

LGS

LİSELERE

GİRİŞ

SINAVI

SAYISAL

DENEME SINAVI

KİTAPÇIK TÜRÜ

A



T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI VE SOYADI

SINIFI / ŞUBESİ

NUMARASI

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

ADAYLARIN DİKKATİNE!

1. Kitapçık türünü ve oturum (sayısal) çeşidini cevap kâğıdındaki ilgili alana kodlayınız. Bu kodlamayı yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde sınavınızın değerlendirilmesi doğru yapılmayacaktır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili soru numarasını dikkate alarak yuvarlağın dışına taşırmadan kurşun kalemle kodlayınız.
3. Değiştirmek istediğiniz bir cevabı, yumuşak silgiyle cevap kâğıdını yıpratmadan temizce siliniz ve yeni cevabınızı kodlayınız.
4. Soru kitapçığı üzerinde yapılıp cevap kâğıdına işaretlenmeyen cevaplar değerlendirmeye alınmayacaktır.
5. Puanlama: Her bir ders testine ait ham puan; ilgili teste ait doğru cevap sayısından yanlış cevap sayısının üçte biri çıkarılarak hesaplanacaktır.

Kapak Tasarım
ANKARA YAYINCILIK

Dizgi & Mizanpaj
ANKARA YAYINCILIK

Baskı & Cilt

© **Ankara Yayıncılık**

Bu kitabın her türlü hakkı Ankara Yayıncılığı aittir. Yayınevinin izni olmadan, eğitim ve tanıtım amaçları kısmi alıntılar hariç olmak üzere hiçbir şekilde kitabın tümü veya bir kısmı yayımlanamaz ve çoğaltılamaz.

YAYIN VE DAĞITIM
BAŞKENT ANKARA YAYINCILIK EĞİT. HİZ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Ostim Osb Mah. 1220. Cadde No: 31-33
Yenimahalle / ANKARA

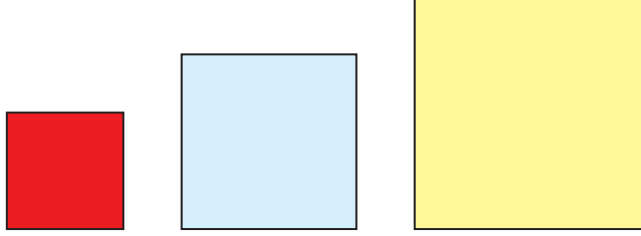
Tel: (0312) 342 42 43
www.ankarayayincilik.com.tr
e-mail: iletisim@ankarayayincilik.com.tr

2. Deneme

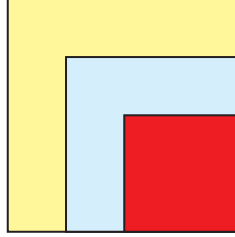
MATEMATİK

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdına işaretleyiniz.

1.



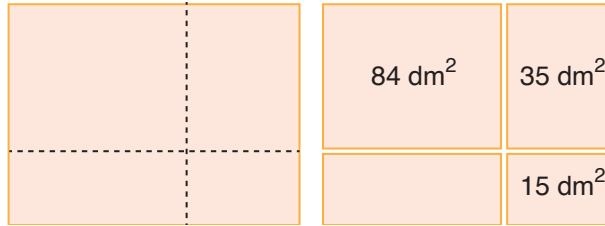
Aysu, teknoloji ve tasarım dersinde yapacağı bir etkinlik için alanları sırasıyla 36 cm^2 , 64 cm^2 ve 100 cm^2 olan kırmızı, mavi ve sarı renkli kare şeklindeki kartonları aşağıdaki gibi birer köşesi ve ikişer kenarları çakışık olacak şekilde üst üste yerleştiriliyor.



Buna göre oluşturulan şekilde görülen sarı ve mavi renkli bölgelerin çevre uzunlukları toplamı kaç santimetredir?

- A) 64 B) 86 C) 72 D) 76

2. Hasan Usta, dikdörtgen şeklindeki tahta parçasını aşağıdaki gibi kenar uzunlukları desimetre cinsinden 1'den büyük tam sayı olacak şekilde dikdörtgen parçalara ayırıyor.



Hasan Usta'nın elde ettiği dikdörtgen şeklindeki parçalardan bazılarının bir yüzünün alanı şekil üzerinde verildiğine göre alanı verilmeyen parçanın bir yüzünün alanı kaç desimetrekaredir?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 60

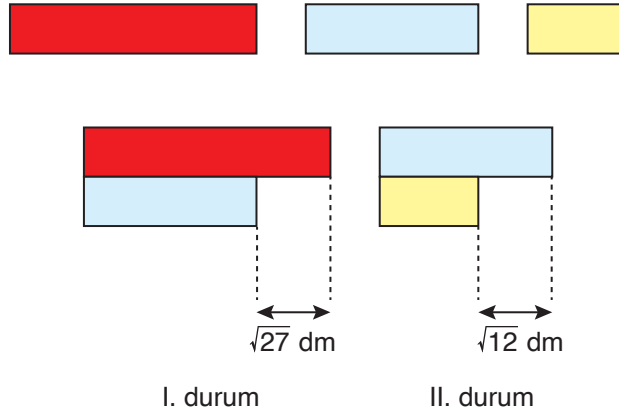
3. Emre Öğretmen, çarpanlar ve katlar konusunu öğrencilerine anlattıktan sonra sınıfta uygulamak için bir oyun tasarlamıştır. Emre Öğretmen bu oyun için her bir kartın ön yüzüne bazı ipuçları ve soru yazarak bu ipuçlarını sağlayan sayıları bulmalarını istemiştir. Buldukları sayıları ise kartın arka yüzüne yazacaklardır.

Buna göre, Emre Öğretmen aşağıda ön yüzlerinde ipuçlarının yazılı olduğu kartlardan hangisini öğrencilerine verirse öğrencilerin kartın arka yüzüne yazdığı doğru cevapların sayısı birden fazla olur?

- A) • Birbirinden farklı 2 tane asal çarpanı vardır.
• Birbirinden farklı asal çarpanların toplamı 12'dir.
• İki basamaklı doğal bir sayıdır.
Buna göre bu sayı kaçtır?
- B) • Birbirinden farklı 2 tane asal çarpanı vardır.
• Çift bir sayıdır.
• Birbirinden farklı asal çarpanları toplamı 9'dur.
• İki basamaklı doğal bir sayıdır.
Buna göre bu sayı kaçtır?
- C) • Tam kare bir sayıdır.
• İki basamaklı doğal bir sayıdır.
• Birbirinden farklı asal çarpanların toplamı 5'tir.
• Birbirinden farklı iki tane asal çarpanı vardır.
Buna göre bu sayı kaçtır?
- D) • Birbirinden farklı 4 tane asal çarpanı vardır.
• Çift bir doğal sayıdır.
• En büyük asal çarpımı ile en küçük asal çarpımının toplamı 9'dur.
Buna göre bu sayının farkı asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

4. a, b, c birer gerçel sayı ve $b \geq 0$ olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$ ve $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a - c)\sqrt{b}$ 'dir.

Meriç Öğretmen, öğrencilerinin el işi becerilerinin gelişebilmesi için kısa kenarı eşit ve uzun kenarı birbirinden farklı olan aşağıdaki dikdörtgen şeklindeki renkli kartonları uzun kenarları çakışık olacak şekilde iki farklı durumda aralarında boşluk kalmadan ve kartonlar üst üste gelemeyecek şekilde birleştiriyor.



Meriç Öğretmen, kısa kenarlarının uzunlukları $\sqrt{3}$ dm olan bu kartonları kısa kenarları çakışık ve kartonlar üst üste gelmeyecek şekilde birleştirildiğinde oluşan şeklin çevresinin uzunluğu $34\sqrt{3}$ dm olmaktadır.

Buna göre kırmızı kartonun çevresinin uzunluğu kaç desimetredir?

- A) $12\sqrt{3}$ B) $16\sqrt{3}$ C) $18\sqrt{3}$ D) $24\sqrt{3}$

5. Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterim çözümlemesi denir.

Ağırlığı 78 kg olan Ahmet, yük taşıma kapasitesi 120 kg olan asansör ile kütlelerinin çözümlenmiş şekli aşağıdaki tabloda verilen kutuları üst kata taşımak istiyor.

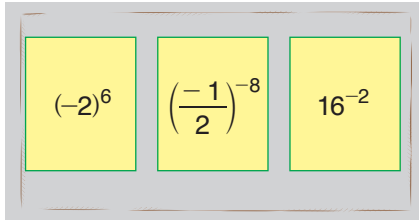
Tablo: Kutuların Kütleleri

Kutular	Kütlesi (kg)
A	$1 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
B	$9 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
C	$1 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
D	$8 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

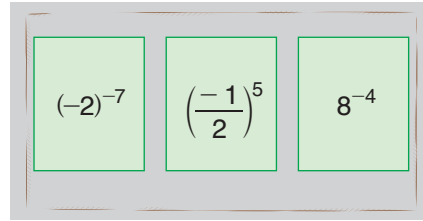
Buna göre Ahmet'in yük taşıması ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Ahmet bütün kutuları aynı anda üst kata taşıyabilir.
 B) Ahmet A, B ve C kutularını aynı anda üst kata taşıyabilir.
 C) Ahmet A, C ve D kutularını aynı anda üst kata taşıyabilir.
 D) Ahmet aynı anda üç tane kutuyu üst kata taşıyabilir.

6. $a \neq 0$, $b \neq 0$, k , m ve n tam sayılar olmak üzere $a^n \cdot m^m = a^{a+m}$, $(a^n)^m$, $a^{m \cdot n}$ ve $(a \cdot b)^k = a^k \cdot b^k$
 Ali Öğretmen, üslü sayılar konusunu öğrencilerine anlattıktan sonra öğrencilerinin uygulama yapması için bir etkinlik tasarlıyor. Tasarlanan bu etkinlikte iki farklı masanın üzerine, üzerinde üslü ifadeler yazılı olan üçer tane kart konuluyor.



Masa 1



Masa 2

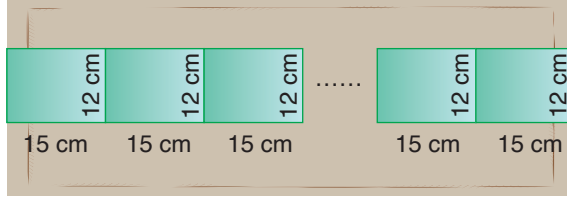
Bu etkinlik kapsamında aşağıdaki işlemler sırasıyla uygulanıyor.

- Masa 1'de bulunan kartlardaki değeri en büyük üslü ifade ile Masa 2'de bulunan kartlardaki değeri en küçük üslü ifade bulunan kartlar masaların üzerinden alınıyor.
- Masa 1'de geriye kalan kartların üzerindeki üslü ifadeler ile Masa 2'de geriye kalan kartların üzerindeki üslü ifadeler birbirine bölünüyor.
- Bölme işlemi sonucunda elde edilen sonuçlar tahtaya yazılıyor.

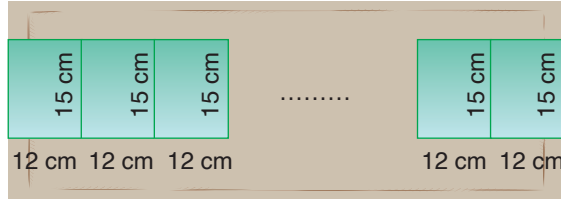
Buna göre, aşağıdaki üslü ifadelerden hangisi tahtada yazılı değildir?

- A) 2^{20} B) 2^{18} C) 2^{-4} D) -2^{13}

7. Eyüp, uzunluğu 460 cm ile 490 cm arasında olan masanın üzerine kenar uzunlukları 12 cm ve 15 cm olan dikdörtgen şeklindeki eş kartonları, kartonların birer kenarları çakışık, kartonlar üst üste gelmeyecek ve masanın dışına taşmayacak şekilde aşağıdaki gibi iki farklı şekilde yerleştirilebiliyor.

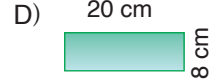
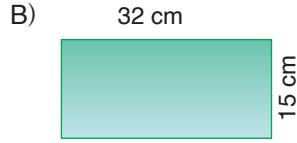
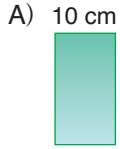


I. Durum

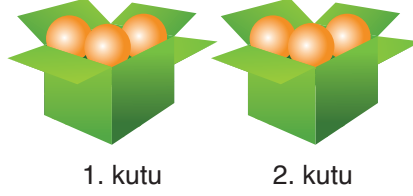


II. Durum

Buna göre, Eyüp yeterli sayıda verilen aşağıdaki dikdörtgenlerden hangisini yukarıdaki gibi her iki duruma da uygun olarak yerleştirdiğinde masada boşluk kalmadan ve kağıtlar masanın dışına taşmadan yerleştirilmez?



8. $a \neq 0$, $b \neq 0$, k ve m tam sayılar olmak üzere $a^k \cdot a^m = a^{k+m}$, $(a^k)^n = a^{k \cdot n}$ dir.
 16^{-4} , 8^{-3} , 4^{-5} , 32^2 , 64^3 ve 128^3 üslü ifadelerinin tamamı aşağıdaki kutularda bulunan toplardan her bir topun üzerine bir üslü ifade gelecek şekilde yazılıyor.

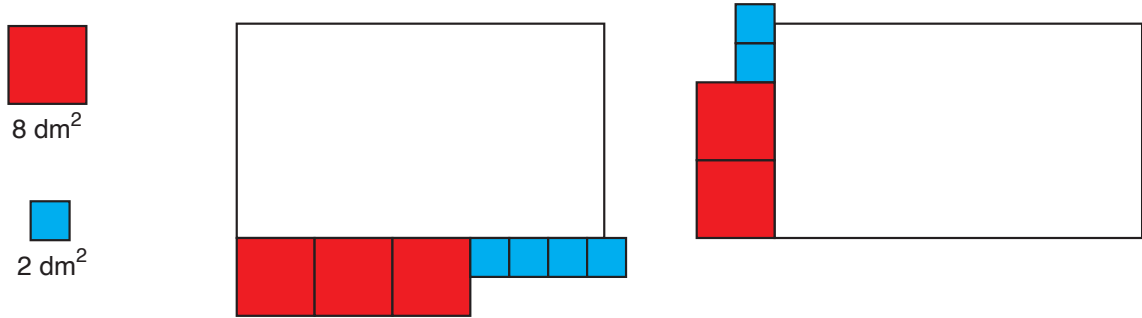


Her iki kutudan da birer tane top çekilip topların üzerindeki üslü ifadeler birbiri ile çarpılıyor. Çarpım sonucunda elde edilen üslü ifadelerden bazıları 2^{28} ve 2^{11} olup kutulardan çekilen toplar tekrar kutuya atılmamaktadır.

Buna göre kutulardan çekilen son topların üzerindeki üslü ifadelerin çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^{-13} B) 16^{-4} C) 32^{-5} D) 2^{31}
9. a , b ve c birer doğal sayı olmak üzere; $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$ 'dir.

Esma, dikdörtgen şeklindeki sınıf panosunun kenar uzunluklarını ölçmek için birer yüzünün alanları sırasıyla 2 dm^2 ve 8 dm^2 olan kare şeklindeki kartonları aralarında boşluk kalmadan ve kartonlar üst üste gelmeyecek şekilde panonun kenar uzunlukları ile aynı doğrultuda olacak şekilde dizerek aşağıdaki gibi iki farklı şekilde ölçüm yapıyor.



Buna göre bu sınıf panosunun kenar uzunlukları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 15 dm, 8 dm
 B) 14 dm, 7 dm
 C) 14 dm, 8 dm
 D) 13 dm, 8 dm

10. m pozitif bir tam sayı olmak üzere;

$$\triangle m : m \cdot 10^{m-1} \quad \bigcirc n : 2n \cdot 10^{-2n+1}$$

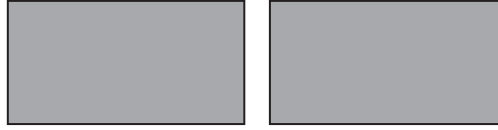
Örneğin;

$$\triangle 8 : 8 \cdot 10^{8-1} \quad \text{ve} \quad \bigcirc 5 : 10 \cdot 10^{-10+1} \quad \text{hesaplanıyor.}$$

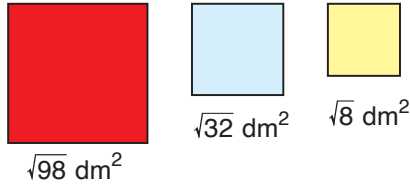
Buna göre, $\triangle 5 \cdot \bigcirc 10$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10^{-16} B) 10^{-13} C) $5 \cdot 10^{-16}$ D) $5 \cdot 10^{-13}$

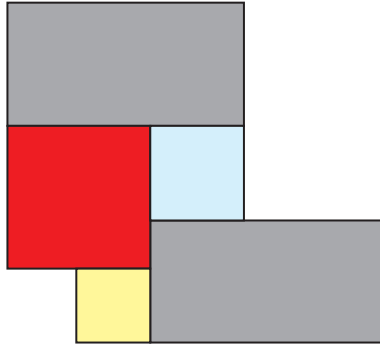
11.



Oya Hanım, yukarıda dikdörtgen şeklindeki birbirine eş kumaş parçalarının kenar uzunluklarını hesaplamak için aşağıda bir yüzünün alanları verilen kare şeklindeki kumaş parçalarını kullanmıştır.



Oya Hanım, kare şeklindeki bu kartonları kartonlar üst üste gelmeden, aralarında boşluk kalmayacak şekilde birleştirerek kumaş parçalarının kenar uzunluklarını aşağıdaki gibi ölçüyor.



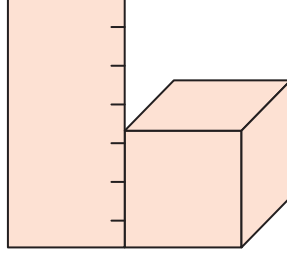
Buna göre, Oya Hanım dikdörtgen şeklindeki bu iki kumaş parçasının uzun kenarları çakışık ve üstte gelmeyecek şekilde birleştirildiğinde oluşan şeklin çevresinin uzunluğu kaç santimetre olur?

- A) $24\sqrt{2}$ B) $32\sqrt{3}$ C) $36\sqrt{2}$ D) $42\sqrt{2}$

12. a ve b birer doğal sayı olmak üzere; $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$ 'dir.

Bir ayrıtın uzunluğu a birim olan küpün yüzey alanı $6a^2$ birim karedir.

Haluk, kendi içinde çizgiler yardımıyla eş parçalara ayrılmış özel yapım bir cetvel ile yüzey alanı 864 dm^2 olan küp biçimindeki kutunun bir ayrıtının uzunluğunu aşağıdaki gibi ölçülüyor.



Buna göre cetvel üzerindeki ardışık iki çizgi arasındaki uzunluk desimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{7}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{10}$ D) $\sqrt{17}$

13. a, b, c ve d birer gerçekte sayı ve $c \geq c$ ve $d \geq 0$ olmak üzere;
 $a\sqrt{c} \cdot b\sqrt{d} = a \cdot b\sqrt{c \cdot d}$ 'dir.

Yarıçapı r olan dairenin alanı πr^2 dir.

Boyutları a ve b olan dikdörtgenin alanı $a \cdot b$ 'dir.

Hakan taraftar olduğu futbol takımının oyuncularının çıkartmalarını boyutları $15\sqrt{2} \text{ cm}$ ve $20\sqrt{2} \text{ cm}$ olan dikdörtgen şeklindeki kartona yapıştırarak aşağıdaki posterini oluşturmuştur.



Hakan'ın bu kartondaki tüm çıkartmaları birbirine eşit olup yarıçap uzunluğu $2\sqrt{2} \text{ cm}$ olan daire şeklindedir.

Hakan'ın çıkartma yapıştırdığı alan kartonun bir yüzeyinin yüzde kaçıdır? (π yerine 3 alınız.)

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40

14. lal , 1 veya 1'den büyük, 10'dan küçük bir gerçek sayı ve n bir tam sayı olmak üzere $a \times 10^n$ gösterimine bilimsel gösterim denir.

Bilim insanları 10 Nisan 2019 tarihinde ilk defa kara deliğin fotoğrafını yayımladı. Dünya'dan 53 milyon ışık yılı uzaklıktaki bu kara deliğin fotoğrafını çekmek için dünyanın farklı bölgelerinde yer alan 13 teleskop kullanıldı.

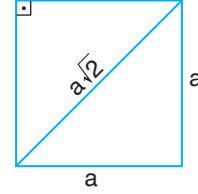
Buna göre, bu kara deliğin dünyamıza olan uzaklığının metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 ışık yılı = $9,5 \cdot 10^{12}$ km ve
1 km = 1000 m'dir.)

- A) $5,035 \cdot 10^{20}$
B) $4,75 \cdot 10^{20}$
C) $5,035 \cdot 10^{23}$
D) $4,75 \cdot 10^{23}$

15. a , b ve c birer doğal sayı olmak üzere;
 $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$ 'dir.

Bir kenarının uzunluğu a olan karenin köşegen uzunluğu $a\sqrt{2}$ 'dir.



Serhat, şekildeki gibi yan yana üç tane kare şeklinde el işi kâğıtlarını sıralıyor. Bu kâğıtlardan birincinin köşegen uzunluğu ikincinin kenar uzunluğuna, ikincinin köşegen uzunluğu da üçüncünün kenar uzunluğuna eşit olup birinci kâğıdın bir yüzünün alanı 32 cm^2 'dir.

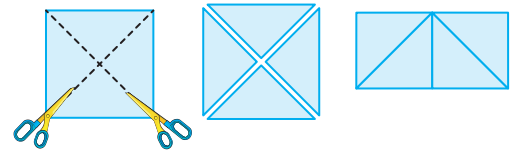


1. kâğıt

2. kâğıt

3. kâğıt

Serhat, 3. kâğıdı aşağıda Şekil 1'de gösterdiği gibi köşegenler boyunca keserek Şekil 2'deki gibi birbirine eş dörtgen parçaya ayırarak bütün parçaları Şekil 3'deki gibi aralarında boşluk kalmadan ve kartonlar üst üste gelmeyecek şekilde birleştirerek bir dikdörtgen elde ediyor.



Şekil 1

Şekil 2

Şekil 3

Buna göre Serhat'ın son durumda elde ettiği dikdörtgenin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 24
B) $24\sqrt{2}$
C) 48
D) $48\sqrt{2}$

16. Ahmet ile Esra, sırasıyla defterlerine kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olup birer yüzünün alanları santimetrekare cinsinden birbirine eş olan birer tane dikdörtgen ve kare çiziyorlar.

Ahmet'in ve Esra'nın çizdiği dikdörtgenlerin uzun kenarlarının uzunlukları sırasıyla 72 cm ve 80 cm olduğuna göre bu dörtgenlerin kısa kenarlarının uzunlukları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Ahmet'in Çizdiği Dikdörtgenin Kısa Kenarının Uzunluğu	Esra'nın Çizdiği Dikdörtgenin Kısa Kenarının Uzunluğu
A)	18 cm	20 cm
B)	24 cm	20 cm
C)	8 cm	40 cm
D)	12 cm	45 cm

17. $a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere $\frac{a^m}{a^n} = a^{n-n}$ dir.

Aşağıdaki tabloda bir toptancının sattığı A, B, C ve D ürünlerinin satış miktarları ve elde edilen kârlar gösterilmiştir.

Tablo: Satılan A, B, C ve D Ürünlerinin Miktarına Göre Elde Edilen Kâr Miktarı

Ürünler	Satış Miktarı (ton)	Elde Edilen Kâr Miktarı (TL)
A	$6 \cdot 10^2$	$0,06 \cdot 10^6$
B	$5 \cdot 10^1$	$12 \cdot 10^4$
C	$1 \cdot 10^4$	$0,2 \cdot 10^3$
D	$2 \cdot 10^7$	$0,8 \cdot 10^8$

Buna göre bu toptancının satış yaptığı miktara göre elde ettiği kâr oranı hangi üründe daha fazladır?

- A) A B) B C) C D) D

18. Alanı 120 m^2 olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin kenar uzunlukları metre cinsinden doğal sayı olup kenar uzunlukları aralarında asal sayılardır. Bu bahçenin çevresine bir sıra tel çekilecek olup telin metre fiyatı satın alınacak miktara göre değişiklik göstermektedir. Telin metre fiyatları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo: Tel Miktarına Göre Metre Fiyatları

Tel Miktarı	Metre Fiyatı (TL)
50 m'den az	16
50-69 m	15,5
70-85 m	15
85 m'den fazla	14,5

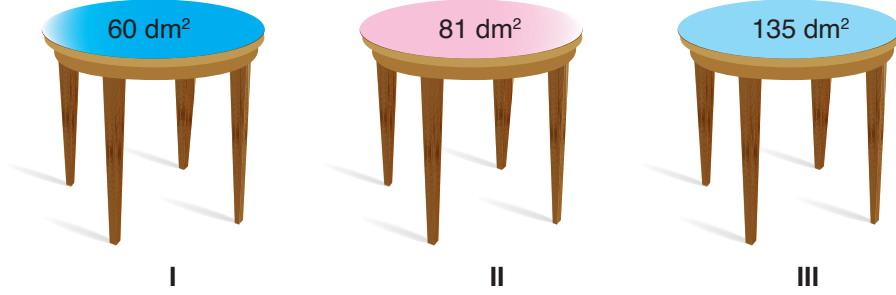
Bu iş için kullanılacak telin metresi lira cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 14,5 B) 15
C) 15,5 D) 16

19. a ve b birer doğal sayı ve $b \neq 0$ olmak üzere; $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$ 'dir.

Yarıçapı r olan dairenin alanı πr^2 'dir.

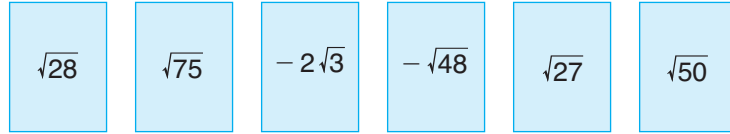
Beyza Hanım bir kenarının uzunluğu 12 dm olan kare şeklindeki masa örtüsü ile aşağıda numaralandırılmış ve üst yüzeyinin alanları verilen dairesel masaların yüzeylerini boşluk kalmayacak şekilde kapatmak istiyor.



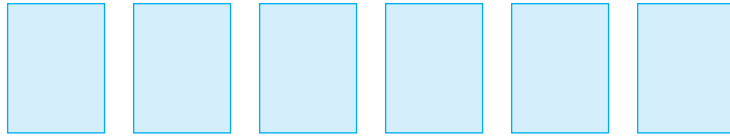
Buna göre Beyza Hanım, hangi masanın yüzeyini boşluk kalmayacak şekilde kapatabilir? (π yerine 3 alınız.)

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

20.



Üzerinde köklü sayılar yazılı olan yukarıdaki 6 kart ters çevriliyor.



Kerem, kartlardan rastgele ikisini çevirip bu kartlarda yazan köklü sayıları çarpıyor. Esma ise Kerem'in çevirmediği kartlardan rastgele ikisini çevirip bu kartlarda yazan köklü sayıları çarpıyor.

Kerem ve Esma'nın çarpım sonucunda elde ettikleri sayılar tam sayı olduğuna göre bu sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 69 B) 45 C) -66 D) -78

MATEMATİK TESTİ BİTTİ.
FEN BİLİMLERİ TESTİNE GEÇİNİZ.

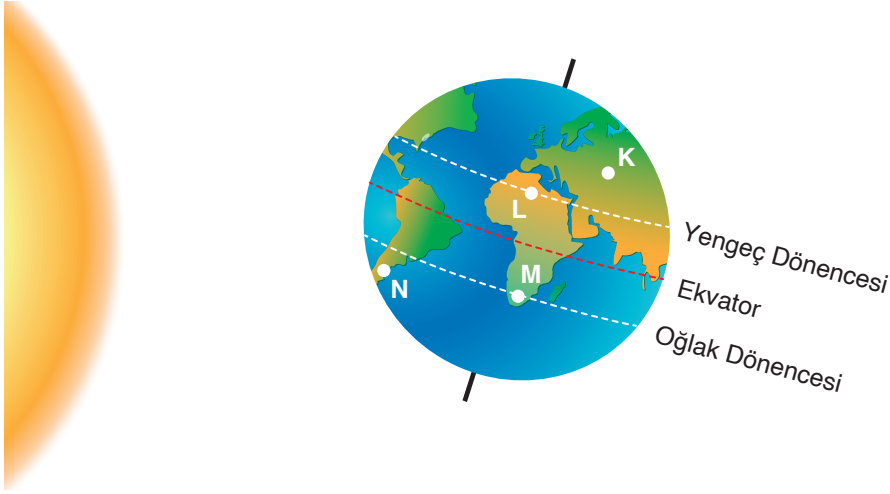
2. Deneme

FEN BİLİMLERİ

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdına işaretleyiniz.

1. Mevsimlerin başlangıcı olarak dört önemli tarih bulunur. Bunlar, 21 Haziran, 21 Aralık, 21 Mart ve 23 Eylül tarihleridir. Eksen eğikliğine ve Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine bağlı olarak Ekvator dışındaki yerlerde gece gündüz süresi yıl içerisinde değişiklik gösterir. Örneğin 21 Haziran tarihinde Kuzey Yarım Küre'de bulunan yerler yıl içindeki en uzun gündüzü yaşarlar, 21 Aralık tarihinde ise bu durumun tam tersi Güney Yarım Küre'de en uzun gündüz yaşanır. Aynı zamanda 21 Haziran tarihinde Dünya üzerindeki herhangi bir noktadan kuzeye doğru gidildikçe gündüz süresi uzar.

Mevsimlerin başlangıç tarihlerinin birinde Dünya'nın Güneş karşısındaki konumu ve Dünya üzerinde harfler ile gösterilen dört şehir aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bu tarihten itibaren K ve L şehirlerinde gündüzler uzamaya, geceler kısaltmaya başlar.
- B) Bu tarihten itibaren K ve L şehirlerinde kış, M ve N şehirlerinde yaz mevsimi başlar.
- C) Bu tarihte belirtilen şehirlerin gece süreleri arasında $K > L > M > N$ ilişkisi vardır.
- D) Bu tarihte öğle vakti Güneş ışınları N şehrine M şehrine göre daha dik açı ile gelmektedir.

2. İklim ve hava olayları doğal ortamı, insanın yaşam ve faaliyetlerini etkiler. Hava olayları kısa süreli, iklim ise uzun süreli olarak doğal ortamı şekillendirir.

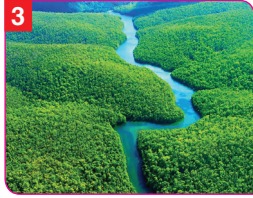
İklim ve hava olayları ile ilgili bazı fotoğraflar aşağıda verilmiştir.



Sahra Çölü



Idai Kasırgası



Amazon Ormanları

Bu fotoğraflara göre,

- İklimle bağlı olarak 1 ve 3. bölgeler ortaya çıkmıştır.
2. fotoğraftaki olay uzun süreli olarak doğal ortamı şekillendirir.
2. fotoğraftaki olayın üzerinde iklimatologlar çalışmalar yapar.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

3. DNA, nükleotid adı verilen küçük birimlerden oluşur. Her nükleotid; şeker, fosfat ve azotlu organik bazdan meydana gelir. DNA'da 4 çeşit azotlu organik baz bulunur. Bunlar "adenin, guanin, sitozin ve timin"dir.

Aşağıda X, Y ve Z ile belirtilen farklı DNA moleküllerindeki bazı maddelerin miktarları verilmiştir.

X 1200 tane 450 tane	Y 1800 tane 750 tane
Z 950 tane 300 tane	

Bu DNA molekülleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Fosfat miktarı en fazla olan DNA molekülü Y'dir.
B) Şeker miktarı en fazla olan DNA molekülü X'tir.
C) X molekülündeki adenin baz sayısı, Z molekülündekinden fazladır.
D) Y molekülünde 750 tane sitozin bazı bulunur.

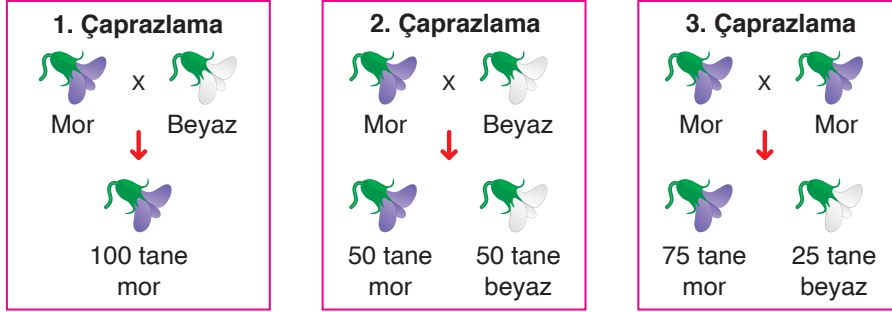
4. Bir genin farklı şekillerine "alel" denir. Canlıların sahip olduğu kalıtsal özellikler alel çifti ile kontrol edilir. Alel çifti yazılırken baskın olan alel büyük harfle, çekinik olan alel ise baskın alelin küçük harfiyle yazılır. Kalıtsal bir özellik bakımından aşağıda verilen üç durumdan birine sahip olunur.

AA: Homozigot baskın

Aa: Heterozigot baskın

aa: Homozigot çekinik

Aşağıda çiçek rengi bakımından fenotipleri verilen bezelyeler çaprazlanıyor ve oluşan bezelyelerin sayısı ve fenotipleri yazılıyor.



Bezelyelerde mor çiçek aleli beyaz çiçek aleline baskın olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Tüm çaprazlamalarda kullanılan ve oluşan beyaz çiçekli bezelyeler homozigot çekiniktir.
B) 1. çaprazlamada çaprazlanan ve oluşan mor çiçekli bezelyelerin genotipleri farklıdır.
C) 2. çaprazlamada çaprazlanan ve oluşan mor çiçekli bezelyeler heterozigot baskındır.
D) 3. çaprazlamada çaprazlanan ve oluşan tüm bezelyelerde beyaz çiçek aleli bulunur.
5. Bezelyelerde görülen karakter aktarım şekli diğer canlılarda da benzerlik gösterir. İnsanlarda dil yuvarlama, göz rengi, kıvrıkcık ya da düz saçlı olma gibi özelliklerin aktarımı tıpkı bezelyelerdeki gibi gerçekleşir.

Aşağıdaki tabloda bir ailedeki anne, baba ve üç çocuklarının göz renkleri verilmiştir.

Anne	Baba	Özlem	Selma	Ömer
Mavi	Kahverengi	Mavi	Mavi	Kahverengi

İnsanlarda kahverengi göz geni mavi göz genine baskın olduğuna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Bu ailedeki tüm bireylerde mavi göz geni bulunur.
B) Özlem ve Selma'nın göz genleri anneden, Ömer'in göz genleri babadan gelmiştir.
C) Yeni doğacak olan erkek çocuğun göz rengi kahverengi veya mavi olabilir.
D) Ömer ve babasının göz rengini belirleyen genler birbirinin aynısıdır.

6. Dişi ve erkek atadan gelen alellerin aynı olma durumuna saf (arı-homozigot) döl, farklı olma durumuna melez (heterozigot) döl denir. Aşağıda bir ailenin saç rengi verilmiştir.



Buna göre bu ailede kaç numaralı bireyler saf döl genotipe sahiptir?

- A) 1 ve 3. B) 2 ve 5.
C) 1, 3 ve 4. D) 2, 4 ve 5.

7. Melez döl düz tohumlu bezelye bitkisi ile buruşuk tohumlu bezelye bitkisi çaprazlanıyor.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (Bezelyelerde düz tohum aleli "D", buruşuk tohum aleline "d" baskındır.)

- A) Saf döl baskın genotipli bezelye oluşma ihtimali %50'dir.
B) Melez tohumlu bezelye oluşma ihtimali %50'dir.
C) Düz tohumlu bezelye oluşma ihtimali %50'dir.
D) Buruşuk tohumlu bezelye oluşma ihtimali %50'dir.

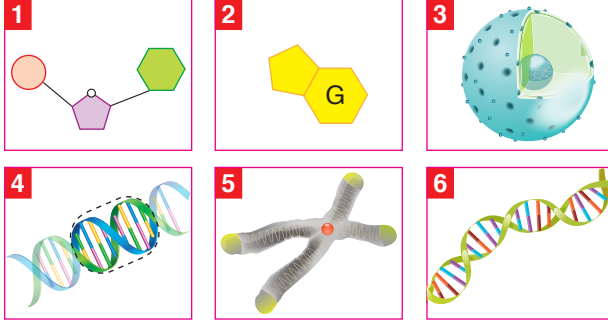
8. Aşağıdaki tabloda bazı bireylerin saç şekli ile ilgili genotipleri verilmiştir.

Birey	Genotip	Birey	Genotip
İsmail	KK	Betül	Kk
Osman	Kk	Dilek	kk
Alper	kk	Seçil	KK

Buna göre hangi iki birey evlenirse kıvrık ve düz saçlı çocukları doğabilir? (Kıvrık saç aleli "K", düz saç aleli "k" ile gösterilmiştir.)

- A) İsmail ile Betül
B) Alper ile Seçil
C) Osman ile Dilek
D) Alper ile Dilek

9. İnsana ait kalıtsal yapılar aşağıda numaralandırılarak verilmiştir.

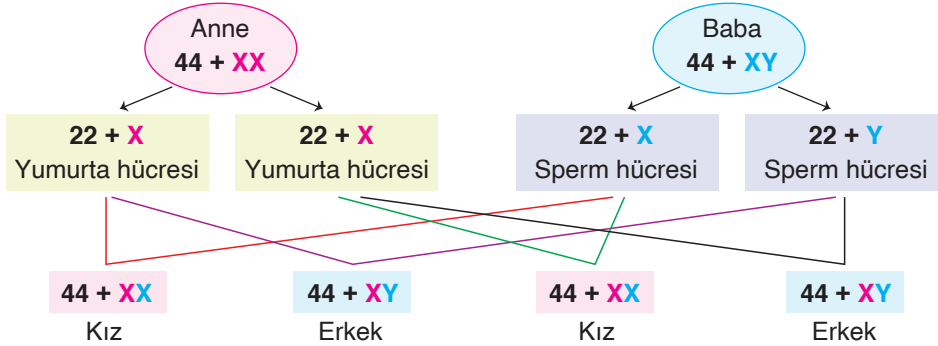


Bu yapılarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) DNA'nın yapı birimi 1 ile gösterilmiştir.
- B) 4 numaralı yapının etrafına bazı özel proteinler eklenerek kromozomlara dönüşür.
- C) 3 numaralı kısmın içinde diğer yapılar bulunur.
- D) 2, 5 ve 6 numaralı yapıların arasında $5 > 6 > 2$ büyüklük ilişkisi vardır.

10. Bir öğretmen insanlarda eşeye bağlı kalıtım ile ilgili aşağıdaki açıklamaları yaparak şemayı öğren-cilerine gösteriyor.

İnsanlarda iki çeşit kromozom bulunur. Bu kromozom çeşitlerinden biri saç rengi, göz rengi gibi vücut ile ilgili karakterleri taşır. Diğer çeşit kromozomlar ise cinsiyeti belirleyen kromozomlardır. Genel olarak vücuttaki karakterleri belirleyen kromozomlar sayı ile gösterilirken, cinsiyeti belirleyen kromozomlar X ve Y kullanılarak ifade edilir.

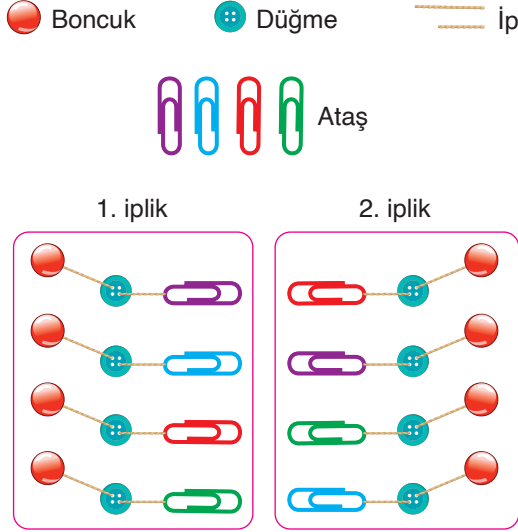


Bu açıklama ve şemaya göre aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşılamaz?

- A) İnsanda çocuğun cinsiyetini babadan gelen eşey kromozomu belirler.
- B) Erkek çocuklar X kromozomunu her zaman anneden alır.
- C) İnsanlarda fenotip olarak kız çocuklar anneye, erkek çocuklar babaya benzer.
- D) İnsanların vücut hücrelerinde 46, üreme hücrelerinde 23 kromozom bulunur.

11. Bir nükleotidin yapısında fosfat, deoksiriboz şeker ve organik baz bulunur. Nükleotidler üst üste dizilerek DNA ipliklerini (zincirlerini) oluşturur. Her bir DNA molekülünde iki iplik bulunur.

Bir öğrenci düğmeler, boncuklar ve ataşlar kullanarak ip yardımıyla DNA modelini kâğıt üzerinde aşağıdaki gibi oluşturuyor.



Buna göre öğrencinin modeli ile ilgili,

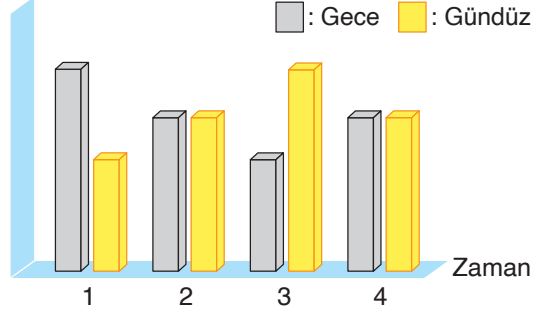
- Modelde kullanılan boncuklar fosfatı, düğmeler deoksiriboz şekeri, ataşlar da organik bazı temsil etmektedir.
- Modelde hata yapılmıştır ve bu hata 1. iplikteki mavi ve kırmızı ataşların yer değiştirmesi ile düzeltilebilir.
- DNA molekülünün her iki ipliğinde de eşit sayıda nükleotid bulunur ancak nükleotidlerin dizilişleri birbirinden farklıdır.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

12. Kuzey Yarım Küre’de mevsimlerin başlangıç tarihlerine göre gece-gündüz sürelerinin grafiği aşağıda verilmiştir.

Gece-gündüz süresi



Bu grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

1. zaman ile 21 Aralık tarihi gösterilmiştir.
2. zamanda Güneş ışınları öğle vakti Ekvator çizgisi üzerindeki noktalara dik açı ile düşer.
3. zamanda Güney Yarım Küre en uzun geceyi yaşar.
4. zamanda Güneş ışınları, Yengeç Dönencesi üzerindeki noktalara öğle vakti dik açı ile düşer.

13. Isınma ve soğumalar gibi çeşitli etkenler sonucunda yeryüzünde oluşan basınç farklılıkları, havanın yer değiştirmesine neden olmaktadır. Hava sıcaklığının arttığı bölgede hava molekülleri sıcaklık nedeni ile yükselir ve alçak basınç alanı oluşur. Yüksek basınç ise bölgede hava sıcaklığının düşük olduğunu gösterir. Alçak basınç alanlarında yükseltici hava hareketleri görülür, hava bulutlu ve yağış görülme ihtimali fazladır. Yüksek basınç alanlarında ise alçaltıcı hava hareketleri görülür, hava açıktır ve yağış görülmez.

Basıncın yüksek olduğu bölgeden basıncın düşük olduğu bölgeye doğru gerçekleşen hava akımına rüzgâr denir.

Aşağıdaki görselde K ve L bölgeleri arasında rüzgâr oluşmakta ve K bölgesinde bir süre sonra yağmur yağmaktadır.



Buna göre K ve L bölgeleri ile bu bölgelerde oluşabilecek olaylarla ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) K bölgesinin sıcaklığı, L bölgesinin sıcaklığından fazladır.
 - B) K bölgesi alçak basınç alanı, L bölgesi ise yüksek basınç alanıdır.
 - C) K bölgesindeki hava yükselmekte, L bölgesindeki hava alçalmaktadır.
 - D) K bölgesinden, L bölgesine doğru rüzgâr esmektedir.
14. **Baskın Alel:** Bir karakterin oluşumunda etkisini her zaman fenotipte gösteren alellere denir.
Çekinik Alel: Genotipte baskın bir alelle bulunduğu fenotipte etkisini göstermeyen alellere denir.

Kalıtsal özelliklerin yavrulara nasıl aktarıldığı ile ilgili önemli çalışmalar Gregor Mendel (Gıregor Mendel) tarafından 1860 yılında gerçekleştirilmiştir. Mendel, bezelye bitkisi ile yaptığı çalışmalar sonucunda kalıtsal özelliklerin yavru döllere nasıl aktarıldığını ortaya koydu. Mendel'in çalışmalarında bezelye bitkisi kullanmasının nedenlerinden biri bezelyelerin karakterlerine ait çok sayıda kalıtsal özellik olmasından dolayıdır. Bunlardan bazıları tohum rengi (sarı, yeşil), tohum şekli (düz, buruşuk), bitki boyu (uzun, kısa), çiçek rengi (mor, beyaz) gibi özelliklerdir.

Bezelyelerde karakterlere ait özelliklerin baskınlık ve çekiniklik durumunu önceden bilmeyen bir araştırmacı yukarıdaki açıklamayı inceledikten sonra dört farklı çaprazlama yapıyor.

Buna göre araştırmacı aşağıdaki çaprazlamalarda ilk dölde oluşan yavru döldeki hangi alelin kesinlikle çekinik olduğunu söyleyebilir?

- A) Sarı tohumlu iki bezelye çaprazlandığında yeşil tohumlu bezelyenin oluşması
- B) Düz tohumlu iki bezelye çaprazlandığında düz tohumlu bezelyenin oluşması
- C) Uzun boylu bezelye ile kısa boylu bezelye çaprazlandığında uzun boylu bezelyenin oluşması
- D) Mor çiçekli bezelye ile beyaz çiçekli bezelye çaprazlandığında beyaz çiçekli bezelyenin oluşması

15. Bir öğretmen tahtaya hava olayları ve iklim arasındaki farkları, öğrencilerin derse katılımı ile yazmak istiyor. Derse katılan öğrencilerin ifadeleri aşağıda verilmiştir.

Efe: Değişkenlik azdır, kesin sonuçlardır.

Oya: Belirli bir yerde ve kısa bir süre içinde etkili olan hava şartlarıdır.

Can: Günün belirli saatlerinde yapılan gözlemlerle belirlenir.

Eda: Günlük hava olaylarının 35-40 yıllık ortalama veri sonuçlarıdır.

Alp: Geniş bölgelerde ve çok uzun zaman içinde aynı kalan ortalama hava şartlarıdır.

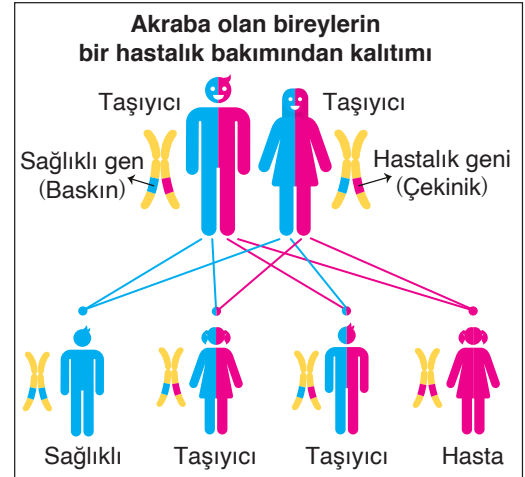
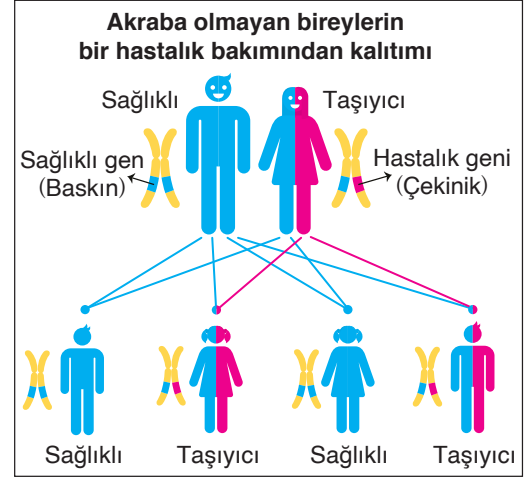
Gül: Değişkenlik fazladır, tahminî sonuçlardır.

Buna göre hangi öğrenciler hava olaylarının, hangi öğrenciler iklimin özelliklerini söylemiştir?

Hava olayları	İklim
A) Efe, Eda, Alp	Oya, Can, Gül
B) Oya, Can, Gül	Efe, Eda, Alp
C) Oya, Eda, Gül	Efe, Can, Alp
D) Efe, Oya, Can	Eda, Alp, Gül

16. Hastalık geni taşımalarına rağmen bazı insanlar hasta olmayabilir. Hem sağlam gene hem hastalık genine sahip olan bu bireylere taşıyıcı adı verilir.

Aşağıda iki farklı ailenin bir hastalık bakımından kalıtımından kalıtımı gösterilmiştir.



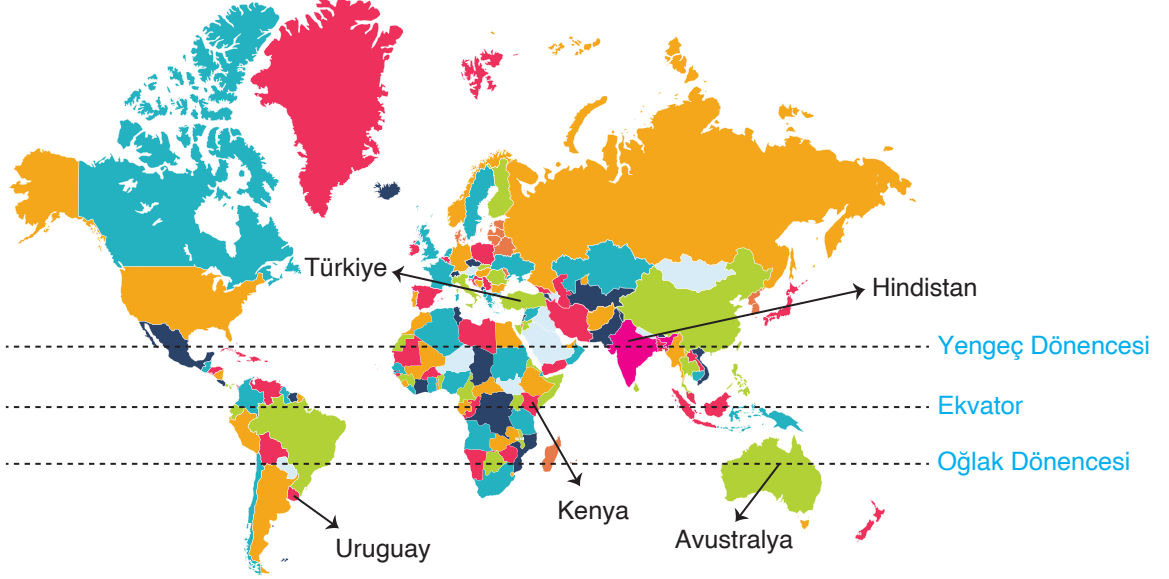
Buna göre bu ailelerin kalıtları incelendiğinde,

- Genetik hastalıklar baskın gen ile taşınır.
- Akraba evliliklerinde genetik benzerliğin fazla olması, çocuklarda genetik hastalıkların görülme oranını artırır.
- Çekinik genlerle aktarılan kalıtsal hastalıkların akraba olmayan kişilerin evliliklerinde bir araya gelme olasılığı akraba evliliklerine göre daha düşüktür.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

17. Mevsimlerin başlangıç tarihleri 21 Haziran, 21 Aralık, 21 Mart ve 23 Eylül tarihleridir. Güneş ışınları öğle vakti 23 Eylül'de ve 21 Mart'ta Ekvator'a, 21 Haziran'da Yengeç Dönencesi'ne, 21 Aralık'ta da Oğlak Dönencesi'ne dik açıyla düşer. 21 Haziran'da Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi başlarken, en uzun gündüz, en kısa gece yaşanır. Aynı tarihte Güney Yarım Küre'de bu durumların tam tersi yaşanır. Türkiye'de yaşayan ve belgesel çekimleri için Dünya'yı dolaşan Fatih Bey'in konumları gösterilen ülkelerde bulunduğu tarihlerde günlüğüne yazdığı notlar aşağıdaki gibidir.



- 21 Haziran:** Bugün hayatımda ilk defa haziran ayında kayak yaptım. Bu benim için ilk olsa da burada yaşayan insanlar için sıradan bir durum.
- 23 Eylül:** Bugün burada 12 saat gece 12 saat gündüz yaşandı. Aslında bu durum bugün Türkiye için de geçerli.
- 21 Aralık:** Bugün ailem kış mevsimi yaşamaya başlarken, ben yaz mevsiminin yaşanmaya başladığı ülkede güzel bir çekim yaptım. Ayrıca öğle vakti Güneş ışınları üzerimize dik açı ile geldiğinden gölgemiz bir süre hiç oluşmadı.
- 21 Mart:** Bugün eksen eğikliği ortadan kalktığı için Güneş ışınları öğle vakti üzerimize dik açı ile düştü ve bu durumun burada yılda iki defa gerçekleştiğini öğrendim. Ayrıca bugünden itibaren Güney Yarım Küre'de sonbahar mevsimi, Kuzey Yarım Küre'de ise ilkbahar mevsimi yaşanmaya başlıyor.

Buna göre Fatih Bey, aşağıda verilen tarihlerde hangi ülkelerde bulunuyor olabilir?

	21 Haziran	23 Eylül	21 Aralık	21 Mart
A)	Uruguay	Hindistan	Avustralya	Kenya
B)	Uruguay	Kenya	Avustralya	Hindistan
C)	Avustralya	Hindistan	Uruguay	Kenya
D)	Kenya	Avustralya	Uruguay	Hindistan

18. Aşağıdaki görselde Dünya'nın Güneş karşısındaki durumu gösterilmiştir.



Bu durumda Güneş ışınları Ekvator'a dik açı ile gelmektedir.

Buna göre görselde verilen durum ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 23 Eylül veya 21 Mart tarihlerinde gerçekleşiyor olabilir.
- B) Ekvator ve kutup dairelerinde 12 saat gündüz, 12 saat gece yaşanır.
- C) Günün aynı vaktinde bir cismin gölge boyu Dünya'nın her yerinde aynıdır.
- D) Bu tarihten itibaren Kuzey ve Güney Yarımküre'de mevsimler değişmeye başlar.

Ankara Yayıncılık

19. Sera gazları Güneş ışınlarını tutarak tıpkı seralarda olduğu gibi Dünya'nın sıcaklığının korunmasına sebep olmaktadır. Son yıllarda bilim insanlarının yapmış oldukları çalışmalar sonucunda, atmosferdeki sera gazlarının miktarında artış olduğu ve bu değişikliklerin etkileri olarak da Dünya'daki sıcaklığın giderek arttığı gözlemlenmiştir. Sera gazlarından olan metan ve karbondioksit, güneş ışığı enerjisini en fazla tutan gazlardır. Sera gazlarının, Dünya'yı giderek daha sıcak veya daha soğuk hâle getirme etkisi vardır. Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli'ne (IPCC) göre atmosferde bulunan ve miktarı giderek artan karbondioksitin en önemli etkisi, insan faktörüdür.

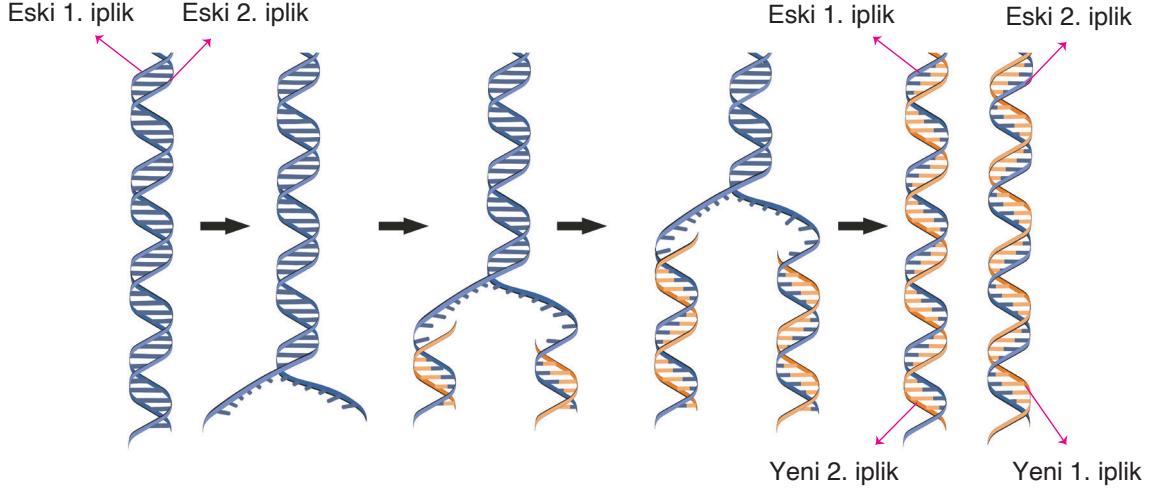
Buna göre,

- I. sanayileşme,
- II. nüfus artışına bağlı olarak artan enerji ihtiyacı ve tüketimi,
- III. ormanlık alanların çeşitli nedenlerle yok edilmesi,
- IV. volkanik patlamalarla atmosfere karbondioksit salınması

olaylarından hangileri atmosferde biriken sera gazı oranını artıran, insan faktörlerindendir?

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

20. DNA, çift sarmal yapıda olduğu için kendini eşleyeceği zaman enzimler yardımıyla karşılıklı nükleotidler arasındaki bağlar birbirinden ayrılır. DNA, bir fermuar gibi açılır. Açılan uçlara, sitoplazmada serbest hâlde bulunan uygun tamamlayıcı nükleotidler gelir. Böylece başlangıçtaki DNA ile nükleotid dizilimi aynı olan iki yeni DNA molekülü oluşur. Eşleşme sonucunda oluşan yeni DNA'lardaki birer iplik, eski DNA'ya aittir. Diğeri ise hücrede bulunan nükleotidler kullanılarak sentezlenen yeni ipliktir. Bir DNA'nın eşlenmeden önceki ve eşlendikten sonraki iplikleri aşağıda gösterilmiştir.



Bu açıklama ve görsele göre DNA'nın kendini eşlemesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Yeni 1 ve 2. iplikler sitoplazmadan gelen nükleotidler tarafından üretilmiştir.
- B) Eski 1. iplikteki nükleotid dizilişleri ile yeni 1. iplikteki nükleotid dizilişleri aynıdır.
- C) Eski 1. iplikteki nükleotid dizilişleri ile eski 2. iplikteki nükleotid dizilişleri birbirinden farklıdır.
- D) Tamamlayıcı nükleotidlerin sayısı ve çeşidi başlangıçtaki DNA nükleotidlerinden farklıdır.

**TEST BİTTİ.
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.**

