

- A) Benekli bir çekirgenin larvası 25°C'ta yetiştirildiğinde oluşan yavrunun beneksiz olması
- B) Ortanca bitkisinin asitli toprakta yetiştirildiğinde kırmızı çiçek, bazik toprakta yetiştirildiğinde mavi çiçek açması
- C) Yarasanın sese karşı duyarlı olması
- D) Tek yumurta ikizlerinin çevre koşullarına bağlı olarak farklı boy ve kiloya sahip olmaları



14.



Yukarıdaki şekilde A ve B bölgelerinde meydana gelen hava akımına göre, aşağıda verilen ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) B bölgesindeki nem oranı, A bölgesine göre daha fazladır.  
 B) B bölgesindeki hava sıcaklığı, A bölgesine göre daha düşüktür.  
 C) A bölgesi alçak basınç alanı olabilir.  
 D) Rüzgârın yönü B bölgesinden, A bölgesine doğrudur.

15.

	A	a
A	X	Y
a	Z	T

Bir karaktere ait çaprazlama yukarıdaki tabloda verilmiştir. Karakterlerin çaprazlanması sonucunda X, Y, Z ve T genotipleri oluşmaktadır.

İfadeler	D	Y
Y genotipi, genlerinden birini bir atadan, diğerini diğer atadan alır.	✓	
Sadece T genotipinde çekinik gen bulunur.	✓	
X ve T genotipleri homozigot, Y ve Z genotipleri heterozigottur.		✓
X ve T genotipli bireyler çaprazlandığında oluşan döllerin hepsi heterozigottur.	✓	

Ayşe, tablodaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek "✓" ile işaretlediğinde her hatasız işaretleme için 25 puan alacaktır.

**Cevapları yukarıdaki gibi olan Ayşe, bu etkinlikten kaç puan almıştır?**

- A) 25      B) 50      C) 75      D) 100

16.

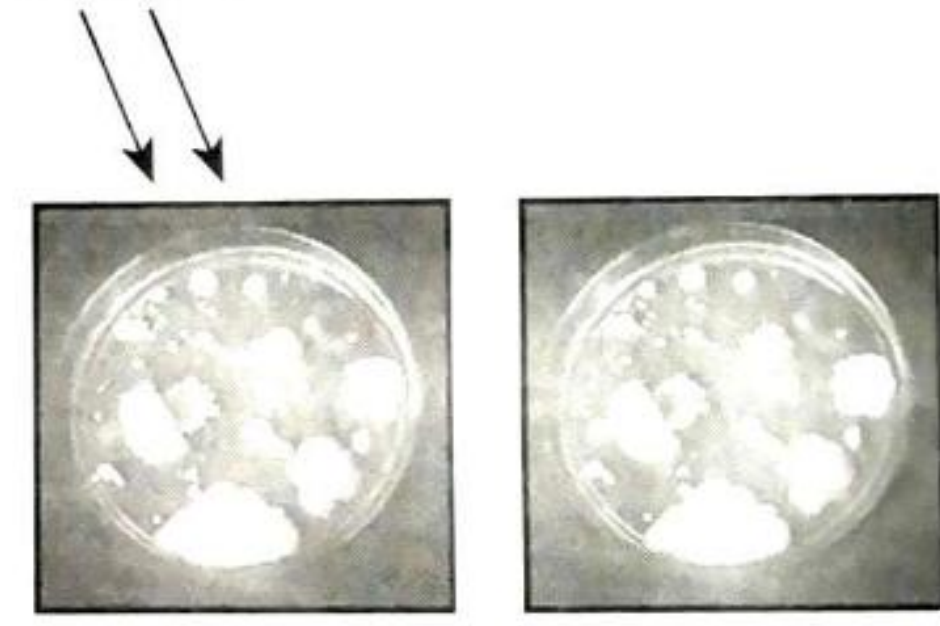
- I. Yaz aylarında Akdeniz Bölgesi'nde ortalama sıcaklık değeri yaklaşık 38°C'tur.  
 II. Atmosfer tabakasında biriken zararlı gazlar nedeniyle küresel iklim değişiklikleri yaşanmaktadır.  
 III. Karadeniz Bölgesi'nde oluşan alçak basınç nedeniyle bölgede bu hafta yağışlar bekleniyor.

Yukarıdaki açıklamalar ile açıklamalara ait bilim dallarının hatasız eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

	Meteoroloji	Klimatoloji
A)	III	I, II
B)	II, III	I
C)	I, II	III
D)	I, III	II

17.

X ışınları



1. kap

2. kap

Fen Bilimleri Öğretmeni Aydın, bir bakteri türünü iki ayrı petri kabına yerleştiriyor. Ardından 1. kaba X ışınları gönderiyor ve bu kaptaki bakterilerin genetik yapısının değiştiğini, 2. kaptaki bakterilerin ise genetik yapısının değişmediğini tespit ediyor.

**Aydın Öğretmen'in yapmış olduğu deney ile ilgili aşağıdaki öğrencilerden hangisinin ifadesi yanlıştır?**

- A) **Ayşe:** 1. kaptaki bakterilerde meydana gelen değişim genetik çeşitliliğe sebep olur.  
 B) **Ali:** X ışınları ortamdaki bakterileri öldürürse kaptaki bakteriler eski hâline dönemez.  
 C) **Lara:** 1. kaptaki bakterilerde meydana gelen değişim kalıtsaldır.  
 D) **Ata:** 1. kaptaki bakterilerde meydana gelen değişim bir sonraki nesile aktarılmaz.

Diğer sayfaya geçiniz.







20.



Güneş ışınlarının 21 Haziran tarihinde öğle vaktinde, Kuzey Yarım Küre'ye dik olarak geldiği enleme Yengeç Dönencesi denir. Meksika, Hindistan ve Bangladeş üzerinden Yengeç Dönencesi'nin geçtiği ülkelere örnek olarak verilebilir.

Güneş ışınlarının 21 Aralık tarihinde öğle vaktinde Güney Yarım Küre'ye dik olarak geldiği enleme Oğlak Dönencesi denir. Brezilya, Avustralya ve Mozambik üzerinden Oğlak Dönencesi'nin geçtiği ülkelere örnek olarak verilebilir.

Salih, yukarıdaki bilgilerden yararlanarak aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek tabloyu "✓" işareti ile doldurmuştur.

	İfadeler	D	Y
1	Meksika'da 21 Aralık tarihinde kış mevsimi yaşanmaya başlar.	✓	
2	Bangladeş, 21 Haziran tarihinde en uzun gündüzü yaşar.		✓
3	Brezilya'da 21 Haziran tarihinden sonra geceler uzamaya başlar.	✓	
4	Mozambik'te 21 Aralık tarihinin öğle vaktinde gölge boyu en uzundur.		✓
5	Hindistan ve Avustralya'da 23 Eylül tarihinde gece-gündüz eşitliği yaşanır.	✓	

Buna göre Salih, tablodaki numaralı ifadelerin hangilerini hatalı işaretlemiştir?

A) 1 ve 2

B) 2 ve 3

C) 3 ve 4

D) 4 ve 5

A A A A A A A

22

A

A

A

A

A

A

A

A

TEST BİTTİ.  
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.