

DENEME SINAVI - 1
SAYISAL BÖLÜM

Adı ve Soyadı :

Sınıf / Şubesi :

Öğrenci Numarası :

DERS ADI	SORU SAYISI	TOPLAM SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
MATEMATİK	20	40	80
FEN BİLİMLERİ	20		

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE

1. Sınıf öğrenci yoklama listesinde belirtilen sınıfta ve sıra numarasında oturunuz.
2. Cevap kâğıdındaki kimlik bilgilerinin doğruluğunu kontrol ediniz.
3. Kitapçık türünü cevap kâğıdındaki ilgili alana kodlayınız.
4. Cevap kâğıdı üzerindeki kodlamaları kurşun kalemle yapınız.
5. Puanlama; her test için yanlış cevap sayısının üçte biri, doğru cevap sayısından çıkarılarak elde edilecek geçerli cevaplar üzerinden yapılacağı için cevap kâğıdı üzerinde rastgele cevaplama yapmayınız.

SINAVA BAŞLAMADAN ÖNCE
KİTAPÇIĞIN ARKA KAPAĞINDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir.

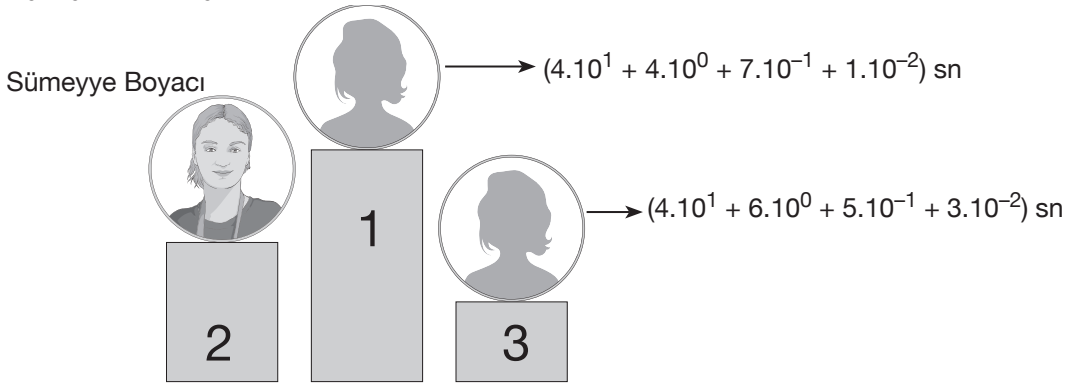
Yüzme sporu uluslararası standartlarda boyutu olan (50 metre, 8 kulvar) havuzlarda bedenin kulaç ve ayak hareketlerinden başka yardım almadan her yarışmacının kendi kulvarında yaptığı yarışmalardır. Serbest, sırtüstü, kelebek ve kurbağa stilleri mevcuttur. Paralimpik oyunlar ise bedensel engelli sporcuların birey veya takım olarak katıldığı yarışmalardır.

HIZLI HABER

14 Eylül 2019

Londra'da düzenlenen Dünya Paralimpik Yüzme Şampiyonası'nda kadınlar 50 metre sırtüstü stilde yarışan Sümeyye Boyacı dünya ikincisi olmuştur.

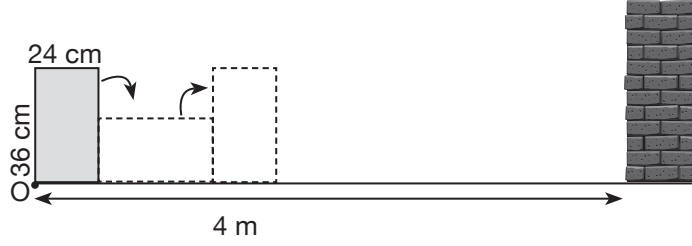
Aşağıda bu yarışmada ilk üç dereceye giren sporcuların saniye cinsinden yarışı bitirme sürelerinin çözümlenmiş biçimi verilmiştir.



Buna göre Sümeyye Boyacı'nın yarışı bitirme süresi saniye cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

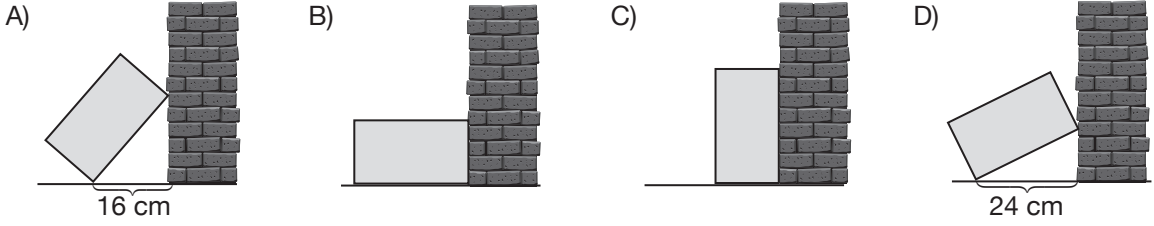
- A) 46,54 B) 44,74 C) 44,62 D) 44,49

2. Kısa kenarının uzunluğu 24 cm, uzun kenarının uzunluğu 36 cm olan dikdörtgen şeklinde bir levha aşağıdaki gibi O noktasından başlayıp doğrusal bir yol boyunca devrilerek ilerletiliyor.



Levhanın her bir devrilmede kısa ve uzun kenarları sırasıyla zemine temas etmekte ve ilerletme sırasında levha zeminde kaymamaktadır.

Bu levha aynı şekilde iletilerek O noktasına 4 m uzaklıkta bulunan duvara yaklaştırıldığında görünümü aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?



3. $a \neq 0$, $b \neq 0$ ve m, n, k tam sayı olmak üzere $(a.b)^k = a^k.b^k$ ve $(a^n)^m = a^{n.m}$ dir.

Aşağıda sadece ön yüzlerinde birer üslü ifadenin yazılı olduğu 3 beyaz ve 3 gri kart verilmiştir.

5^{-1}	5^0	25^2
2^5	4^2	8^3

Beyaz kartlardaki her bir üslü ifade gri kartlardaki her bir üslü ifade ile çarpılacaktır.

Bu çarpımlar sonucunda elde edilecek en büyük sayının en küçük sayıya oranı kaç basamaklı bir sayıdır?

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

4. $a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere $a^n.a^m = a^{n+m}$ ve $(a^n)^m = a^{n.m}$ dir.

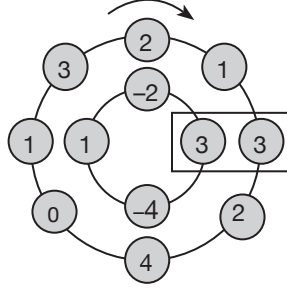
Aşağıdaki tabloda her satır, sütun veya köşegen boyunca yer alan üslü ifadelerin çarpımı birbirine eşittir.

A	3^5	B
27^2	3	9^4

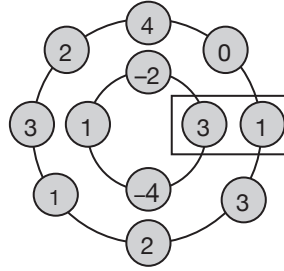
Buna göre A : B kaçtır?

- A) 1 B) 9 C) 27 D) 81

5. Aşağıdaki Şekil 1'de saat yönünde dönen düzenekte üzerlerinde birer sayının yazılı olduğu daireler verilmiştir. Bu düzenekte içteki sistem bir turunu 4 dakikada, dıştaki sistem ise bir turunu 8 dakikada tamamlamaktadır.



Şekil 1



Şekil 2

Bu düzenekte dikdörtgen içinde yer alan sayılar ile üslü ifadeler oluşturuluyor. Burada içteki sistemdeki sayı taban dıştaki sistemdeki sayı üs alınarak üslü ifadeler elde ediliyor.

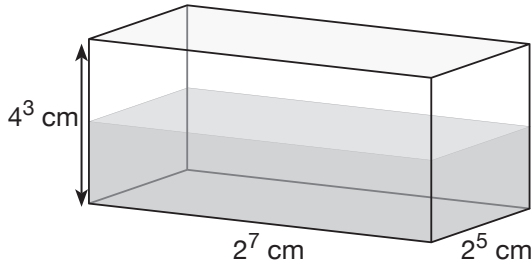
Örneğin; Şekil 1'deki konumda iken çalıştırılan düzenek 4 dakika sonra Şekil 2'deki gibi olup dikdörtgen içindeki sayılar ile $3^1 = 3$ elde edilir.

Buna göre Şekil 1'deki konumdayken dönmeye başlayan düzenekten 7 dakika sonra elde edilecek üslü ifadenin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 8 C) 16 D) 256

6. Ayırt uzunlukları a , b ve c olan dikdörtgenler prizmasının hacmi, $a.b.c$ 'dir.

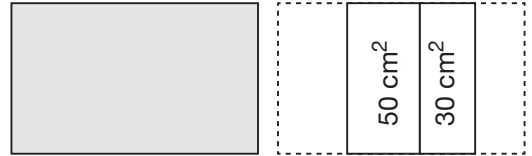
Aşağıda yarısına kadar su ile doldurulmuş dikdörtgenler prizması biçiminde bir akvaryum verilmiştir.



Şekilde belirtilen ayırt uzunluklarına göre akvaryumun içindeki su miktarını santimetreküp cinsinden gösteren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^{17} B) 2^{16} C) 2^{15} D) 2^{13}

7. Aşağıda Şekil 1'de kenar uzunlukları santimetre cinsinden 1'den büyük birer tam sayı olan dikdörtgen biçiminde bir kağıt verilmiştir. Ön yüzü gri arka yüzü beyaz olan bu kağıt Şekil 2'deki gibi kendi üzerine katlanıyor.



Şekil 1

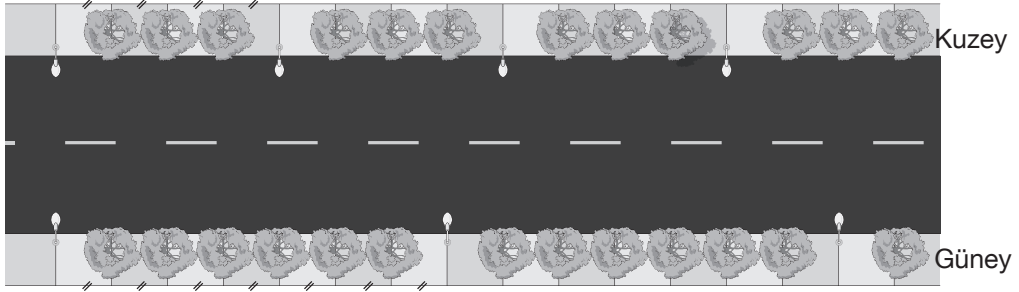
Şekil 2

Bu kağıdın katlanan kısımlarının bir yüzlerinin alanları yukarıda verilmiştir.

Buna göre Şekil 1'deki kağıdın çevresi en az kaç santimetredir?

- A) 52 B) 56 C) 64 D) 74

8. Bir belediye yapımı tamamlanan bir yolun her iki tarafında aşağıdaki gibi ağaçlandırma ve aydınlatma çalışması yapacaktır.



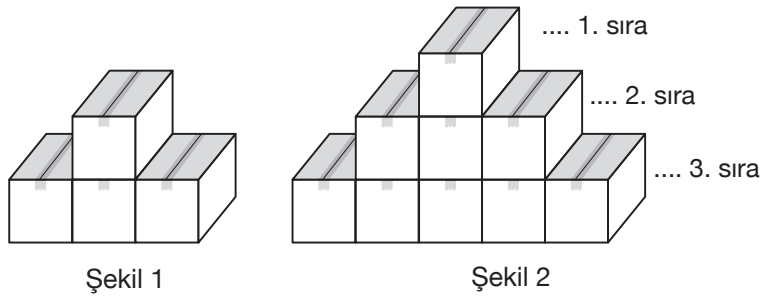
Belediye yolun başına birer aydınlatma direği yerleştirdikten sonra kuzey tarafında her 3 ağaçtan sonra 1 aydınlatma direği ve güney tarafında her 6 ağaçtan sonra bir aydınlatma direği yerleştirmiştir.

Bu yolun her iki tarafında da şekilde belirtildiği gibi iki ağaç arası uzaklık ile aydınlatma direklerinin ağaçlara uzaklıkları birbirine eşittir.

Yolun sadece 3 noktasında aydınlatma direkleri dikey olarak aynı hizada yerleştirildiğine göre yolun tamamında en az kaç ağaç dikilmiştir?

- A) 110 B) 90 C) 80 D) 60

9. Aşağıda bir fabrikadaki özdeş kolilerin istiflenme biçimleri gösterilmiştir.



Bu koliler en üstten alta doğru koli sayıları 1, 3, 5,... şeklinde ardışık tek sayılar olarak diziliyor.

Böylece bir koli istifindeki toplam koli sayısı oluşan sıra sayısı ile bir örüntü oluşturuyor.

Örneğin; Şekil 1'deki koli istifinde toplam koli sayısı; $1 + 3 = 2^2 = 4$ ve Şekil 2'de ise $1 + 3 + 5 = 3^2 = 9$ 'dur.

Buna göre en alt sırasında 17 koli bulunan bir koli istifindeki toplam koli sayısı kaçtır?

- A) 2^6 B) 3^4 C) 10^2 D) 11^2

10. Hesap makineleri, ekranlarına sığmayan sayıları gösterebilmek için üslü ifadeleri kullanır. Bir sayının üslü ifadedeki ".10" bölümünün kaçınıcı kuvvette olduğunu belirtmek için genelde "E" işareti kullanır.

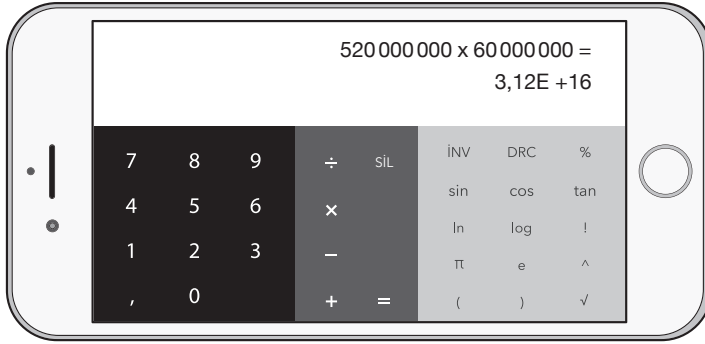
Örneğin;

$$1,56E + 12 \text{ ifadesi } 1,56 \cdot 10^{12}$$

$$7,24E - 14 \text{ ifadesi } 7,24 \cdot 10^{-14}$$

anlamına gelir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi,

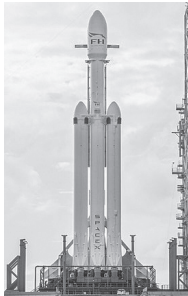


görselindeki sonucun eşitidir?

- A) $3,12 \cdot 10^{19}$ B) $31,2 \cdot 10^{20}$ C) $312 \cdot 10^{18}$ D) $0,312 \cdot 10^{17}$
11. $|a|$, 1 veya 1'den büyük, 10'dan küçük bir gerçık sayı ve n bir tam sayı olmak üzere $a \times 10^n$ gösterimi "bilimsel gösterim"dir.

Ünlü girişimci Elon Musk'un kurucusu olduğu uzay aracı ve roket üreticisi Space X şirketi 2018 yılının Şubat ayında dünyanın en güçlü roketi Falcon Heavy'ı uzaya fırlattı.

Space X şirketinin ürettiği Falcon Heavy roketi, bir diğer roket üreticisi United L.A. şirketinin Delta Heavy roketinden hem daha güçlü hem de fırlatma maliyeti olarak daha hesaplıdır. Falcon Heavy ve Delta Heavy roketlerinin maliyetleri aşağıda gösterilmiştir.



Maliyet: $90 \cdot 10^6$ \$

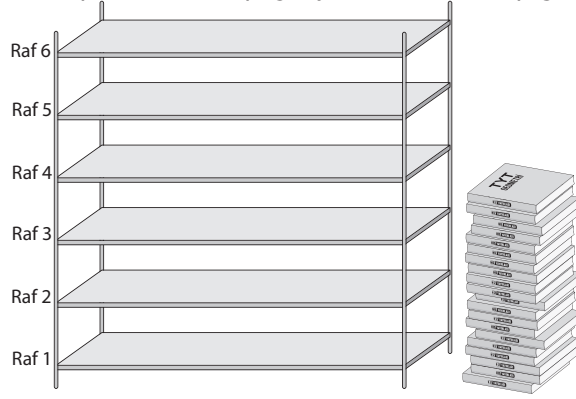


Maliyet: $435 \cdot 10^6$ \$

Buna göre iki roket arasındaki maliyet farkının dolar cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5,25 \cdot 10^8$ B) $3,45 \cdot 10^8$ C) $5,25 \cdot 10^7$ D) $3,45 \cdot 10^7$

12. Aşağıda altı raftan oluşan bir kitaplık ve bu kitaplığın yanındaki 20 kitap gösterilmiştir.



Kitaplar kitaplığın raflarına aşağıda verilen kurala göre dağıtılacaktır.

Kural: "Her bir rafa raf numarasının pozitif tam sayı çarpanlarının sayısı kadar kitap konulacaktır."

Buna göre raflara kitaplar dağıtıldığında kitaplığa konulmayan kaç kitap kalır?

A) 3

B) 4

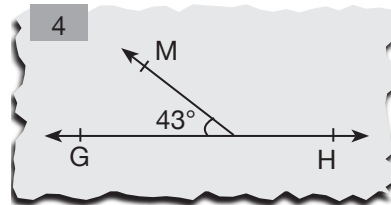
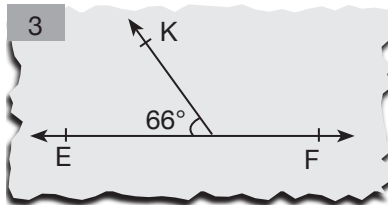
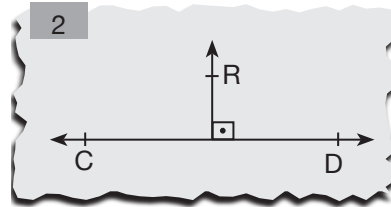
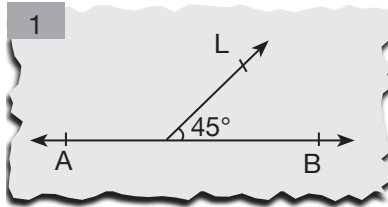
C) 5

D) 6

13. Bütünler iki açının ölçüleri toplamı 180° 'dir.

İki pozitif tam sayının 1'den başka ortak böleni yok ise bu sayılar "aralarında asaldır." denir.

Aşağıda AB, CD, EF ve GH doğrularıyla oluşturulan dört farklı açı gösterilmiştir.



Bu açıların her birinin bütünleri bulunarak açı ile bütünlerinin aralarında asal olup olmadığı belirlenecektir.

Buna göre kaç numaralı açı ile bütünleri derece cinsinden aralarında asaldır?

A) 1

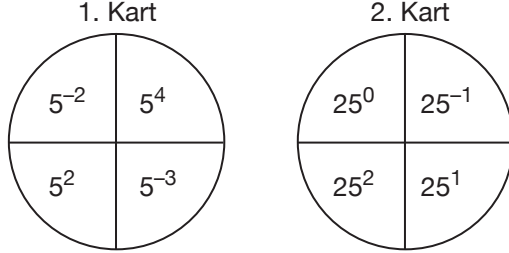
B) 2

C) 3

D) 4

14. $a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$, $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ ve $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$ dir.

Aşağıda gösterilen birbirine eş daire şeklindeki iki şeffaf kartın her bir diliminde birer üslü ifade yazılmıştır.



Bu şeffaf kartlar yukarıdaki durumdayken 1. kart kaydırılarak 2. kartın üzerine yapıştırılıyor. Yapıştırıldıktan sonra üst üste gelen dilimlerdeki üslü ifadeler birbirleriyle çarpılarak yeni, üslü ifadeler elde ediliyor.

Elde edilen üslü ifadelerden ikisinin birbirine oranı en az kaçtır?

- A) 5^{-10} B) 5^{-8} C) 5^{-6} D) 5^{-4}

15. Trombosit kan damarları hasar gördüğünde kanamayı durdurmak için kanda pıhtılaşmayı başlatan hücrelerdir. Yetişkin ve sağlıklı bir insanın 1 mm^3 kanında yaklaşık 250 bin ile 400 bin arası trombosit bulunmaktadır. Bu miktardan fazla ya da az trombosit bulunması çeşitli problemlere yol açabilmektedir.

Kanda belirtilen değer aralığından az trombosit bulunması trombositopeni olarak adlandırılır.

Aşağıda dört farklı yetişkin insanın 1 mm^3 kanındaki trombosit miktarları verilmiştir.

Tablo: Kandaki Trombosit Miktarları

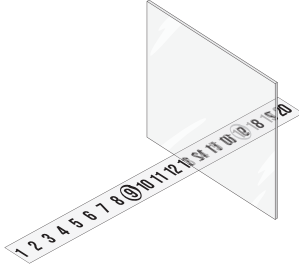
Kişi	1 mm^3 Kandaki Trombosit Miktarı
1.	$3 \cdot 10^5$
2.	$0,32 \cdot 10^6$
3.	$3,5 \cdot 10^4$
4.	$370 \cdot 10^3$

Tabloya göre bu kişilerden hangisinin kanındaki trombosit miktarı trombositopeni tehlikesi göstermektedir?

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

16. Simetri aynası hem ayna özelliği taşıyan hem de arkadaki görüntüyü görmeyi sağlayan eğitim materyalidir. Simetri aynası önünde bulunan bir cismin simetri aynasına olan uzaklığı ile arkadaki görüntünün simetri aynasına olan uzaklığı birbirine eşittir.

Örneğin;



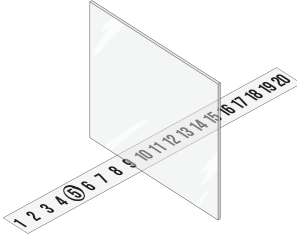
Şenol bir kağıdı aşağıdaki gibi keserek üzerine 1'den 20'ye kadar pozitif tam sayıların tümünü yazıyor.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

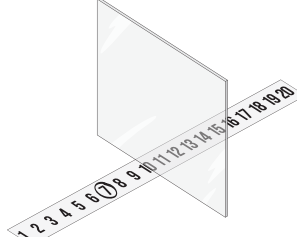
Ardından bu kağıdın üzerinde bir sayıyı işaretleyerek başka bir sayının üzerine de simetri aynasını dik olarak yerleştiriyor. Yerleştirdikten sonra işaretlediği sayı ile işaretin aynadaki görüntüsünde üst üste geldiği sayının aralarında asal olduğunu görmüştür.

Şenol'un yaptığı bu etkinliğin görünümünü aşağıdakilerden hangisi olamaz?

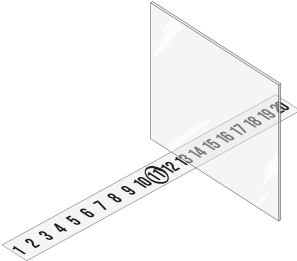
A)



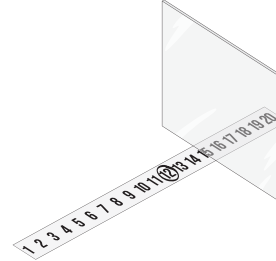
B)








C)



D)



17. Celal Öğretmen, 10 kök değer olarak ifade edilen adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik ve yardımseverlik kavramlarını kullanarak şöyle bir etkinlik yaptırıyor;
- Aşağıdaki gibi kök değerleri eş kartlara yazarak üst üste verilen iki değer arasında birer daire çizelim.
 - Bu değerlerin her birisini oluşturan harf sayısını bulup üst üste verilen iki değere karşılık gelen sayıların en büyük ortak bölenini daireye yazalım.
 - Dairelere yazdığınız sayıların toplamını bulalım.

<i>Sevgi</i>	<i>Dostluk</i>	<i>Dürüstlük</i>	<i>Öz denetim</i>	<i>Sabır</i>
				
<i>Saygı</i>	<i>Yardımseverlik</i>	<i>Adalet</i>	<i>Vatanseverlik</i>	<i>Sorumluluk</i>

Buna göre işlemleri doğru yapan bir öğrencinin bulacağı sonuç kaçtır?

- A) 21 B) 20 C) 17 D) 15

18. Aşağıda yan yana dizilmiş yedi kart verilmiştir.

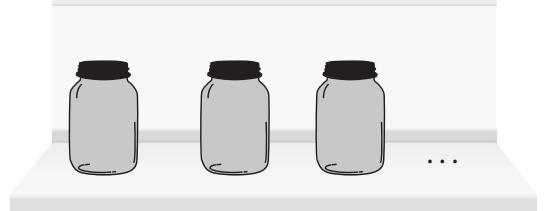


Ömer 1. karttan başlayarak her bir kartta bir üslü ifade olacak şekilde sırasıyla 2'nin ilk 7 doğal sayı kuvvetlerini yazmıştır. Ardından bu kartların üzerinde yazan sayıları toplamak istemiş ancak bir kartta yazan sayıyı unutarak toplamı 111 bulmuştur.

Buna göre Ömer'in üzerindeki sayıyı toplamayı unuttuğu kart, kaç numaralı karttır?

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

19. Aşağıdaki rafta her birinde eşit sayıda bilye bulunan ve içleri görünmeyen kavanozların bir kısmı gösterilmiştir.



Bu kavanozların her birinin içindeki bilye sayısı 2'nin pozitif tam sayı kuvvetine eşittir.

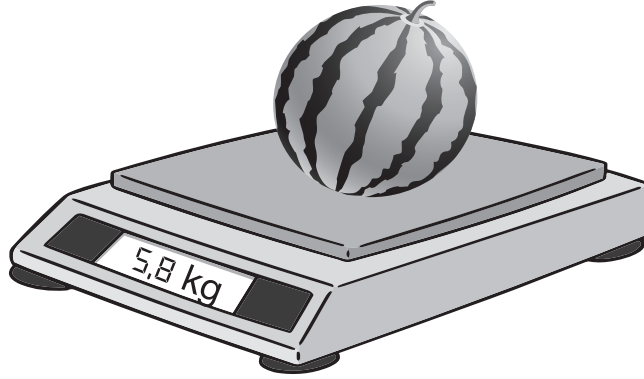
Bu raftaki kavanozlarda toplam 80 tane bilye olduğuna göre raftaki kavanoz sayısı en az kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8

20. Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir.

Bir bozuk tartı kütlesi 6 kg'a kadar ürünleri 250 g eksik tartarken, 6 kg'dan fazla ürünleri ise 350 g eksik tartmaktadır.

Aşağıda bu tartıya konulmuş bir karpuzun tartının göstergesinden okunan kütlesi gösterilmiştir.



Bu karpuzun kilogram cinsinden gerçek kütesinin çözümlenmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

B) $5 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

C) $6 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

D) $5 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

1. Ülkemizdeki hava durumu ile ilgili aşağıdaki gazete haberi verilmiştir.

HIZLI HABER

14 Eylül 2019

Yapısı itibariyle yönünü kestirmenin çok zor olduğu hava sistemi yurdumuza yaklaşmaya devam ederken en çok merak edilen konu, ilk ve en kuvvetli olarak hangi şehrimize geleceği, nasıl etkiler oluşturacağı. Bu konuda tahmin sistemlerinin son senaryolarına göre kasırganın Mora'dan geçerek etkisini kısmen kaybedip, Ege Denizi'nde kuzeye doğru ilerlemesi bekleniyor. Yeni senaryoya göre hava sisteminin Çanakkale, Edirne dolaylarında etkili olabileceği tahmin ediliyor. Ancak değişken bir rota izleyen hava sistemi için son gelişmeler yakından takip edilerek önlemlerin elden bırakılmaması gerekiyor.

Bu gazete haberine göre,

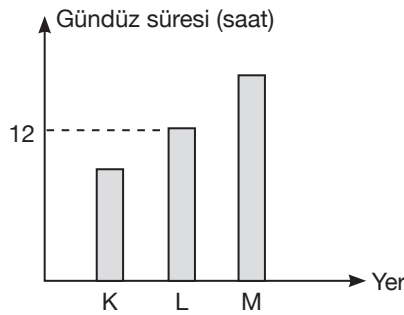
- I. Hava olayları tahmini sonuçlar içerir.
- II. Ülkemizde şiddetli kasırgaların görülme ihtimali yoktur.
- III. Ülkemize doğru ilerleyen kasırganın sürati sürekli artmaktadır.

verilenlerden hangileri söylenebilir?

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

2. Mevsimler; 21 Haziran, 21 Aralık, 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde başlar. Örneğin 21 Haziran'da Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi başlarken, Güney Yarım Küre'de kış mevsimi başlar. 21 Haziran'da Kuzey Yarım Küre'de en uzun gündüz en kısa gece yaşanırken, Güney Yarım Küre'de en uzun gece en kısa gündüz yaşanır.

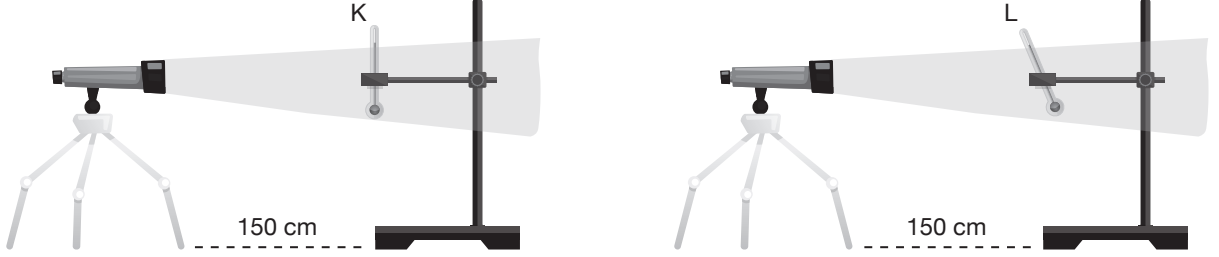
Metin, yerküre üzerinde belirlediği K, L ve M noktalarının 21 Aralık tarihindeki gündüz sürelerini aşağıdaki grafikte göstermiştir.



Buna göre K, L ve M noktalarının yerküre üzerindeki konumları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

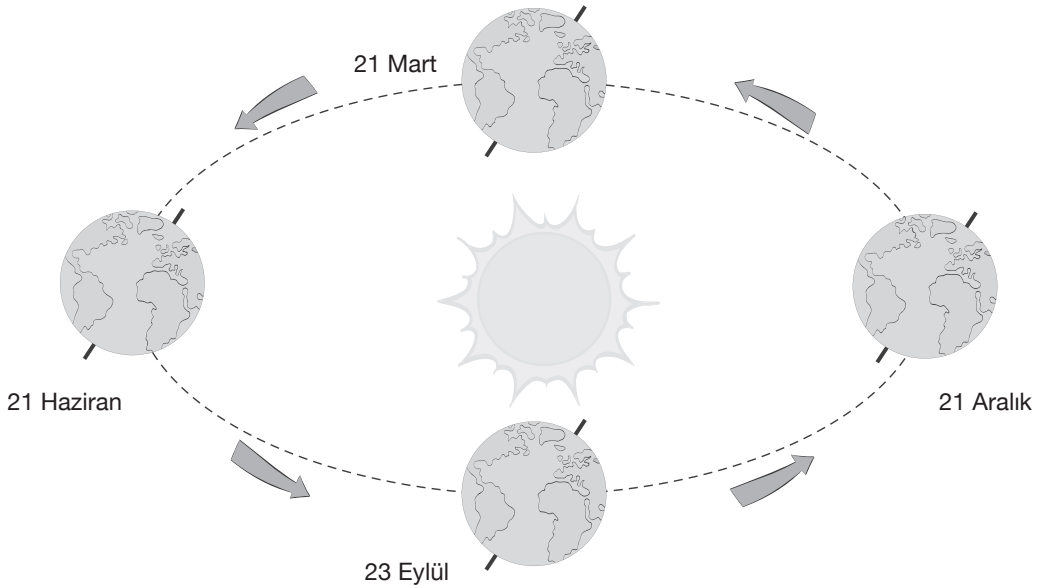
- A) B) C) D)

3. Fen bilimleri dersinde öğretmenin hipotezini test etmek isteyen bir öğrenci aynı ortamda özdeş ışık kaynağı ve özdeş termometreler ile aşağıda verilen deney düzeneklerini kurmuştur. Başlangıçta K ve L termometrelerinde aynı olan sıcaklığın bir süre sonra değiştiğini, K ve L termometrelerindeki sıcaklık artışlarının farklı olduğunu gözlemlemiştir. Öğrenci yaptığı deney ile öğretmenin hipotezini doğrulamıştır.



Buna göre öğretmenin hipotezi aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

- A) Mevsimler, Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sonucu oluşur.
 B) Dünya'nın dönme ekseninin eğik olması gece ve gündüz sürelerinin değişmesine neden olur.
 C) Güneş'ten çıkan ışınların yeryüzüne düşme açısı yüzeydeki sıcaklık değişimini etkiler.
 D) Güneş'ten çıkan ışınların yeryüzüne düşme açılarındaki farklılıklar cisimlerin gölge boyunda değişikliklere neden olur.
4. Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı ve eksen eğikliği sonucu 21 Aralık, 21 Mart, 21 Haziran ve 23 Eylülde mevsim geçişlerinin yaşandığı tarihler oluşur. Şekilde Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı verilmiştir.

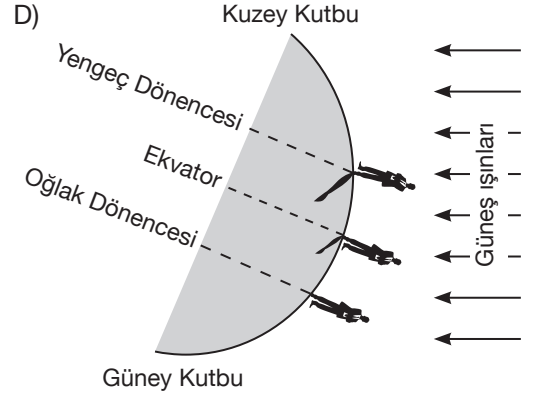
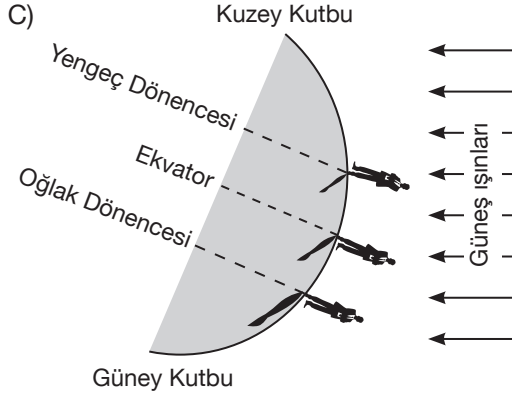
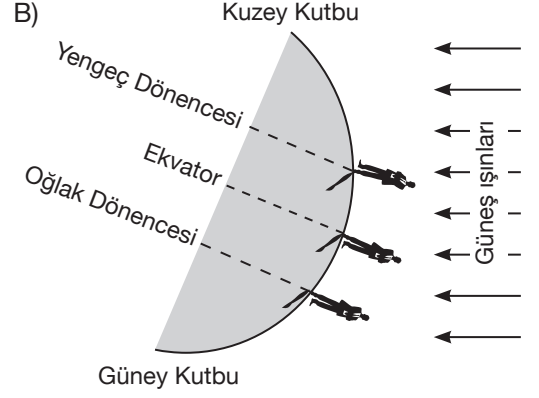
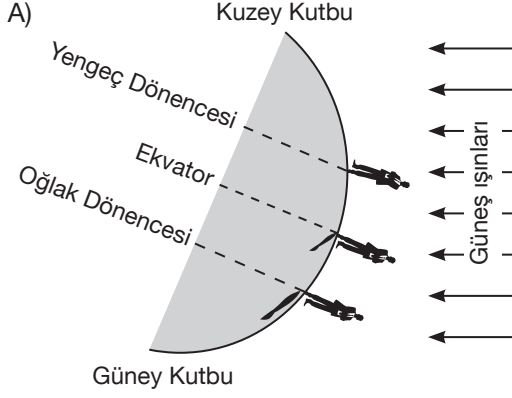


Bu tarihlere yaşanan olaylar ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 21 Haziran tarihinden itibaren Kuzey Yarımküre'de yaz mevsimi yaşanmaya başlar.
 B) 23 Eylül tarihinde öğlen vakti Dünya'nın her noktasına güneş ışığı dik olarak düşer.
 C) 21 Aralık tarihinde güneş ışığı Kuzey Yarımküre'ye, Güney Yarımküre'ye göre daha eğik açıyla düşer.
 D) 21 Mart tarihinde Kuzey Yarımküre'de ilkbahar, Güney Yarımküre'de sonbahar mevsimi başlar.

5. Dünya'nın eksen eğikliği ve yıllık hareketinden dolayı güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı yıl boyunca değişir. Bu nedenle cisimlerin yıl içinde gölge boyları değişir. Güneş ışınlarının yere düşme açısı 90° olduğunda cisimlerin gölge boyu oluşmaz. Güneş ışınlarının yere geliş açısı küçüldükçe cisimlerin gölge boyu artar.

Buna göre 21 Haziran tarihinde öğlen vakti aynı boydaki kişilerin gölge boyları aşağıdakilerin hangisinde doğru modellenmiştir?



6. Meteoroloji Genel Müdürlüğü sitesinden bir ilimize ait 1928 – 2018 yılları arasındaki ölçüm değerleri aşağıda verilmiştir.

?	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu (1928 - 2018)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	7.2	7.1	8.1	11.3	15.6	20.1	22.8	23.1	20.0	16.3	12.6	9.4	14.5
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	10.6	10.6	11.8	15.1	18.9	23.4	26.1	26.6	23.6	19.9	16.3	12.8	18.0
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	4.6	4.3	5.2	8.4	12.8	17.0	19.8	20.3	17.3	13.7	10.0	6.7	11.7
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	1.3	1.8	1.7	2.4	2.9	3.8	3.4	2.9	2.3	1.6	2.0	1.3	27.4
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	14.7	14.2	15.8	14.7	14.1	12.0	10.6	10.8	12.4	14.0	13.3	14.3	160.9
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm ³)	128.3	100.9	97.9	75.5	68.0	77.0	78.5	89.6	129.5	163.4	151.6	127.8	1288.0

Bu ilimiz aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

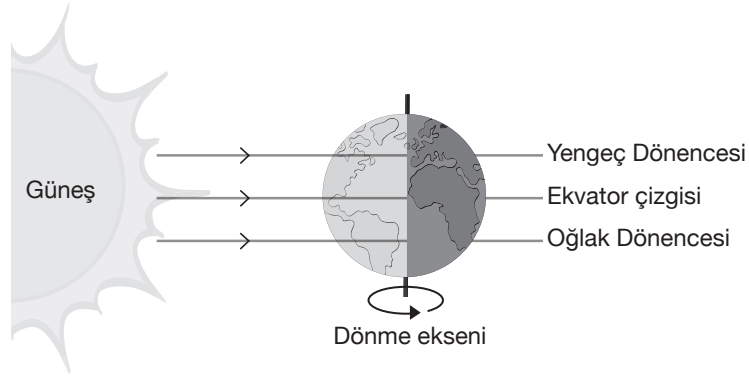
A) Van

B) İzmir

C) Antalya

D) Giresun

7. Aşağıda 21 Mart tarihinde Dünya'nın Güneş karşısındaki konumu gösterilmiştir.

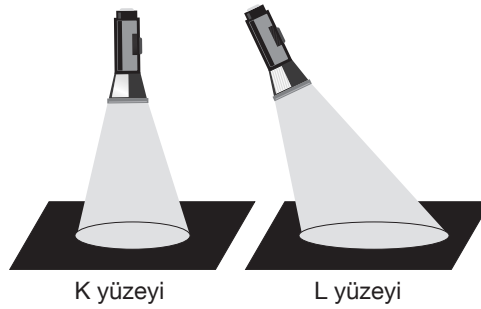


Buna göre 21 Mart tarihinde aşağıda verilen durumlardan hangisi yaşanmaz?

- A) Güneş ışınları öğle vakti Ekvator çizgisi üzerindeki noktalara dik açı ile düşer.
- B) Bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre'de sonbahar mevsimi yaşanmaya başlar.
- C) Bu tarihte her iki yarım kürede gece ve gündüz süreleri eşitlenir.
- D) Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar, Güney Yarım Küre'de ise sonbahar mevsimi sona erer.

8. **Hipotez:** Güneş'ten çıkan ışınların yeryüzüne düşme açıları arasındaki farklılıklar, mevsimlerin oluşma nedenleri arasındadır.

Bu hipotezin doğruluğu için aşağıda verilen deney düzeneği kuruluyor. Özdeş el fenerleri eşit mesafeden özdeş siyah kartonlara tutuluyor.



Yapılan bu deneyden,

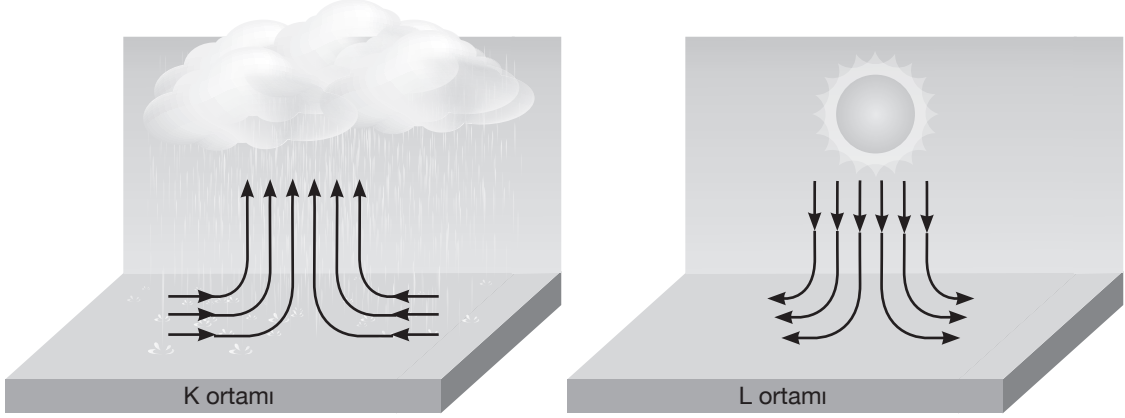
- I. K yüzeyinde dar, L yüzeyinde ise daha geniş bir alan aydınlanır.
- II. K ve L yüzeylerinde aydınlanan alanların sıcaklıkları aynı miktarda artar.
- III. Dünya üzerinde farklı yarım kürelerde aynı anda farklı mevsimlerin oluşmasında güneş ışınlarının yeryüzüne geliş açısı etkili değildir.

sonuçlarından hangilerine ulaşılır?

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

9. Hava sıcaklığında meydana gelen değişimler sonucu, yüzeyde alçak veya yüksek basınç alanları meydana gelir. Isı alarak sıcaklığı artan havanın yükselmesi sonucu yeryüzüne yaptığı basınç azalır ve alçak basınç alanı oluşur. Bu durumun tersinde ise yüksek basınç alanı oluşur.

Aşağıda K ve L ortamlarında havanın hareketi oklar ile gösterilmiştir.



Bu ortamlar ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K ortamında yükseltici hava hareketi vardır.
 B) L ortamında hava açıktır ve yağış görülmez.
 C) K ortamında bulunan yüzeyde yüksek basınç alanı oluşmuştur.
 D) L ortamında yerdeki yüksek basınçlı hava çevredeki alçak basınçlı alana doğru yayılmaktadır.

10.

Dünyamız 4,5 milyar yıllık jeolojik tarihi boyunca çok büyük iklim değişimlerine sahne olmuş, bazı dönemlerde ise coğrafyası tamamen değişmiştir. Şüphesiz bundan sonra da doğanın evrimi gereği yavaş da olsa bir değişme görülecektir. Ancak, insanlık tarihinin başlaması ile birlikte ve özellikle de 18. yüzyılın ikinci yarısından itibaren insanların çeşitli etkinliklerinin de iklimi etkilediği bir döneme girilmiştir.

Hemen hemen bütün iklim bilimcilerin üzerinde birleştiği nokta ise, gelecekte olabilecek iklim değişikliğinin, atmosferdeki sera gazı emisyonlarındaki artıştan kaynaklanan küresel ısınmadan olacağı şeklindedir.

İklim ile ilgili yukarıda verilen bilgilerden,

- I. Dünya üzerinde geçmişten günümüze gelinceye kadar farklı iklimler yaşanmıştır.
 II. İnsanların yapmış olduğu faaliyetler sonucu Dünya sıcaklığında meydana gelen artış iklim değişikliğine neden olmaktadır.
 III. İnsanların yapmış olduğu faaliyetler sonucu Dünya'da başlayan iklim değişiminin geri döndürülmesi mümkün değildir.

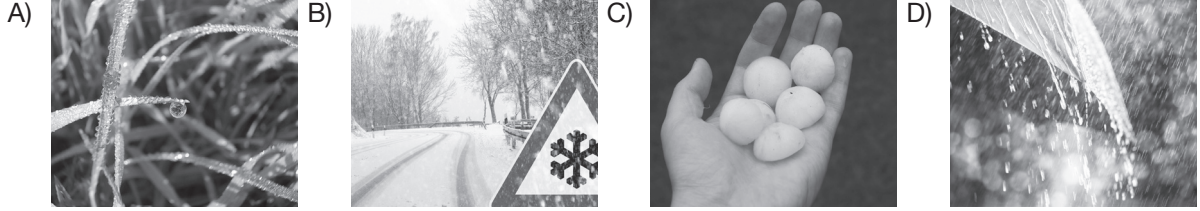
Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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











11. Aşağıda bazı yağış türleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- Atmosferdeki su buharının yoğunlaşması sonucu oluşan yağışın, sıvı şekilde yeryüzüne düşmesidir.
- Atmosferdeki su buharının, buz kristalleri şeklinde yoğunlaşması sonucu yeryüzüne düşmesidir.
- Havadaki su buharının yoğunlaşarak toprağın, ağaç dallarının ve yaprakların üzerinde su damlacıkları olarak toplanmasıdır.

Aşağıda gösterilen yağış türlerinin hangisi hakkında yukarıda bilgi verilmemiştir?



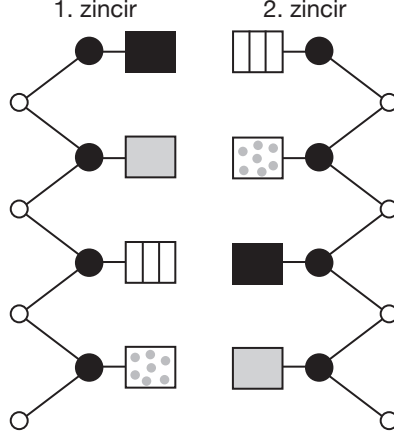
12. Meteoroloji bilimi, atmosferdeki sıcaklık değişimlerini ve ona bağlı olarak gerçekleşen hava olaylarını inceleyip hava tahminleri yapar. Aşağıda meteoroloji tarafından açıklanan bir bölgenin beş günlük hava tahmin tablosu verilmiştir.

TARİH	TAHMİN EDİLEN						
	Sıcaklık		Hadise	Nem (%)		Rüzgâr (km/sa)	
	En düşük	En yüksek		En düşük	En yüksek	Yön	Hız
25 Ocak Pazartesi	-1	2		63	86		16
26 Ocak Salı	-5	3		35	69		8
27 Ocak Çarşamba	-3	4		68	78		8
28 Ocak Perşembe	-2	6		67	81		8
29 Ocak Cuma	2	8		72	83		12

Hava gözlem tablosuna bakılarak bu bölge ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi söylenemez?

- A) Farklı günlerde beklenen hava sıcaklık değerleri birbirinden farklıdır.
 B) Rüzgârın aynı yönlerde esmiş olduğu günlerde beklenen rüzgâr hızları aynıdır.
 C) Farklı günlerde beklenen nem miktarı birbirinden farklıdır.
 D) Pazartesi ve cuma günleri arasında iki gün yağış beklenmektedir.

13. Öğrenciler, Fen Bilimleri dersinde bir etkinlikte DNA modeli oluşturmuştur. Modelde büyük ve küçük boncukları ve farklı desenlerdeki kartları kullanmışlardır. Öğrencilerin doğru olarak hazırlamış oldukları DNA modeli aşağıda verilmiştir.



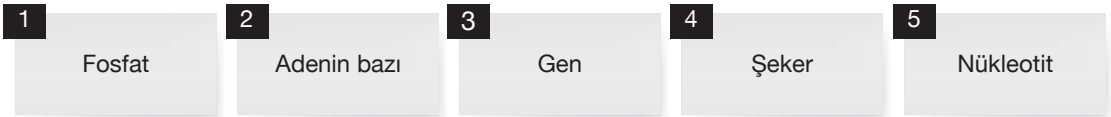
Modelde kullanılan parçaların DNA molekülünde hangi yapılara karşılık geldiği aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Küçük boncuklar şeker molekülünü, büyük boncuklar fosfat molekülünü ve desenli kartlar ise organik bazları temsil etmektedir.
- B) Küçük boncuklar fosfat molekülünü, büyük boncuklar şeker molekülünü ve desenli kartlar ise organik bazları temsil etmektedir.
- C) Küçük boncuklar organik bazları, büyük boncuklar fosfat molekülünü ve desenli kartlar ise şeker molekülünü temsil etmektedir.
- D) Küçük boncuklar organik bazları, büyük boncuklar şeker molekülünü ve desenli kartlar ise fosfat molekülünü temsil etmektedir.

14. Deoksiribo Nükleik asit veya kısaca DNA;

Tüm organizmaların canlılık işlevleri için gerekli olan genetik talimatları taşıyan bir nükleik asittir. DNA'nın başlıca rolü bilginin uzun süreli saklanmasıdır.

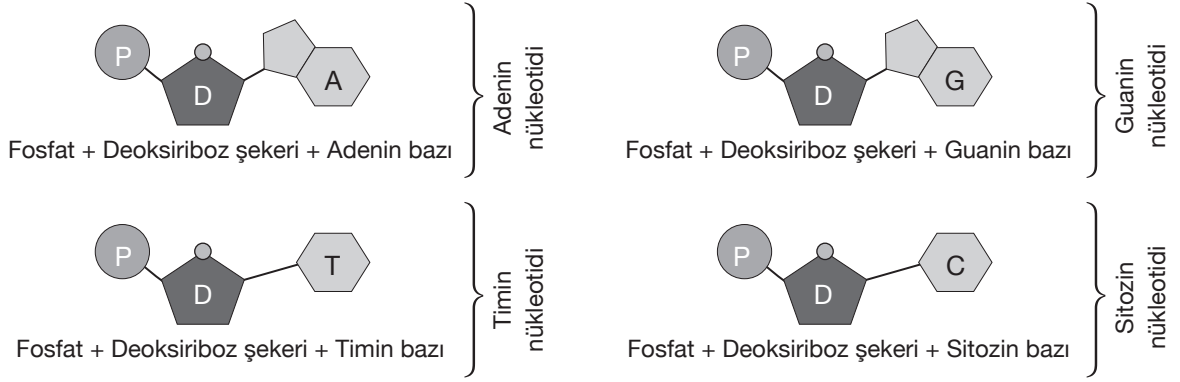
Aşağıda DNA molekülünü oluşturan yapılar verilmiştir.



Numaralı yapılar ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sırasıyla 1 – 4 – 2 numaralı yapılar bir araya geldiğinde 5 numaralı yapıyı oluşturur.
- B) DNA'nın görev birimi 3 numaralı kutu içinde gösterilmiştir.
- C) DNA'nın yapı birimi 2 numaralı kutu içinde gösterilmiştir.
- D) 5 numaralı yapıların bir araya gelmesi sonucu 3 numaralı yapı meydana gelir.

15. Aşağıda DNA molekülünün yapı birimi olan nükleotidler gösterilmiştir.



Verilen şekillerden,

- I. Nükleotidler; fosfat, şeker ve organik bazdan oluşmaktadır.
- II. Şeker ve fosfat tüm nükleotidlerin yapısında ortak olarak bulunur.
- III. Nükleotidlerin birbirinden farklı olmasını, yapılarında bulunan organik bazlar sağlar.

sonuçlarından hangilerine ulaşılır?

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

16. Hücre bölünmesi öncesinde DNA molekülü kendini eşler. Böylelikle hücrede bulunan kalıtsal özellikler oluşan yavru hücrelere aktarılabilir.



DNA molekülü eşlenen tüm hücrelerde aşağıda verilen olaylardan hangisi ortak olarak gerçekleşmez?

- A) DNA molekülünün iki ipliği birbirinden ayrılmaya başlar.
- B) Sitoplazmada serbest hâlde bulunan nükleotidler çekirdeğin içine girer.
- C) Adenin nükleotid karşısına timin, guanin nükleotid karşısına sitozin nükleotid gelecek şekilde eşlenme gerçekleşir.
- D) Başlangıçtaki DNA molekülü ile aynı nükleotid dizilimine sahip iki DNA molekülü oluşur.

17. Vücudumuzdaki her hücre DNA içerir, bunu biliyorsunuz. Hepimizin DNA'sının % 99,9'u benzerdir. Birbirimizden DNA olarak yalnızca % 0,1 oranında farklıyız. Her insan hücresi 3 milyar baz çifti içerir. 3 milyarın % 0,1'i, yani 3 milyon baz çifti her insanda kendine özgü bulunur.



Verilen bilgiye göre,

- I. İnsanlarda bir organın gelişimini kontrol eden genler, ortak nükleotid dizeleri içerebilir.
- II. İnsanlarda ten rengini kontrol eden genlerin nükleotid dizilimleri birbirinden farklı olabilir.
- III. İnsanlarda bazı özelliklerin farklı olması nükleotid baz çeşitlerinin farklı olmasından kaynaklanır.

hangileri söylenebilir?

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

18.

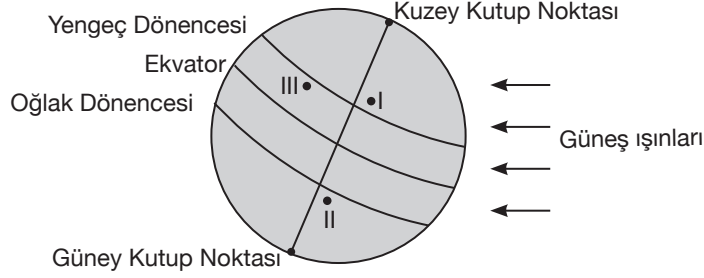


Günümüzde suçluların yakalanmasında birçok teknik kullanılıyor. Bunlardan biri, DNA analizi! Bu yöntem ile suçlu çok kısa bir süre içinde yakalanıyor. Diğer yöntemlerle suçluyu bulmak biraz zor bir iş ve zaman kaybı. Üstelik yanlış bir kişi de yakalanabilir. 1987 yılından itibaren DNA analizi sonuçları mahkemelerde kanıt olarak kabul ediliyor.

DNA analizi sonuçlarının suçluların yakalanmasında kullanılmasına aşağıda verilenlerden hangisi temel oluşturur?

- A) Canlıların nükleotid dizilimlerinin kendilerine özgü olması
- B) Canlıların nükleotid dizilimlerinde ortak bölgeler bulunması
- C) Canlıların nükleotid dizilimlerinde aynı nükleotid çeşitlerinin bulunması
- D) Canlıların nükleotid dizilimlerinde farklı nükleotid çeşitlerinin bulunması

19. 21 Haziran tarihinde I konumunda bulunan iş adamı 6 ay sonra II konumunda bulunan ülkeye gitmiştir. Burada 4 ay kaldıktan sonra ise III konumunda bulunan ülkeye gelmiştir.



Bu iş adamının gittiği ülkelerde, ülkede bulunduğu tarihte yaşanan mevsimler ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) II konumunda bulunan ülkede kış mevsimini yaşamıştır.
 B) II konumunda bulunan ülkede yaz mevsimini yaşamıştır.
 C) III konumunda bulunan ülkede kış mevsimini yaşamıştır.
 D) III konumunda bulunan ülkede sonbahar mevsimini yaşamıştır.
20. İklim, geniş bölgelerde ve çok uzun zaman içinde aynı kalan ortalama hava şartlarıdır. Hava olayı ise belirli bir bölgede ve kısa bir süre içerisinde (günlük, haftalık vb.) etkili olan hava şartlarıdır.

Pınar'ın iklim ile ilgili oluşturmuş olduğu tablo aşağıda verilmiştir.

İklimin Özellikleri
Geniş bölgelerde ve çok uzun zaman içinde aynı kalan ortalama hava şartlarıdır. Örneğin, Giresun'da bir yaz gününde sabah hava açık ve sakin iken öğle saatlerinde hava birden bulutlanabilir ve yağış görülebilir.
İklimi meydana getiren meteorolojik etkenlerin analizi ile uğraşan bilim dalına "klimatoloji" denir.
En az 30 – 35 yıllık hava durumuna ait ortalama veriler ile belirlenir.

Pınar'ın hazırlamış olduğu tablo ile ilgili ne söylenebilir?

- A) İklim olayının örneğini yanlış vermiştir.
 B) Tablodaki bilgilerin tamamı doğrudur.
 C) İklimi meydana getiren etkenleri araştıran bilim dalını yanlış vermiştir.
 D) İklimi oluşturan hava durumu ortalama zamanını çok fazla vermiştir.

SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ

1. Öğrenciler, sınav kurallarına ve salon görevlilerinin tüm uyarılarına uymak zorundadırlar.
2. Cevap kâğıdındaki kimlik bilgilerinin doğruluğunu kontrol ediniz. Bilgiler size ait değilse veya cevap kâğıdı kullanılmayacak durumdaysa sınav görevlilerine bildirin.
3. Sınav başladıktan sonra öğrencilerin salon görevlileri ve birbirleri ile konuşmaları, kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri yasaktır.
4. Değiştirmek istediğiniz bir cevabı, yumuşak silgiyle cevap kâğıdını yıpratmadan temizce siliniz ve yeni cevabınızı kodlayınız.
5. Cevap kâğıdınızı silinmeyen bir kalemle imzalayınız.
6. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili soru numarasını dikkate alarak yuvarlağın dışına taşırmadan kodlayınız.
7. Soru kitapçığının sayfalarını kontrol ediniz, baskı hatası var ise değiştirilmesini sağlayınız.
8. Soru kitapçığı üzerinde yapılmış cevap kâğıdına işaretlenmeyen cevaplar değerlendirmeye alınmayacaktır.
9. Soru kitapçığının içindeki boş alanları çözümlerinizi için kullanabilirsiniz.
10. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz.
11. Cevabını bilmediğiniz sorular üzerinde fazla zaman kaybetmeden diğer sorulara geçiniz. Zamanınız kalırsa bu sorulara daha sonra dönebilirsiniz.
12. Sınav puanınızın hesaplanmasında doğru ve yanlış cevaplarınız dikkate alınacaktır.
13. Sınav bitiminde, soru kitapçığı ve cevap kâğıdını salon görevlilerine teslim ediniz.
14. Sınav sırasında sözlük, hesap makinesi, saat fonksiyonu dışında özellikleri bulunan saat veya çağrı cihazı, cep telefonu, telsiz, radyo ve bilgisayar özelliği bulunan elektronik cihazları yanınızda bulundurmanız halinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.
15. Cevap kâğıdınızı sınav süresince hiçbir öğrencinin göremeyeceği şekilde önünüzde bulundurunuz.
16. Sınavınızın değerlendirilmesi aşamasında, toplu kopya tespiti veya başka adayın sınav evrakını kullanmanız durumunda sınavınız geçersiz sayılacaktır.
17. Soruları ve sorulara verdiğiniz cevapları kaydetmeyiniz, hiçbir şekilde dışarı çıkarmayınız.
18. Sınav süresince dışarı çıkılmayacaktır.
19. Sınav evraklarını teslim etmeyenlerin sınavı geçersiz sayılacaktır.

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının Hız Yayıncılık Basım Dağıtım San. ve Tic. A.Ş.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.