



SAYISAL BÖLÜM

Adı ve Soyadı :

Sınıfı / Şubesi :

Öğrenci Numarası :

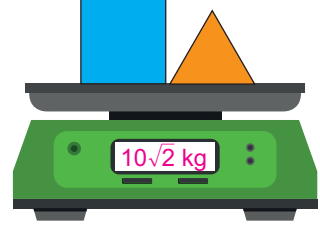
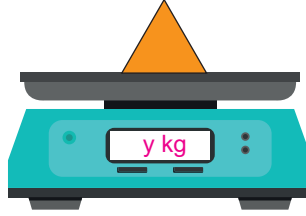
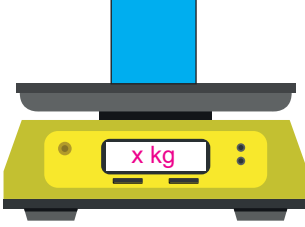
DERS ADI	SORU SAYISI	TOPLAM SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
Matematik	20	40	80
Fen Bilimleri	20		

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Sınıf öğrenci yoklama listesinde belirtilen sınıfta ve sıra numarasında oturunuz.
2. Cevap kağıdındaki kimlik bilgilerinin doğruluğunu kontrol ediniz.
Bilgiler size ait değilse veya cevap kağıdı kullanılamayacak durumdaysa sınav görevlilerine bildirin.
3. Kitapçık türünü cevap kağıdındaki ilgili alana kodlayınız.
4. Cevap kağıdı üzerindeki kodlamaları kurşun kalemle yapınız.



1. Aşağıdaki terazilerle bazı cisimlerin kütleleri ölçülmüştür.



$x > y$ ve x bir tam sayıdır.

Buna göre x 'in alabileceği en küçük değer aşağıdakilerden hangisidir?

1. C

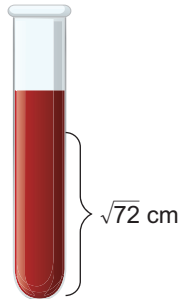
A) 6

B) 7

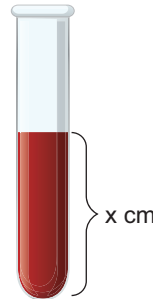
C) 8

D) 9

2. ✓ Şeyda'nın deney tüpündeki su yüksekliği şekil 1'deki gibi $\sqrt{72}$ cm'dir.
✓ Numan'ın deney tüpündeki su yüksekliği şekil 2'deki gibi x cm'dir.



Şekil 1



Şekil 2

- ✓ Şeyda tüpündeki suyun yarısını Numan'ın tüpüne döküyor.
✓ Numan tüpündeki toplam suyun yarısını Şeyda'nın tüpüne döküyor.
✓ Bu işlemlerde su taşması gibi bir olay yaşanmıyor.

Buna göre son durumda tüpler içindeki suyun yükseklikleri farkı kaç cm'dir?

A

A) $3\sqrt{2}$

B) $6\sqrt{2}$

C) $9\sqrt{2}$

D) Veriler yetersiz

3. ✓ Fadim ve Alperen bir pastaneye gidip aynı büyüklükte pastadan istiyorlar.
- ✓ Fadim'in pastası 4, Alperen'in pastası 6 eş dilime bölünmüş olarak geliyor.
- ✓ Fadim ve Alperen birer bıçak isteyip kendi pastalarının dilimlerini eş dilimlere ayırıyor.
- ✓ Son durumda bütün dilimler eşit oluyor.

Buna göre masada yenmeye hazır en az kaç dilim pasta vardır?

B

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48

5. $\sqrt{2^{80}}, \sqrt{16}, \sqrt{5}, \sqrt{8}, \sqrt{9}, \sqrt{10}, \sqrt{12}, \sqrt{4^{11}}, \sqrt{5^{13}}, \sqrt{81}, (\sqrt{3})^{18}$

Yukarıda verilen sayılar alttaki (3×4) lük tabloya yerleştiriliyor.

				2
				1
				a
b	3	0	1	

Satırların sonunda yazan sayılar o satırdaki kaç tane sayının karekök değerinin bir tam sayı olduğunu belirtiyor.

Sütunların altında yazan sayılar o sütunda bulunan sayılardan kaç tanesinin karekök değerinin bir tam sayı olduğunu belirtiyor.

Buna göre $a + b$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

C

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

4. Çözümlenmiş hali $3 \cdot 10^{17} + 5 \cdot 10^x$ olarak verilen bir sayıdaki sıfır sayısı en az 50 tane olduğuna göre x 'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

C

- A) -33 B) -34 C) 17 D) 51

6. Terzi Hasan'ın kumaşının uzunluğu 130 cm ile 150 cm arasındadır. Parçaların uzunlukları eşit olacak şekilde 5 kesim yapabiliyor veya yine eşit uzunlukta olacak şekilde 7 kesim yapabiliyor. Parçaların uzunlukları iki kesimde de bir tam sayı oluyor.

Buna göre bu kumaşın uzunluğu kaç cm'dir?

B

- A) 148 B) 144 C) 140 D) 136

7. 18 gram suyun içinde yaklaşık $6 \cdot 10^{23}$ adet molekül bulunur.

Bir kovanın içindeki suyun ağırlığı 39 kg olduğuna göre toplam molekül sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 kg = 1000 g)

- C) A) $3,9 \cdot 10^{24}$ B) $2,6 \cdot 10^{27}$ C) $1,3 \cdot 10^{27}$ D) $7,02 \cdot 10^{25}$

8. Erdem ve Meral oyun oynamak istiyorlar.

1. sıra	•	•	•		•	•	•		•	•	•			
2. sıra				•	•			•		•		•	...	•
3. sıra	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•		

- ✓ Siyah taşlar Erdem'in ve 1. sıraya 3 tane, 2. sıraya 1 tane olacak şekilde koyuyor.
- ✓ Kırmızı taşlar Meral'in ve 3. sıraya 4 tane, 2. sıraya 1 tane olacak şekilde koyuyor.
- ✓ Taş dizme işleminin bir bölümü şekilde verilmiştir.
- ✓ En son sütunda 2. sıraya ikisi de taş koymuştur.
- ✓ İkisinin de birlikte taş koyduğu kutu sayısı 5 olduğu biliniyor.

Buna göre 2. sıraya Erdem, Meral'den kaç tane fazla taş koymuştur?

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

9. 23 Nisan etkinliği için beden eğitimi öğretmeni bir prova yapmak istiyor.



Şekil 1



Şekil 2

Belli sayıda öğrenci bahçeye çıkıp şekil 1'deki gibi eşit aralıklarla karenin içinde boşluk kalmayacak şekilde sıralanabiliyorlar. Aynı sayıda öğrenci ile bu kez yine aynı eşit aralıklarla bir dikdörtgen içine şekil 2'deki gibi sıralanabiliyorlar.

2. şekildeki sıra sayısı 1. şekildeki sıra sayısına göre 3 sıra eksik olduğu bilindiğine göre bu provaya katılan öğrenci sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- C) A) 81 B) 100 C) 144 D) 150

10. $A = 123 \cdot 2^9 \cdot 5^{17}$

$B = 3^4 \cdot 7^4$

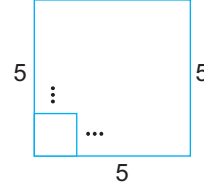
Ayşe A ile B sayılarının 10'a bölümünden kalanları topluyor.

İşlemleri doğru bir şekilde yapan Ayşe'nin bulduğu sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

A

- A) 1 B) 4 C) 10 D) 13

12. Mustafa bir kenarı 5 m olan kare şeklindeki banyo-sunun tabanına bir kenarı $\sqrt{2}$ m olan kare fayanslar-dan, üst üste gelmeyecek şekilde en fazla sayıda kare fayansı yerleştirmeye çalışıyor.



Yerleştirme işlemi bittikten sonra boş kalan bölge-nin alanı kaç m^2 'dir?

D

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7

11. İpek Hanım aşağıdaki işlemin sonucunu $2^{10}\sqrt{2}$ olarak buluyor.

$$\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \dots \cdot \sqrt{2}}{x \text{ tane}}$$

Çağan Bey ise aşağıdaki işlemin sonucunu $19\sqrt{3} + 2y$ olarak buluyor.

$$\sqrt{3} + \sqrt{4} + \sqrt{3} + \sqrt{4} + \dots + \sqrt{3}$$

Buna göre $x + y$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

B

- A) 38 B) 39 C) 58 D) 59

13. Mehmet, Layka, İlksen ve Ecvet bir karenin farklı kenar uzunluklarını aşağıdaki gibi ölçmüştür.

Ölçen Kişi	Ölçülen Kenar	Uzunluk (cm)
Mehmet	[AB]	$19 \cdot 10^4$
Layka	[BC]	$0,19 \cdot 10^x$
İlksen	[CD]	$190 \cdot 10^y$
Ecvet	[AD]	$19000 \cdot 10^z$

Mehmet, Layka ve İlksen'in ölçümleri doğru Ecvet'in ölçümü yanlış olduğuna göre $x + y + z$ aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7

14.



Yukarıdaki sayı doğrusu üzerinde 3 sayısının üzerinde duran bir karınca önce 6 birim sağa, sonra $\sqrt{40}$ birim sola gittiğinde, en son yeri hangi iki doğal sayı arasında yer alır?

B

- A) 1 - 2 B) 2 - 3 C) 3 - 4 D) 4 - 5

16. Konya tren garında Karaman ve Ankara'ya gitmek üzere iki farklı tren bulunmaktadır.

- ✓ Karaman'a giden trenin vagon uzunlukları eş ve 10'ar m'dir.
- ✓ Ankara'ya giden trenin vagon uzunlukları birbirine eş ve 12'şer m'dir.
- ✓ Karaman'a giden trendeki vagon sayısı Ankara'ya giden trendeki vagon sayısından 8 fazladır.
- ✓ Vagonlar arası bağlantı uzunlukları ihmal edilecektir.
- ✓ Bu iki trenin toplam vagon uzunlukları birbirine eşittir.

Buna göre bu iki trendeki toplam vagon sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

C

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

15. Sayıların okunmasında bölükler kullanılır. Bölükler kendi basamak grubundaki en küçük basamakla isimlendirilir. TÜBİTAK verilerine göre okunabilen en büyük sayı 450 basamaklıdır. Bu sayının basamak değeri en büyük olan rakamın bulunduğu bölüğün adına "Senoktokatragintilyon" bölüğü adı verilmiştir.

Buna göre, 295 Senoktokatragintilyon sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

D

- A) $2,95 \times 10^{450}$ B) $2,95 \times 10^{452}$
C) $2,95 \times 10^{447}$ D) $2,95 \times 10^{449}$

17. K bir doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} 99 & K \\ \hline 9 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} K & 5 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre K'nın alacağı kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

C

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4

18. 2'nin farklı doğal sayı kuvvetleri birer kez kullanılarak bütün sayıları 2'nin kuvvetlerinin toplamı şeklinde yazabiliriz.

Bununla ilgili bazı örnekler aşağıda verilmiştir.

$$152 = 128 + 16 + 8 \\ 2^7 + 2^4 + 2^3$$

$$101 = 64 + 32 + 4 + 1 \\ 2^6 + 2^5 + 2^2 + 2^0$$

Buna göre 93 sayısını 2'nin doğal sayı kuvvetlerinin toplamı şeklinde yazmak isteyen Ertuğrul en az kaç tane üslü ifadenin toplamı şeklinde yazabilir?

- c
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

19. A sayısı ile B sayısı verilmiştir.

$$A = 2^5 \cdot 3^4 \cdot 5^x$$

$$B = 2^x \cdot 3^y \cdot 5^3$$

x ve y bir doğal sayıdır.

A ile B sayısının Ekok'u $2^5 \cdot 3^4 \cdot 5^3$ olduğuna göre x · y'nin alacağı en büyük değer kaçtır?

- D
- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

20. Nurten'in cebindeki parasının %20'si Gülten'in cebindeki parasının %30'una eşittir. Nurten'in parasının %20'si ve Gülten'in parasının %30'u TL cinsinden bir doğal sayıdır.

İkisinin paraları toplamının 180 TL'den fazla olduğu bilindiğine göre paraları farkı en az kaç TL'dir?

- A
- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70

1. Bir yerleşim yerinde 2 Ağustos günü Güneş'in doğuş ve batış saatleri aşağıda verilmiştir.

Tarih	Güneş'in Doğuş ve Batış Saatleri	
02.08.2019	06.58	20.04
	Güneş'in doğuşu	Güneş'in batışı

Bu yerleşim yeri ile ilgili öğrenciler aşağıdaki yorumları yapmışlardır.

İrem: Ekvator'un kuzeyinde yer alır.

Simge: Yerleşim yerinde bu tarihte yaşanan mevsim yazdır.

Mete: 3 Mayıs tarihinde gece süresi gündüz süresinden uzundur.

Yusuf: 21 Aralık tarihinde yıl içerisindeki en uzun gölge boyu görülür.

Buna göre, hangi öğrencilerin yorumları doğrudur?

- A) İrem ve Simge B) Mete ve Yusuf C) Simge, Mete ve Yusuf D) İrem, Simge ve Yusuf

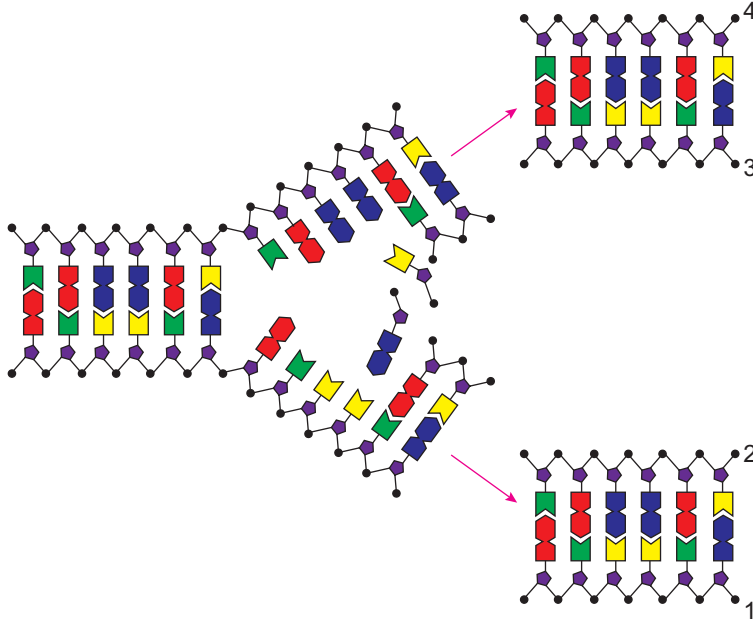
2.

1 Bir bitkinin ışıklı ortamda klorofil oluşturup, ışısız ortamda oluşturmaması	2 Yarasaların iştme duyu organlarının çok gelişmiş olması	3 Kutup ayılarının deri altında yağ depolaması
4 Down sendromu	5 Güneşte kalan insanların ten renginin bronzlaşması	6 Köpek balıklarının sırt ve karın bölgelerinin farklı renkte olması
7 Bir çekirge türü larvalarının 16°C'de yetişince benekli, 25°C'de yetişince beneksiz çekirge oluşması	8 Develerin kirpiklerinin uzun olması	9 Dört boynuzlu keçi oluşumu

Yukarıda verilen örneklerin adaptasyon, modifikasyon ve mutasyon olarak doğru gruplanmış hâli aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) **Adaptasyon** **Modifikasyon** **Mutasyon**
- | | | |
|---|---|---|
| 2 | 1 | 4 |
| 3 | 5 | 7 |
| 6 | 8 | 9 |
- B) **Adaptasyon** **Modifikasyon** **Mutasyon**
- | | | |
|---|---|---|
| 2 | 1 | 4 |
| 3 | 5 | 9 |
| 6 | 7 | |
| 8 | | |
- C) **Adaptasyon** **Modifikasyon** **Mutasyon**
- | | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 |
| 5 | 3 | 8 |
| 7 | 6 | 9 |
- D) **Adaptasyon** **Modifikasyon** **Mutasyon**
- | | | |
|---|---|---|
| 2 | 1 | 7 |
| 3 | 5 | 4 |
| 6 | | 9 |
| 8 | | |

3. Hücre bölünmesi öncesinde hücre çekirdeğinde gerçekleşen bir olaya ait kesit görseli aşağıda verilmiştir.

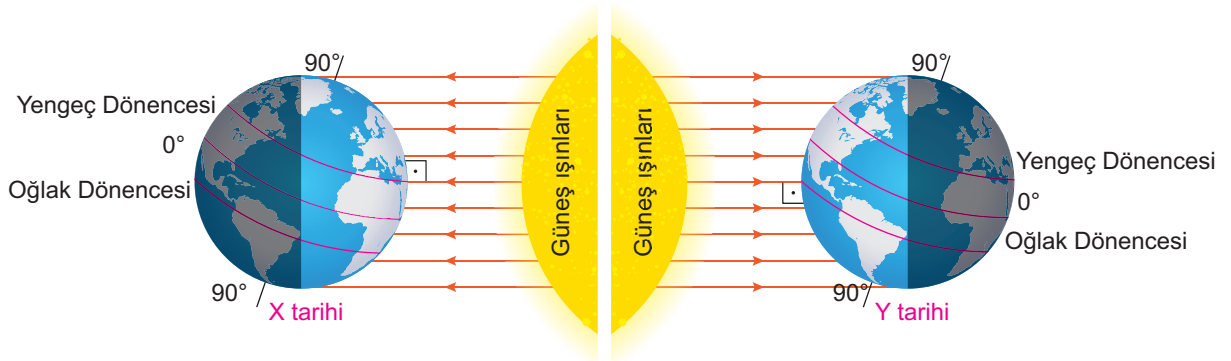


Bu olayın gerçekleşmesi aşamasında mutasyon gerçekleşmediğine göre bu olay ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

D

- A) 1 numaralı zincir ile 3 numaralı zincir aynı nükleotit dizilimine sahiptir.
- B) 1 numaralı zincir ile 4 numaralı zincir kalıp zincir görevi görmektedir.
- C) 1 numaralı zincirdeki adenin sayısı ile 2 numaralı zincirdeki timin sayısı birbirine eşittir.
- D) 2 ve 3 numaralı zincirlerin oluşumunda kullanılan nükleotitler çekirdekte üretilmiştir.

4. Dünya'nın farklı tarihlerde Güneş ışınlarını alma açıları aşağıdaki görsellerde verilmiştir.



Buna göre,

- I. X tarihinde Ekvator'dan Güney Kutbu'na doğru gidildikçe gündüz süresi artar.
- II. Yıl içinde X tarihinden Y tarihine doğru zaman ilerledikçe Yengeç Dönencesi'ndeki bir noktada gölge boyu azalır.
- III. Y tarihinde Ekvator'dan Kuzey Kutbu'na gidildikçe gündüz süresi artar.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

D

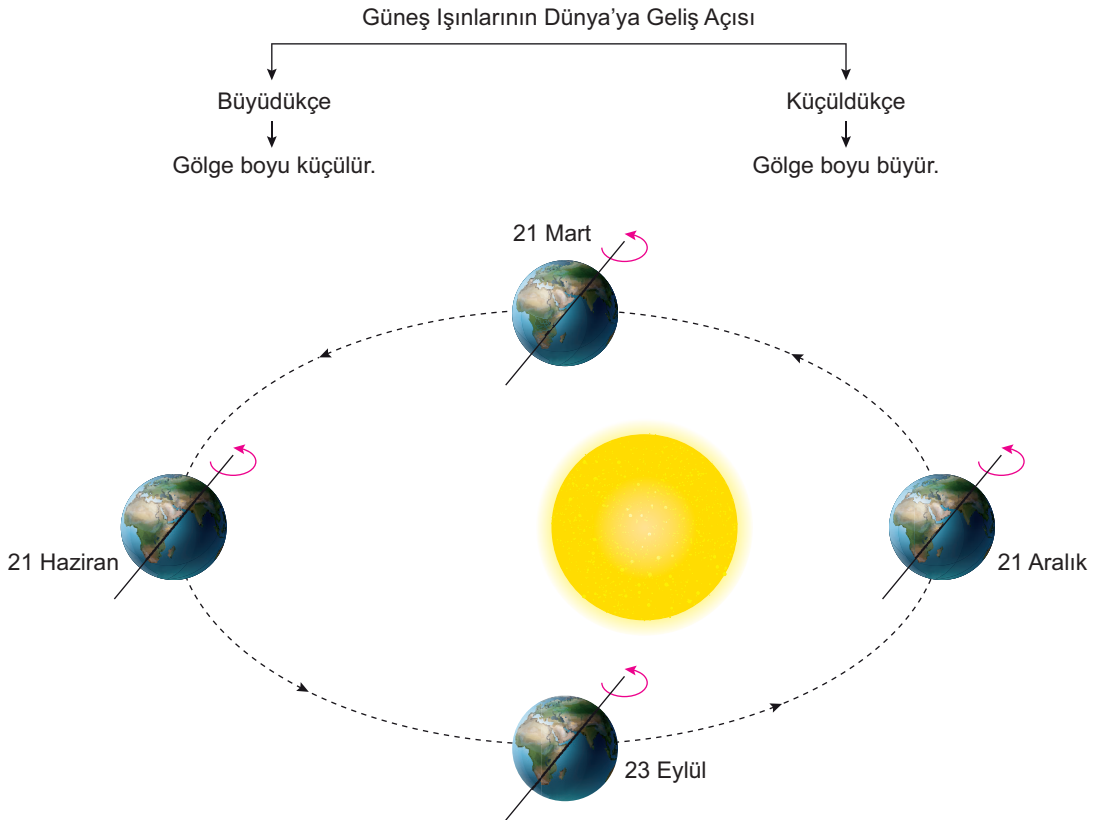
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

5. Bir araştırmacı bitki boyu bakımından fenotipleri farklı olan bezelyeleri çaprazlıyor.

Araştırmacının çaprazladığı ve elde ettiği bezelyeler ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- C
- A) Çaprazlanan bezelyelerden baskın özellikte olan heterozigot ise elde edilen bir bezelyenin çekinik özellikte olma ihtimâli %50'dir.
- B) Çaprazlanan bezelyelerden baskın özellikte olan heterozigot ise elde edilen bir bezelyenin genotipinde çekinik alel bulunma ihtimâli %100'dür.
- C) Çaprazlanan bezelyelerden baskın özellikte olan homozigot ise elde edilen bir bezelyenin baskın özellikte olma ihtimâli %50'dir.
- D) Çaprazlanan bezelyelerden baskın özellikte olan homozigot ise elde edilen bir bezelyenin genotipinde çekinik alel bulunma ihtimâli %100'dür.

6. Dünya, Güneş etrafında dolanma hareketi yapar. Bu hareketini 365 gün 6 saatte tamamlar. Dünya'nın bu hareketi sırasında Güneş ışınlarının Dünya'ya geliş açısı değişir.



Ata, Kırklareli'ndeki evlerinin önünde bulunan elektrik direğinin gölge boyunu bir yıl boyunca her gün aynı saatte ölçüyor. Gözlemleri sonucunda gölge boyunun en kısa olduğu tarihi defterine kaydediyor.

Buna göre, Ata'nın defterine yazdığı tarih aşağıdakilerden hangisidir?

- D
- A) 23 Eylül B) 21 Aralık C) 21 Mart D) 21 Haziran




7. Fen bilimleri dersinde Poyraz Öğretmen, Dünya'nın hareketleri ile ilgili bir etkinlik hazırlamıştır.

Günlük Hareket: Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki dönme hareketidir.

Yıllık Hareket: Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketidir.

Açıklama	Günlük Hareket	Yıllık Hareket
✓ Gece ve gündüz oluşur		
✓ 24 saat içerisinde gerçekleşir.		
✓ Gece ve gündüz süreleri değişir.		
✓ Mevsimsel sıcaklık farkları oluşur.		

Poyraz Öğretmen, öğrencilerinden, etkinlikte verilen açıklamaların Dünya'nın hangi hareketine ait olduklarını belirleyip "✓" işareti ile göstermelerini istiyor.

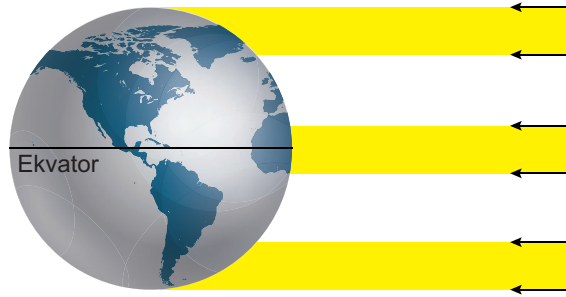
 Defne	<table border="1"> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td></tr> </table>	✓		✓			✓	✓		 Mert	<table border="1"> <tr><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td></td><td>✓</td></tr> </table>		✓	✓			✓		✓	 Alişan	<table border="1"> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td></td><td>✓</td></tr> </table>	✓		✓			✓		✓	 Arda	<table border="1"> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>✓</td></tr> </table>	✓		✓		✓			✓
✓																																							
✓																																							
	✓																																						
✓																																							
	✓																																						
✓																																							
	✓																																						
	✓																																						
✓																																							
✓																																							
	✓																																						
	✓																																						
✓																																							
✓																																							
✓																																							
	✓																																						

Her doğru cevabın 5 puan olduğu etkinlikte öğrencilerin aldığı puanlar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A

	Defne	Mert	Alişan	Arda
A)	15	15	20	15
B)	15	10	15	20
C)	20	15	10	10
D)	10	20	15	15

8. Aşağıdaki şekilde Güneş ışınlarının yeryüzüne gelme açılarının farklılığı gösterilmiştir.

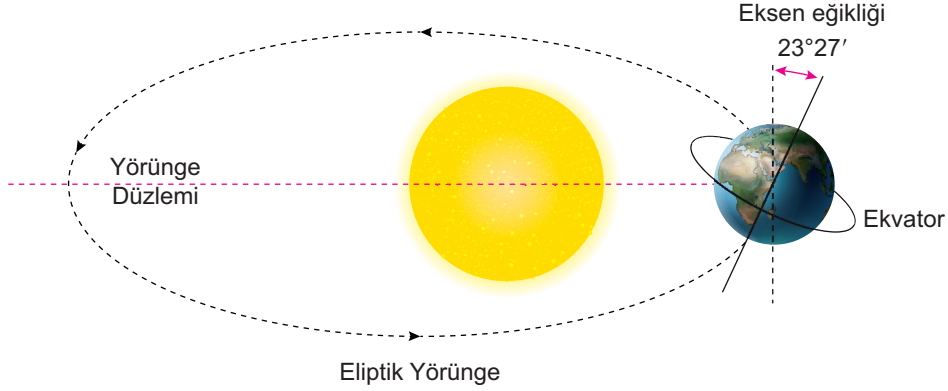


Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

D

- A) Güneş ışınları, Dünya'nın şekline bağlı olarak Ekvator ve çevresine dik ve dike yakın açıyla gelirken, kutuplara doğru gidildikçe daha küçük açı ile gelir.
- B) Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe Güneş ışınlarının ısıtma etkisi azalır.
- C) Güneş ışınları Ekvator çevresine, kutuplar çevresine göre daha büyük açıyla düştüğünden, Ekvator çevresinin sıcaklık ortalaması daha yüksektir.
- D) Güneş ışınlarının aydınlatıldığı yüzey alanı arttıkça, birim yüzeye düşen enerji miktarı da artar.

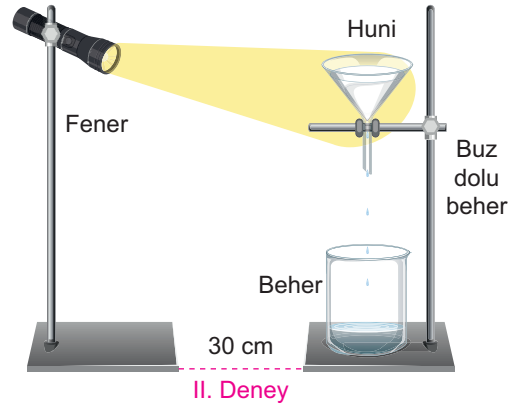
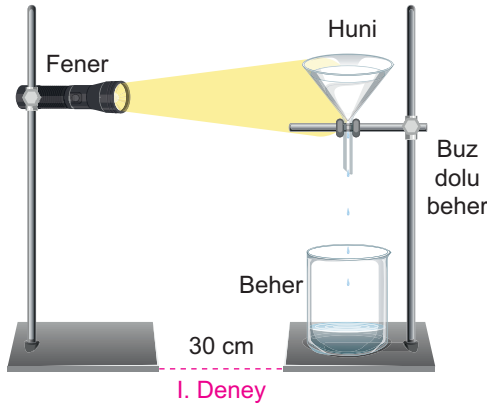
9. Dünya'nın dönme eksenini Güneş'in etrafında dolandığı yörünge düzlemine göre dik bir konumda değildir. Aşağıdaki görselde görüldüğü gibi yaklaşık $23^\circ 27'$ lık eğiklik söz konusudur.



Dünya'nın dönme eksenini, Güneş etrafında dolandığı yörünge düzlemine dik olsaydı aşağıdaki olaylardan hangisi yaşanmazdı?

- A) Güneş ışınları daima ekvatora dik açıyla gelirdi.
B) Dünya'nın her yerinde yıl içerisinde gece - gündüz süreleri eşit olurdu.
C) Bir bölgeye düşen Güneş ışınlarının yer ile yaptığı açı yıl içerisinde değişirdi.
D) Bir bölgedeki yıllık sıcaklık farkları meydana gelmezdi.

10. Hakan mevsimlerin oluşumuna etki eden faktörleri incelemek için aşağıdaki deney düzeneğini hazırlıyor.



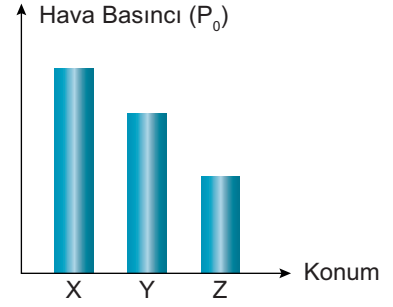
Hakan eşit mesafede tuttuğu eşit kütleli içi aynı sıcaklıktaki buz kalıpları ile dolu huniye I. deneyde feneri yere paralel olacak şekilde, II. deneyde ise biraz eğimli olacak şekilde tutuyor.

Özdeş fenerlerin kullanıldığı deneyde bir süre sonra, I. deney düzeneğindeki beher kaptaki daha fazla su toplandığı gözlemlenmiştir.

Buna göre, Hakan'ın yaptığı deneyle aşağıdaki seçeneklerde verilenlerden hangisi modellenmiştir?

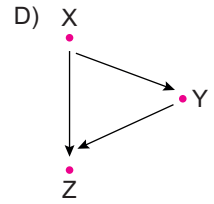
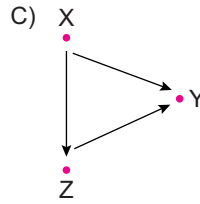
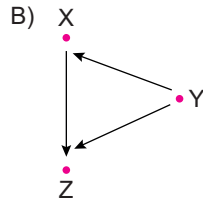
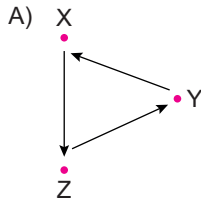
- A) Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönme hareketinin mevsimlerin oluşumuna etkisi
B) Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketinin mevsimlerin oluşumuna etkisi
C) Dünya'nın eksen eğikliğinin mevsimlerin oluşumuna etkisi
D) Dünya'nın şeklinin mevsimlerin oluşumuna etkisi

11. Haritada konumları verilen X, Y ve Z noktalarında oluşan hava basınçları grafikteki gibidir.

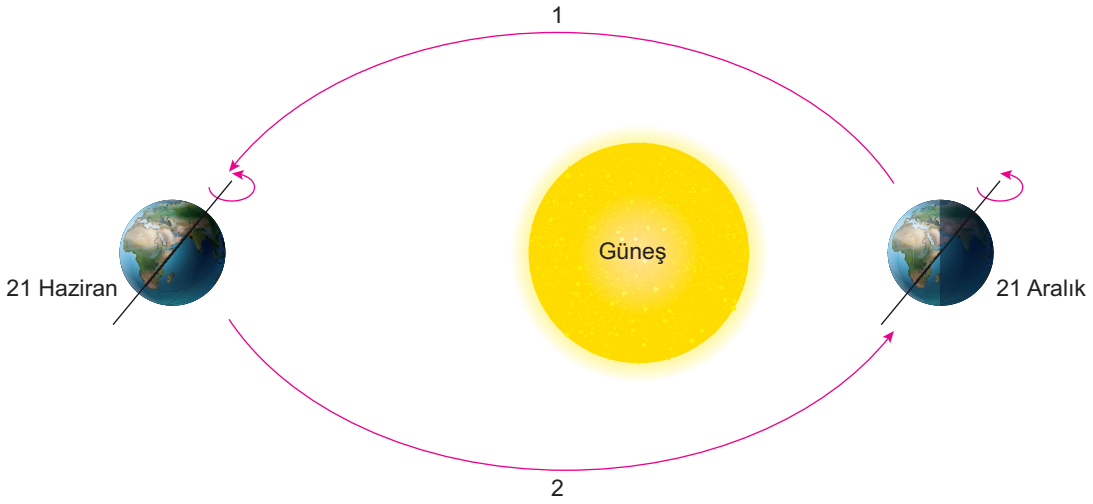


Buna göre, eş yükseltideki X, Y ve Z noktaları arasında oluşabilecek rüzgarların yönleri aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?

D



12. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasındaki farklı iki konumu gösterilmiştir.



Buna göre, Dünya'nın şekildeki konumlarda gösterilen hareket yönleriyle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

C

- A) Kuzey Yarım Küre'de 1 yönünde gece süresi uzamaya başlar.
- B) Güney Yarım Küre'de 2 yönünde gündüz süresi kısaltmaya başlar.
- C) Kuzey Yarım Küre'de 1 yönünde görülen mevsim sıcaklıklarının ortalamaları artar.
- D) Güney Yarım Küre'de 2 yönünde görülen mevsim sıcaklıklarının ortalamaları azalır.

13. Aşağıdaki tabloda Iğdır'da 2019 yılına ait bazı sıcaklık değerleri gösterilmiştir.

Iğdır	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Sıcaklık (°C)	2,2	3,6	7,8	10,1	18,3	20,5	23,5	26,2	22,5	14	9	4
En Yüksek Sıcaklık (°C)	4,1	6,3	12	15	22	29	27	29	24	18	11	7,7


Buna göre, Iğdır iline ait verilen tabloya bakılarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Yıl içerisinde birim yüzeye düşen ortalama güneş enerjisi miktarı en fazla Haziran ayındadır.
- B) Tabloda verilen ortalama sıcaklık değerleriyle, ilin iklimsel özellikleri belirlenebilir.
- C) Iğdır ilinde görülen en yüksek sıcaklık değeri 29°C'dir.
- D) Iğdır ilinde yıl içerisinde, en düşük sıcaklık Ocak ayında görülmüştür.

14. Her balığın mevsimi farklıdır. Mevsiminde tüketilen balıklar daha sağlıklı ve lezzetli olurlar. Balığın doğru zamanda tüketilmesi için aşağıdaki balık takvimi hazırlanmıştır.

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Hamsi												
Sardalya												
Levrek												
Lüfer												
Mezgit												
İstavrit												

Türkiye'de Balık Mevsimi Takvimi

 : Tam mevsimi

Buna göre; balık mevsimi takvimiyle ilgili;

- I. Hamsi balığının sağlıklı tüketim zamanı kış mevsimidir.
- II. Sardalya balığının sağlıklı tüketim zamanlarında gündüz süresi gece süresinden daha uzundur.
- III. Ülkemizde Lüfer balığının sağlıklı tüketim zamanlarında Güney Yarım Küre'de sonbahar mevsimi yaşanmaktadır.
- IV. Ülkemizde bahar aylarında Levrek ve Mezgit sağlıklı tüketilebilir.

Yapılan yorumlardan hangileri doğrudur?

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

17. Bir canlının bütün vücut hücrelerinde aynı DNA'nın olmasını sağlayan, hücre bölünmesinden önce DNA'nın kendisini kopyalamasıyla gerçekleşen olayA..... adını alır.

Yukarıdaki anlatılan A olayının hatasız bir şekilde gerçekleşmesi süreci ile ilgili,

- I. Adenin karşısına timin gelir.
- II. Nükleotitler arasındaki bağlar kopar.
- III. Kullanılan toplam organik baz sayısı kadar fosfat kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

18. Nükleotidlerin çeşitli sayı ve sırada dizilerek oluşturduğu yapılara GEN adı verilir.



Farklı gen çeşitleri yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi farklı göz renklerinin oluşumuna neden olur.

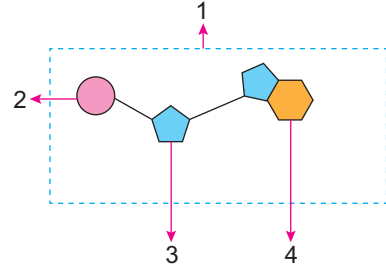
Buna göre;

- I. Kalıtsal bilgilerin farklı olması, fiziksel özelliklerde çeşitliliğe sebep olur.
- II. Her farklı renkteki gözün gen şifresi birbirinden farklıdır.
- III. Genler bir araya gelerek nükleotidleri oluşturur.

verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

19. DNA'da bulunan bazı yapılar aşağıda numaralandırılarak verilmiştir.



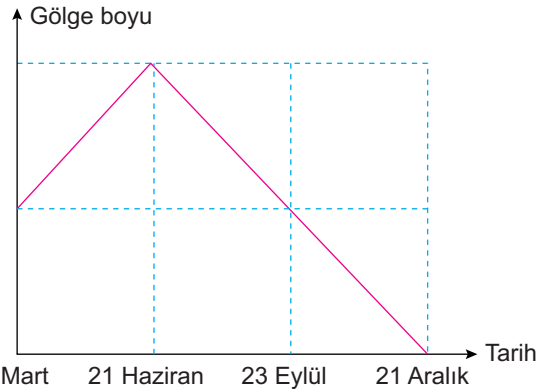
Verilen yapılarla ilgili;

- I. Sağlıklı bir gende eşit sayıda 1 ve 3 numaralı yapı bulunur.
- II. 1 numaralı yapı adını 4 numaralı yapıdan alır.
- III. İki farklı gendeki 1 numaralı yapıların sayısı eşittir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

20. Aşağıdaki grafikte K şehrinde bulunan bir cismin yılın bazı tarihlerinde öğle saatlerindeki gölge boyları verilmiştir.



Buna göre, gölge boyu grafiği verilen K şehriyle ilgili,

- I. Kuzey Yarım Küre'dedir.
- II. Öğlak dönencesi üzerindedir.
- III. 30 Temmuz'da gece süresi gündüz süresinden daha uzundur.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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