

8 SINIF

TÜRKİYE GENELİ DENEME SINAVI

ADI - SOYADI	
OKULU	
SINIFI - ŞUBESİ	
NUMARASI	

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

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAVA BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

- Kitapçık türünü cevap kâğıdındaki ilgili alana kodlayınız.
- Cevap kâğıdı üzerindeki kodlamaları kurşun kalemle yapınız.
- Öğrenci kodunu sözel ve sayısal sınavlar için verilen cevap kâğıdına kodlayınız.
- **3 yanlış 1 doğruyu** götürcektir. Cevabından emin olmadığınız soruyu işaretlemeyiniz.

2. SINAV

2. SINAV

2. SINAV

2. SINAV

2. SINAV

SAYISAL

SAYISAL

SAYISAL

SAYISAL

SAYISAL

A KİTAPÇIK

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

1.



Yanda Mehmet Bey'e ait ayrı ayrı çalışabilen iki ayrı kablosuz kulaklık ve bu kulaklıkları şarj edebilen kutunun görseli verilmiştir. Mehmet Bey kulaklıklarının şarjı tamamen doluyken aynı anda takıp kullanmaya başlıyor. Bir süre sonra kulaklıklardan sadece şarjı biteni kutusuna koyarak diğerini kullanmaya devam ediyor. Kutudaki kulaklığı ise şarjı tam dolana kadar yerinden çıkarmıyor.

Buna göre, Mehmet Bey en az kaç saat sonra yeniden iki kulaklığını da aynı anda kullanmaya başlar?

- A) 8 sa B) 8 sa 15 dk C) 8 sa 45 dk. D) 9 sa

2. Parfüm üretimi yapan bir firmada parfümeri olarak çalışan bir kişinin laboratuvarındaki kokuları numaralandırma yöntemi aşağıda verilmiştir.

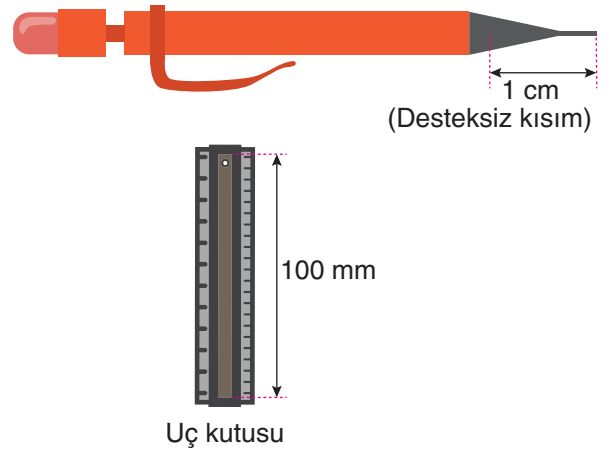
Kök Koku Adı	Gül	Sandal Ağacı	Lavanta	Portakal Çiçeği	Frezya
Koku Numarası	2	3	5	7	11

Tabloda görüldüğü gibi parfümer, kullandığı kök kokulara en küçük asal sayıdan başlayarak, asal sayıları kullanarak numara vermiştir. Parfümer, kök kokuları farklı birimlerde birleştirerek elde ettiği kokuları da kök kokuların karışım miktarları oranında, koku numaralarının çarpımı ile numaralandırıyor. Örneğin 18 numaralı parfümde sadece 1 birim gül, 2 birim sandal ağacı kokusu vardır.

Buna göre, 3 farklı kök koku kullanılarak oluşturulan ve parfüm numarası iki basamaklı bir sayı olan kaç farklı parfüm vardır?

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

3. Aşağıda uçlu bir kalemin çalışma mekanizması verilmiştir.

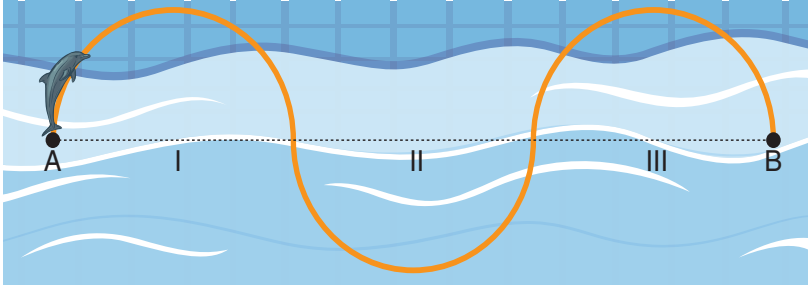


Yukarıda verilmiş olan uçlu kalem her basışta $\sqrt{5}$ mm uç dışarıya çıkıyor. Ucun toplam uzunluğu desteksiz kısmın uzunluğundan kısa olduğunda uç sabit durmuyor ve kullanılamıyor.

Buna göre yukarıda verilen ve kutusundan alınan bir uç, yazma esnasında hiç kırılma olmazsa, en fazla kaç basışta yazı yazmaya devam eder?

- A) 30 B) 35 C) 38 D) 40

4.



Özel eğitilmiş bir yunus her zıplayışında suyun üstünde yarım daire oluşturabiliyor. Yanda yunusun gösteri sırasında kullandığı 3'lü hareketi verilmiştir. Yunus I. bölgede en çok 4^4 cm yükseğe çıkabilmiştir. II. bölgede suyun altına en çok 2^6 cm girmiş ardından III. bölgede, I. bölgede ulaştığı yüksekliğin yarısına ulaşmıştır.

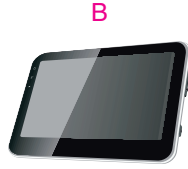
Buna göre yunus, bu hareketler sonunda A ve B noktaları arasında yatayda kaç cm yol almıştır?

A) 3.2^8 B) 5.2^8 C) 7.2^7 D) 9.2^6

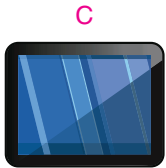
5. Uzaktan eğitim sürecinde online yazı yazmayı kolaylaştıran, grafik tabletlerden almak isteyen Ali Öğretmen, aşağıdaki modeller arasında kalıyor.



Hassasiyet: 2^9
Boyutları: $4'' \times 6''$



Hassasiyet: 2^{10}
Boyutları: $4'' \times 5''$



Hassasiyet: 2^8
Boyutları: $5'' \times 6''$



Hassasiyet: 2^{11}
Boyutları: $4'' \times 4''$

- Ürün boyutları dikdörtgen şeklindeki tabletlerin uzun ve kısa kenarının inç cinsinden uzunlukları çarpımı şeklinde yazılmıştır.

Ali Öğretmen, hassasiyet değeri ile tabletin inç cinsinden boyutları çarpımı en fazla olan tableti alacağına göre, aldığı tablet hangisidir?

A) A

B) B

C) C

D) D

6. Aşağıda 3 özdeş küre şeklindeki sarkıt lambalar ile aydınlatılan masanın önden görünümü verilmiştir.



I, II ve III numaralı sarkıtların sırasıyla masaya olan uzaklıkları $\sqrt{1,44}$ m, 1 m ve $\sqrt{1,96}$ m dir.

Küre şeklindeki sarkıt başlarının yarıçapı $\sqrt{0,09}$ m olduğuna göre, tüm sarkıtlarda kullanılan bağlantı kabloların toplam uzunluğunun santimetre cinsinden en kısa değeri aşağıdakilerden hangisidir?

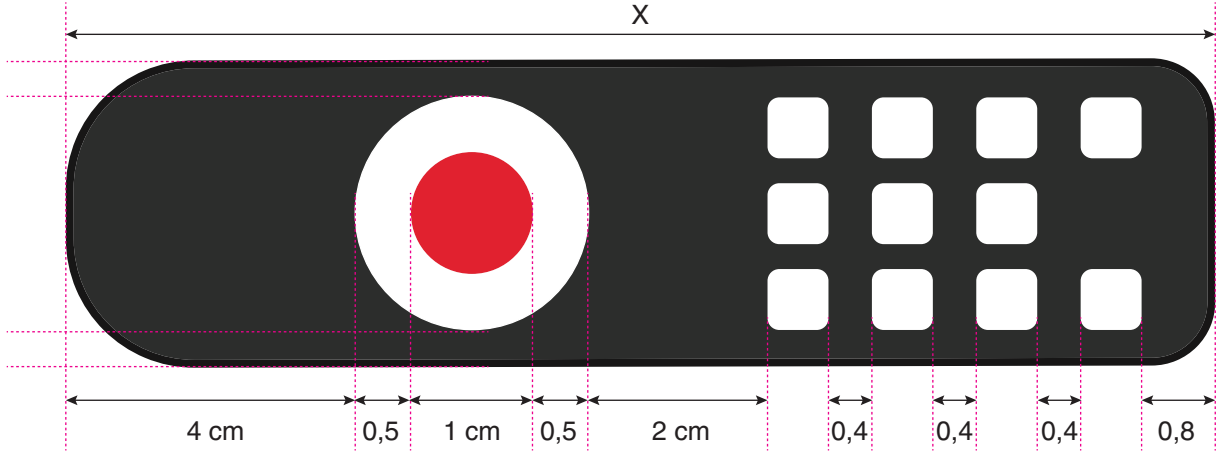
A) 140

B) 150

C) 170

D) 180

7. Aşağıda bir televizyon kumandasının modeli verilmiştir. Kumanda 11 özdeş kare tuş ve 1 dairesel joystick panelinden oluşmuştur.



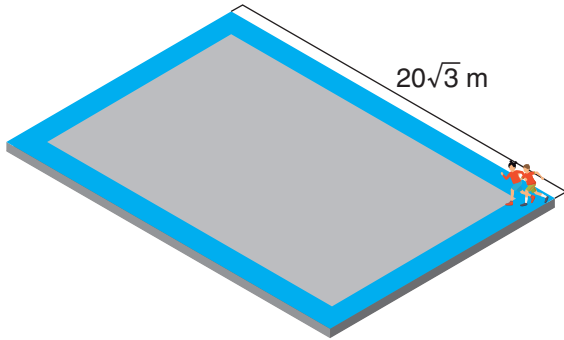
Tuşların olduğu beyaz kısımların toplam alanı $24,25 \text{ cm}^2$ dir.

Buna göre kumandanın uzunluğu (X) santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

(Daire alanı: πr^2 , π yerine 3 alınız.)

- A) $10 + 4\sqrt{2}$ B) $10 + 2\sqrt{2}$ C) $8 + 4\sqrt{2}$ D) $8 + 2\sqrt{2}$

8.

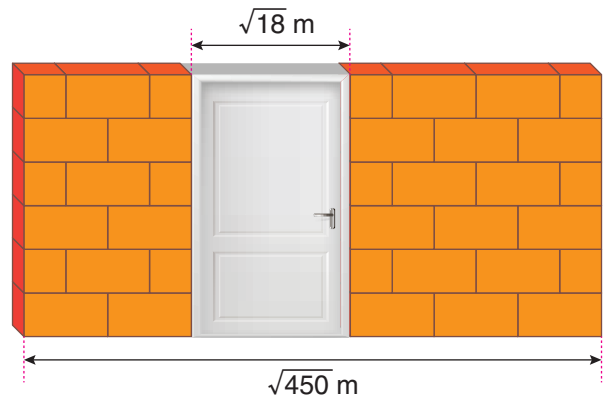


Uzun kenarının uzunluğu $20\sqrt{3}$ m olan dikdörtgen şeklindeki bir sahada Zeynep ile Hakan antrenman yapmaktadır. Hakan'ın hızı Zeynep'in hızının 2 katı ve Hakan sahanın çevresinde koşarken Zeynep ise sahanın uzun kenarı boyunca koşmaktadır.

Zeynep sahanın uzun kenarını tam olarak 9 kez koştuğu sürede Hakan sahanın çevresini 6 kez koştuğuna göre, sahanın kısa kenarının uzunluğu kaç metredir?

- A) $8\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{3}$ C) $15\sqrt{3}$ D) $16\sqrt{3}$

9. Arda $\sqrt{450}$ m uzunluğundaki dikdörtgen şeklindeki duvarın belli bir kısmını yıkıp yerine duvar ile aynı yükseklikte dikdörtgen biçiminde kapı yapıyor.

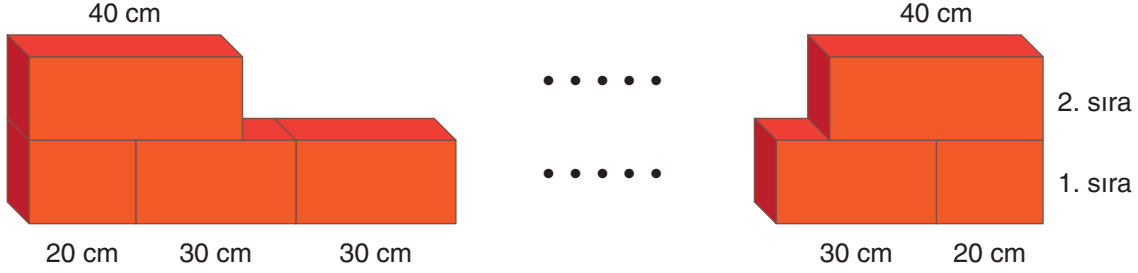


Kapının uzunluğu $\sqrt{18}$ m ve kapının sağ ve sol tarafında kalan dikdörtgen duvarların ön yüzlerinin alanları toplamı 144 m^2 dir.

Buna göre kapının yüksekliği kaç metredir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $8\sqrt{2}$ D) $12\sqrt{2}$

10. Furkan bahçesinin 5 metreden uzun olan bir kenarına, dikdörtgen şeklinde bir duvarı, 2 sıra tuğla yerleştirerek yapıyor. Duvarın ve kullanılan tuğlaların önden görünümü aşağıdaki gibidir.



1. sıranın sadece başı ile sonuna birer adet 20 cm'lik tuğla ve bunların arasına 30 cm'lik tuğlalar, 2. sıranın tamamına 40 cm'lik tuğlalar aralarında boşluk kalmadan yan yana yerleştiriyor.

Buna göre bahçenin duvar yapılan bu kenarının uzunluğu en az kaç santimetredir?

- A) 120 B) 520 C) 560 D) 640

11. Kaan tabletine koyacağı beş basamaklı şifre için bir ipucu oluşturuyor.

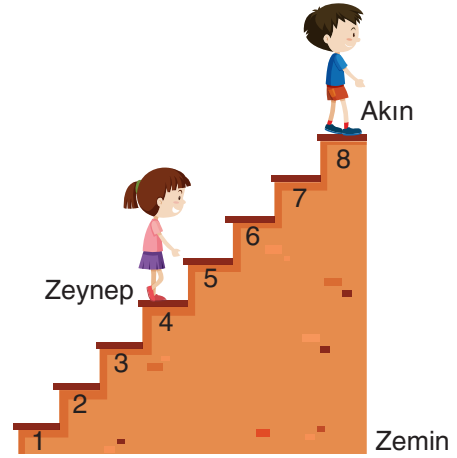


İpucu ise, belirlediği bir üslü ifadeden sonra üssü bir azaltıp, tabanı bir artırarak üssü 0 (sıfır) olana kadar oluşan tüm sayıların toplamı bulunup, bu sonucu beş basamaklı yapmak için gerekli sayıda 0 (sıfır) en sağ tarafa eklenerek şifre oluşturulur.

Buna göre Kaan'ın ipucu olarak belirlediği üslü ifade 4^5 olduğuna göre, oluşan şifre aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 19220 B) 27400
C) 89900 D) 90700

12. Her bir basamağının yüksekliği birbirine eşit olan merdivenin 4. basamağına Zeynep, 8. basamağına Akın çıkmıştır. Akın'ın boy uzunluğu Zeynep'in boy uzunluğunun 2 katıdır.



Bu durumda Akın'ın baş bölgesinin en üst noktası zeminden 16^3 mm yukarıda olduğuna göre, Zeynep'in baş bölgesinin en üst noktası zeminden kaç mm yukarıda bulunmaktadır?

- A) 8^3 B) 4^5 C) 2^{11} D) 8^4

13. Hüseyin Amca bahçesinden topladığı zeytinlerden 60 litre ve 126 litre şeklinde iki farklı kalitede zeytinyağı elde ediyor. Bu zeytin yağlarının tamamı birbirine karıştırılmadan hiç artmayacak biçimde her birine eşit miktarda zeytinyağı konulabilecek şişelere doldurulacaktır.

Şişe Çeşidi	Şişenin Hacmi (L)	Bir Şişe Fiyatı (TL)	Dükânda Bulunan Şişe Adedi
A	2	6	100
B	3	8	70
C	4	10	50
D	6	12	30
E	8	20	25
F	10	25	20

Bu şişelerin satıldığı dükânda bulunan şişelerin çeşidi, adedi, fiyatı ve hacmi yukarıdaki tabloda veriliyor.

Hüseyin Amca, aldığı şişeleri tam doldurarak işini tamamladığına göre şişeler için en az kaç TL ödemiştir?

- A) 558 B) 496 C) 480 D) 372

14.

$0,17 \cdot 10^7$	$50 \cdot 10^6$	X
$0,573 \cdot 10^{10}$	$5730 \cdot 10^5$	Y
$10 \cdot 2^7$	2^{11}	Z

Yukarıda verilen tabloda X, Y ve Z harfleri bulunduğu satırdaki iki ifadeden büyük olanına karşılık gelmektedir.

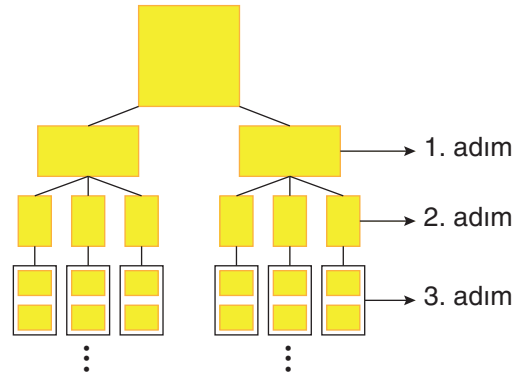
Buna göre X, Y ve Z değerlerinin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $X > Y > Z$ B) $X > Z > Y$
C) $Y > Z > X$ D) $Y > X > Z$

15. x, y birer tam sayı ve $a \neq 0$ olmak üzere;

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}, (a^x)^y = a^{x \cdot y} \text{ ve } \frac{a^x}{a^y} = a^{x-y} \text{ dir.}$$

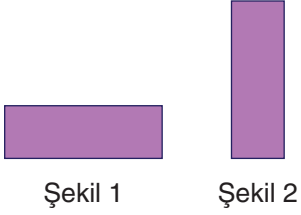
Mustafa elindeki kağıdı önce 2 eşit parçaya ayırıyor. Sonra oluşan her bir parçayı 3 eşit parçaya ayırıyor, daha sonra oluşan her bir parçayı 2 eşit parçaya ve sonrasında oluşan parçaları 3 eşit parça olacak şekilde ayırma işlemine devam ediyor.



Buna göre, Mustafa'nın elinde 6. adımda kaç parça kağıt olur?

- A) $2^3 \cdot 3^2$ B) $2^2 \cdot 3^3$ C) $2^3 \cdot 3^3$ D) $2^4 \cdot 3^3$

16.



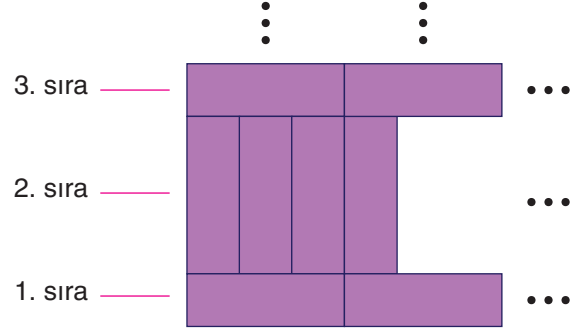
Şekil 1

Şekil 2

$a \neq 0$ olmak üzere x ve y birer tam sayı olmak üzere; $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$ ve $\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$ dir.

Kenar uzunlukları 3 cm ve 9 cm olan dikdörtgen şeklindeki fayansların yatay konumu Şekil 1'de, dikey konumu Şekil 2'de verilmiştir. Dikdörtgen biçimindeki bir banyonun zemini bu seramiklerle aralarında boşluk olmadan aşağıda verilen biçimde kaplanacaktır.

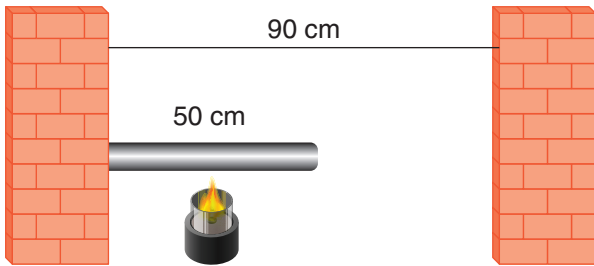
- Tek numaralı sıralardaki fayanslar yatay konumda, çift numaralı sıralardaki fayanslar ise dikey konumda diziliyor.
- 1. sırada 9 tane fayans olmak üzere, toplam 5 sıra fayansla banyonun zemini tamamen kaplanıyor.



Buna göre, bu banyonun zemininin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 3^7 B) 3^{10} C) $2 \cdot 3^7$ D) $2 \cdot 3^{10}$

17. Sıcaklığı artan metaller sıcaklık artışı ile orantılı olacak şekilde genişlerler ve boyları uzar. Aşağıda bir ucu duvara bitişik metalin sıcaklığı 14°C iken boyu ve iki duvar arasındaki mesafe verilmiştir.



50 cm uzunluğundaki metal ısıtıldığında her 6°C lik sıcaklık artışında boyu $\sqrt{3}$ cm uzamaktadır.

Buna göre sıcaklığı 74°C olan metalin duvar ile arasındaki mesafenin santimetre cinsinden eşiti hangi tam sayılar arasında olabilir?

- A) 22 - 23 B) 23 - 24
C) 24 - 25 D) 25 - 26

18. Bir işletme, kare şeklindeki raflarına sol üst köşeden başlayarak soldan sağa doğru $2^0, 2^1, 2^2, 2^3, \dots$ şeklinde artacak şekilde barkod numaraları tanımlanmıştır.

2^0	2^1	2^2	2^3	2^4	\dots

Her bir rafın sonuna gelindiğinde bir alt rafın en solundan benzer şekilde devam edilerek barkod numarası son rafa gelince tamamlanmıştır.

- Bu raflardan 2^{56} numaralı rafın sağında bu rafla aynı satırda 3 raf, üstünde bu rafla aynı sütunda 4 raf bulunmaktadır.
- Her satır ve her sütunda eşit sayıda raf vardır.

Verilenlere göre, bu işletmede kullanılan 1. rafın numarası 2^0 ise son rafın numarası aşağıdakilerden hangisine eşittir?

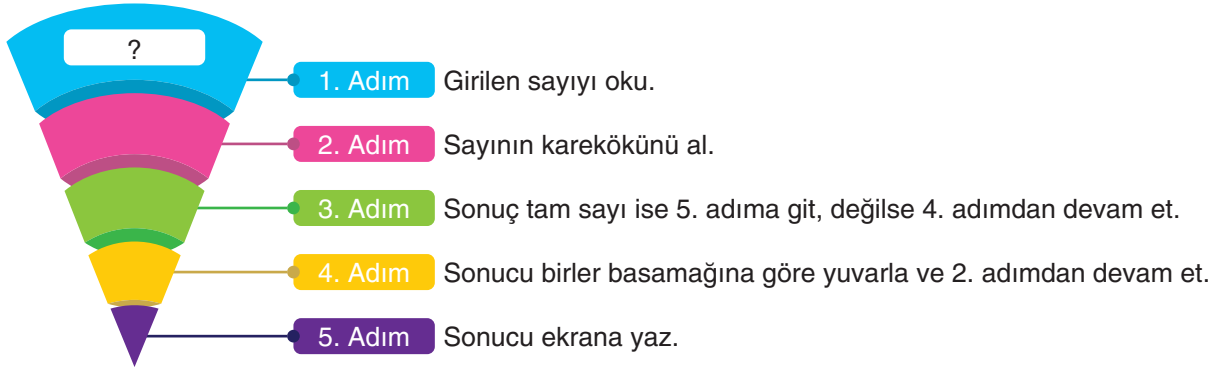
- A) 2^{168} B) 2^{143} C) 2^{120} D) 2^{99}

19. Ondalık gösterimi verilen bir sayı birler basamağına göre yuvarlanırken virgülden sonraki ilk rakama bakılır. Bu rakam 5 veya 5'ten büyük ise birler basamağı 1 artırılarak, 5'ten küçük ise birler basamağı aynen bırakılarak virgülden sonraki kısım silinir.

Örneğin;

- 8,52 sayısının birler basamağına göre yuvarlanmış biçimi 9 dur.
- 125,36 sayısının birler basamağına göre yuvarlanmış biçimi 125 tir.

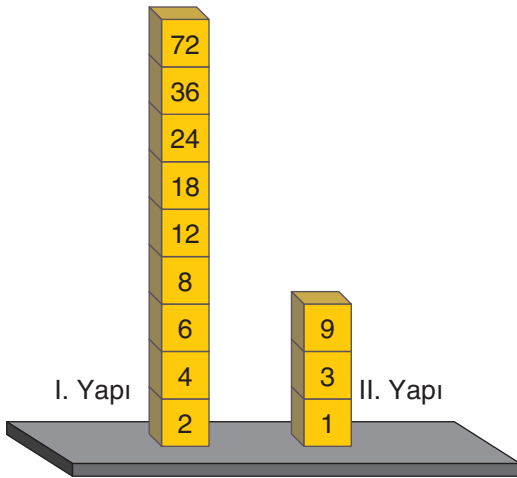
Aşağıda klavyeden bir sayı girildikten sonra bir bilgisayar programının uyguladığı işlemler zinciri verilmiştir.



Bu programa göre klavyeden 189 sayısı girildiğinde ekranda yazan sayı kaçtır?

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

20.



Bir ayrıntının uzunluğu 5 cm olan özdeş küpler kullanılarak oluşturulan yapılarda küplerin üzerine;

- Sayının pozitif çift çarpanları küpün ön yüzüne aşağıdan yukarıya doğru artacak ve her küpte farklı bir çarpan olacak şekilde yazılıyor.
- Sayının pozitif tek çarpanları küpün ön yüzüne aşağıdan yukarıya artacak ve her küpte farklı bir çarpan olacak şekilde yazılıyor.

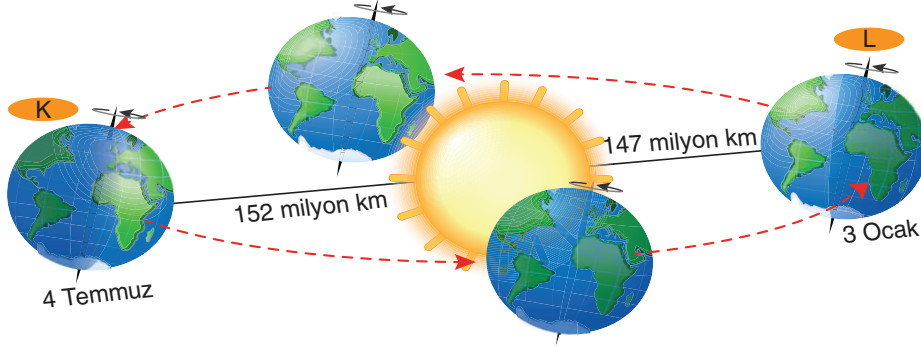
Örneğin; 72'nin çarpanları küplerin ön yüzlerine ayrı ayrı yandaki gibi yazılır.

Buna göre, 120 sayısı için gerekli yapılar oluşturulduğunda bu yapılar arasındaki yükseklik farkı kaç cm olur?

- A) 0 B) 20 C) 40 D) 50

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

1.

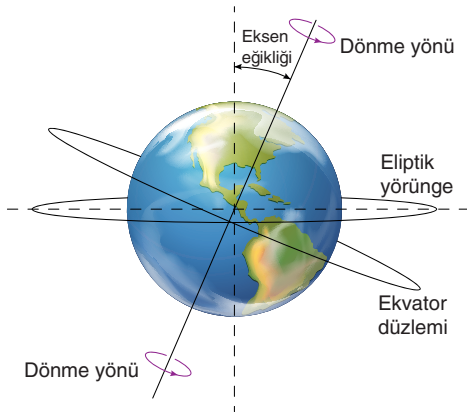


Dünya'nın Güneş etrafında elips denilen yörüngedeki bir yıllık turu sırasında Güneş'e yakınlık - uzaklığı sabit değildir. Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu tarih 3 Ocak, en uzak olduğu tarih ise 4 Temmuz'dur. Yanda bu durum gösterilmiştir.

Verilenlere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Mevsimlerin oluşumunda Dünya'nın Güneş'e yakın ya da uzak olması etkilidir.
B) Dünya, L konumundan K konumuna gelene kadar Güney Yarım Küre'de gündüz süresi sürekli azalmaktadır.
C) Dünya K konumunda iken Kuzey Yarım Küre'ye dikilen bir çubuğun gölge boyu L konumuna kadar sürekli artar.
D) Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu tarihte Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi, Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanmaktadır.

2. Dünya, kuzey ve güney kutup noktaları ile yerin merkezinden geçtiği varsayılan dönme eksenini etrafında batıdan doğuya doğru dönerek 24 saatlik zaman dilimi içinde bu hareketini tamamlar. Dünya günlük hareketini yaparken aynı zamanda Güneş etrafında elips denilen yörüngede 365 gün 6 saatte dolanma hareketini tamamlar. "Yörünge", bir gök cisminin başka bir gök cismi etrafında dolanırken izlediği yoldur. Yörüngeyi oluşturduğu düzleme "yörünge düzlemi" denir. Dünya'yı paralel olarak, iki eş parçaya böldüğü varsayılan hayali çizgiye "Ekvator çizgisi" denir. Ekvator çizgisinin oluşturduğu düzleme ise "Ekvator düzlemi" denir. Ekvator düzlemi ile yörünge düzlemi çakışık olmadığı için Dünya, yörünge düzleminde eğik olarak hareket eder. Dünya'nın Ekvator ve Yörünge düzlemi arasındaki açı $23^{\circ} 27'$ dir. Dünya'nın bu açı ile eğik durması "eksen eğikliği" olarak adlandırılır. Bundan dolayı Dünya'nın Güneş etrafında 365 gün 6 saatlik zaman diliminde dolanması sonucunda Güneş ışınlarının Dünya'ya geliş açısı değişir.



Görsel ve açıklamalar dikkate alındığında;

- I. Dünya 24 saatlik zaman diliminde yaptığı günlük hareketini kutup noktaları ve Ekvator çizgisi üzerinden geçtiği düşünülen dönme eksenini etrafında dönerek gerçekleştirir.
II. Dünya, Güneş etrafında 365 gün 6 saatte dolanır. Bu hareketi süresince $23^{\circ} 27'$ lik açısı değişmez.
III. Dünya'nın kendi ekseninde yaptığı dönme hareketi ve Güneş etrafında yaptığı dolanma hareketi saat yönüyle aynı şekildedir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

3. Havanın gündün güne ve bölgeden bölgeye farklılık göstermesinin nedeni sıcaklık, nem ve hava basıncından kaynaklanmaktadır.

Rüzgâr	Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına hareket eden hava akımıdır.
Çiy	Yeryüzüne yakın su buharının soğuk nesnelere üzerinde yoğunlaşması sonucu su damlacıklarının oluşması olayıdır.
Dolu	Havanın içindeki soğumuş su damlacıklarının, soğuk hava ile karşılaşınca aniden donarak buz parçaları şeklinde yeryüzüne inmesi olayıdır.
Kar	Bulutlardaki su damlacıklarının soğuk havanın etkisiyle küçük buz taneciklerine dönüşüp birleşerek belirli bir büyüklüğe ulaştığında yeryüzüne inmesi olayıdır.
Sis	Atmosferin yeryüzüne değen kısmında görülen yoğunlaşma tipidir.
Kırağı	Soğuk ilkbahar ve sonbahar gecelerinde havadaki su buharının yeryüzündeki toprak ve bitkiler üzerinde kristaller oluşturması olayıdır.
Yağmur	Sıcak havanın etkisiyle yeryüzünden buharlaşan suyun yükselirken soğuk hava ile karşılaşınca yoğunlaşarak küçük su damlacıkları halinde birleşerek ağırlaşarak yeryüzüne inmesi olayıdır.

Hava olaylarıyla ilgili açıklamalar dikkate alındığında;

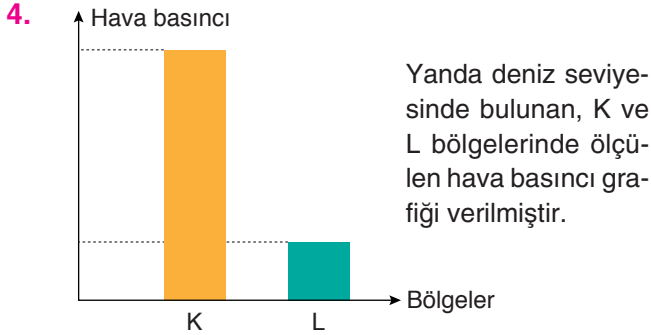
Musa: Sis, dolu ve kırağı gibi yağış türleri yeryüzüne yakın kısımlarda gerçekleşir.

Merve: Yağış türleri, suyun sahip olduğu ısı değişimine bağlı olarak suyun farklı hâllerine dönüşmesiyle oluşan hava olaylarıdır.

Meryem: Rüzgâr bir yağış türü olmayıp havanın yer değiştirmesiyle oluşan bir hava olayıdır.

hangisi öğrencilerin ifadeleri doğrudur?

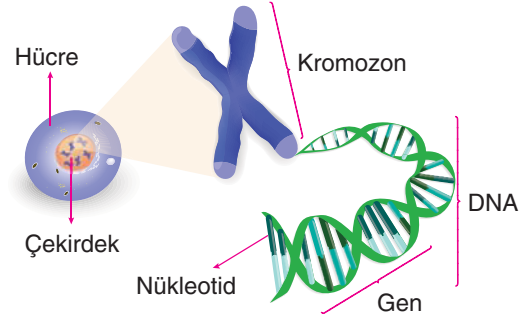
- A) Yalnız Merve B) Merve ve Meryem C) Meryem ve Musa D) Musa, Merve ve Meryem



Buna göre K, ve L bölgelerinde görülecek hava olaylarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) L bölgesinde havanın bulutlu olma ihtimali daha yüksektir.
 B) K bölgesindeki sıcaklık, L bölgesindeki sıcaklıktan daha azdır.
 C) K bölgesinde alçalıcı hava hareketi görülürken, L bölgesinde yükselici hava hareketi görülür.
 D) Rüzgârın yönü L bölgesinden K bölgesine doğrudur.

5. Aşağıdaki görselde genetik bilgilerimizi taşıyan yapılar ve bu yapıların isimleri verilmiştir.



Verilen yapılarla ilgili;

- I. DNA eşlenmesi sırasında sitoplazma içindeki serbest nükleotidler çekirdek içine girerek belirli bir kurala göre karşılıklı dizilir.
 II. DNA'nın yapı birimi olan genler, nükleotidlerin bir araya gelmesiyle oluşur.
 III. Kalıtsal materyallerin en karmaşığı olan DNA molekülü çift zincirli bir yapıya sahiptir.

verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

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

6. Eksen eğikliği ve Dünya'nın Güneş etrafında dolanmasına bağlı olarak Dünya'da oluşan mevsimlerle ilgili aşağıdaki görsel çizilmiştir.

<p>YAZ</p>  <p>Kuzey ve Güney Yarım Kürelerde farklı tarihlerde yaşanan bir mevsimdir. Bu mevsimin yaşandığı tarihlerde Güneş ışınları birim yüzeye çok fazla ısı enerjisi bırakır. Bu mevsimde gündüzler daha uzundur. Cisimlerin bir senelik zaman dilimi içinde en kısa gölge boyları bu mevsimde gözlemlenir.</p>	<p>İLKBAHAR</p>  <p>Ekinoks tarihlerinde Kuzey ve Güney Yarım Kürelerde bu mevsim yaşanmaya başlar. Bu mevsimin yaşandığı tarihlerde gözlemlendiği yarım kürede gündüzler uzar. Güneş ışınlarının zemine bıraktığı ısı enerjisi artar. Yarım kürelerde gün dönümü ile başlar ekinoksla biter.</p>
<p>SONBAHAR</p>  <p>Dünya'nın her yerinde Güneş'in aynı anda doğup aynı anda battığı tarihtir. Kuzey ve Güney Yarım Kürelerde Güneş'in doğma ve batma zaman dilimleri aynıdır. Mevsimin yaşandığı yarım kürede gece süresi artar. Cisimlerin gölge boyu uzar. Çevresel şartlar kış mevsimine uyumlu hâle gelir.</p>	<p>KIŞ</p>  <p>Gün dönümü tarihlerinde yaşanmaya başlar. Güneş ışınlarının aydınlattığı birim alanın en az olduğu mevsimdir. Bu mevsimin yaşandığı zaman diliminin tamamında gece süresi gündüz süresinden uzundur. Cisimlerin gölge boyları bu mevsimin yaşanmaya başladığı tarihten itibaren uzamaya başlar. Güneş ışınları en küçük açılarla mevsimin yaşandığı bölgelere ulaşır.</p>

Verilen açıklamalar dikkate alındığında hangi mevsim açıklamasının tamamı doğrudur?

- A) Yaz B) İlkbahar C) Sonbahar D) Kış
7. Meltem Öğretmen Emrah'tan "uzun zaman içinde ve yavaş yavaş gerçekleşen kalıcı değişimlere" Zeynep'ten ise "genlerin işeyişinde oluşan ve kalıtsal olmayan değişimlere" örnekler vermesini istiyor.

Buna göre;

- I. Bukalemunun avcılarında korunmak için bulunduğu ortamın rengini alması.
- II. Spor yapan birinin kaslarının gelişmesi.
- III. Zehirli arıların etrafında uçan bazı sineklerin de bu arılar gibi sarı - siyah şeritlere sahip olması.
- IV. İnsanlarda görülen 6 parmaklık.

Emrah ve Zeynep'in verdiği örneklerin hangisi öğretmenin istediği örneklerden biri olamaz?

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

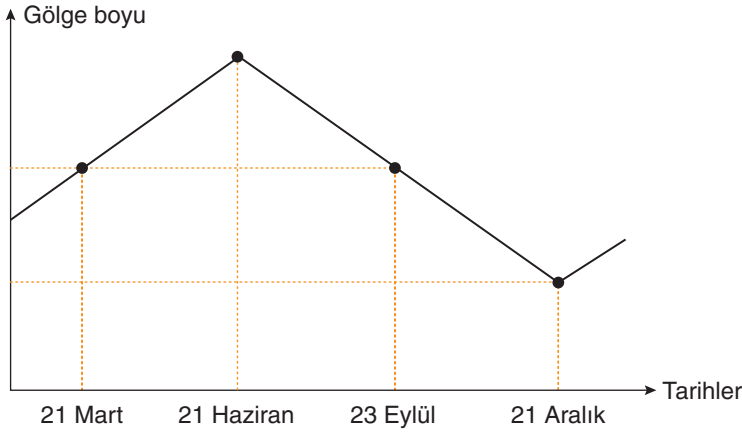
8. Kıvırcık saçlı bir baba ile düz saçlı bir annenin dört çocuğunun cinsiyetleri ve saç şekli bakımından özellikleri aşağıdaki gibidir:

	1. çocuk	2. çocuk	3. çocuk	4. çocuk
Cinsiyet	Erkek	Kız	Erkek	Erkek
Saç şekli	Kıvırcık	Düz	Kıvırcık	Kıvırcık

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur? (Kıvırcık saç, düz saça baskındır ve mutasyon gerçekleşmemiştir.)

- A) Kız çocuğu düz saç genini sadece annesinden almıştır.
- B) Baba saç şekli bakımından heterozigot çekinik karakterli iken anne, homozigot baskın karakterlidir.
- C) Baba ve kıvırcık saçlı çocukların saç şekli bakımından genotipleri kesinlikle birbiriyle aynıdır.
- D) Doğacak 5. çocuğun erkek olma ihtimali % 75, kız olma ihtimali ise % 25'tir.

9.



Bilgi: Güneş ışınları belirli zaman dilimlerinde Dünya üzerinde bazı noktalara öğle vakti dik (90°) açıyla gelir. Güneş ışınlarının dik açıyla geldiği bölgelerde yer düzlemine dik olan cisimlerin gölge boyu oluşmaz. (Sıfır olur.) Güneş ışınları dönenceler ile kutup bölgeleri arasında kalan alanlara hiçbir zaman dik açıyla gelmezken, Dönenceler üzeri ve Ekvator ile dönenceler arasında kalan bölgelere dik açıyla gelebilir.

Yanda yıl içinde K şehrinde bulunan bir cisme ait gölge boyları grafiği verilmiştir.

Buna göre K şehriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) K şehri Ekvator ile Oğlak Dönencesi arasında yer alamaz.
- B) K şehri Güney Yarım Küre'de bulunur.
- C) K şehrine Güneş ışınları yılda bir kez dik açıyla gelir.
- D) K şehri 21 Haziran'da en uzun geceyi, 21 Aralıkta ise en uzun gündüzü yaşar.

10. Basit bir grafik modelleme olan "Punnet karesi ile çaprazlama" gelecek döllerde oluşabilecek her türlü genotipi gösteren yöntemdir. Bir araştırmacı Punnet karesi yöntemiyle bezelye bitkilerinin genotip çaprazlamasını aşağıdaki gibi yapıyor.

		X bezelyesi	
		?	?
Y bezelyesi	?	Aa	Aa
	?	aa	aa

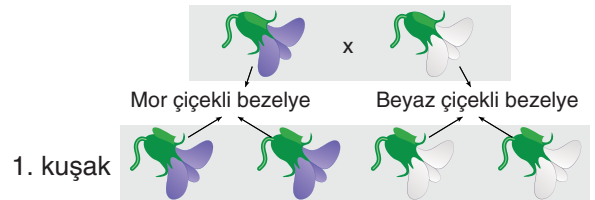
Buna göre;

- I. X bezelyesi homozigot çekinik karaktere sahip iken, Y bezelyesi heterozigot karaktere sahiptir.
- II. Bu iki bezelyenin tozlaştırılması sonucunda meydana gelecek tüm bezelyeler "Aa genotipinde" olabilir.
- III. Çaprazlama sonucu oluşan bezelyelerin heterozigot ve homozigot genotipli olma ihtimali % 50'dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. Gregor Mendel'in çalışmalarını inceleyen bir araştırmacı, hangi karakterin baskın olduğunu bilmediği bezelye bitkileri ile aşağıdaki tozlaştırmayı yaparak sonuçlarını not ediyor.

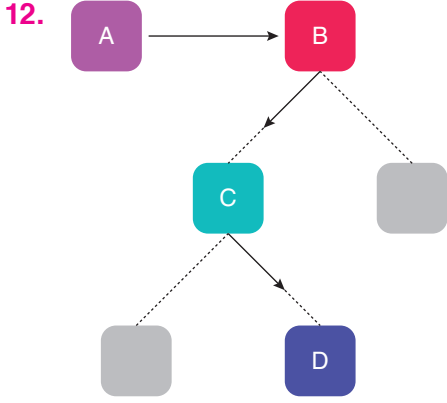


Buna göre hangi karakterin baskın olduğunu bilmeyen bu araştırmacının tuttuğu notlardan;

- I. Çaprazlamada kullandığım bezelyelerden biri homozigot genotipe sahip iken diğeri heterozigot genotipe sahiptir.
- II. 1. kuşak bezelyelerinden herhangi ikisi kendi aralarında çaprazlanırsa tüm bezelyelerin beyaz olma ihtimali % 100'dür.
- III. Oluşan mor çiçekli bezelyeler baskın karaktere sahipken, beyaz çiçekli bezelyeler çekinik karaktere sahiptir.

hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

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



Hava sıcaklığında çeşitli etkiler sonucu oluşan değişimler, yüzeyde alçak ve yüksek basınç alanlarının oluşmasına neden olur. Bu alanlar arasında yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru yatay yönlü hava akımı oluşur.

Şemada rüzgârın esiş yönü oklarla gösterilmiştir.

Buna göre şemada numaralı kutucuklarla ilgili verilen açıklamalardan hangisi doğrudur?

	B'de A'ya göre	B'de C'ye göre	D'de C'ye göre
A)	Hava açıktır.	Yükselici hava hareketi görülür.	Yağış görülme ihtimali azdır.
B)	Yağış görülme ihtimali azdır.	Hava açıktır.	Hava soğuktur.
C)	Hava sıcaktır.	Alçalıcı hava hareketi görülür.	Hava bulutludur.
D)	Hava yoğunluğu azdır.	Hava sıcaktır.	Çevreden merkeze doğru hava hareketi görülür.

13.

					
Su kaplumbağası	Kara kaplumbağası	Kutup ayısı	Kutup tilkisi	Kırmızı çuha bitkisi	Beyaz çuha bitkisi
Kara kaplumbağasının üyeleri beş parmaklı, su kaplumbağasının üyelerinin parmakları yüzmek için palet şeklinde özelleştirilmiştir.		Kürk renkleri beyazdır. Isı kaybını önlemek için, kulak, burun ve kuyrukları küçüktür.		Çuha bitkisinden alınan tohumlar 30°C'lik bir ortamda büyütülünce kırmızı çiçek açarken, 20°C'lik bir ortamda büyütülünce beyaz çiçek açar.	

Yukarıda bazı canlılarda görülen değişimler verilmiştir.

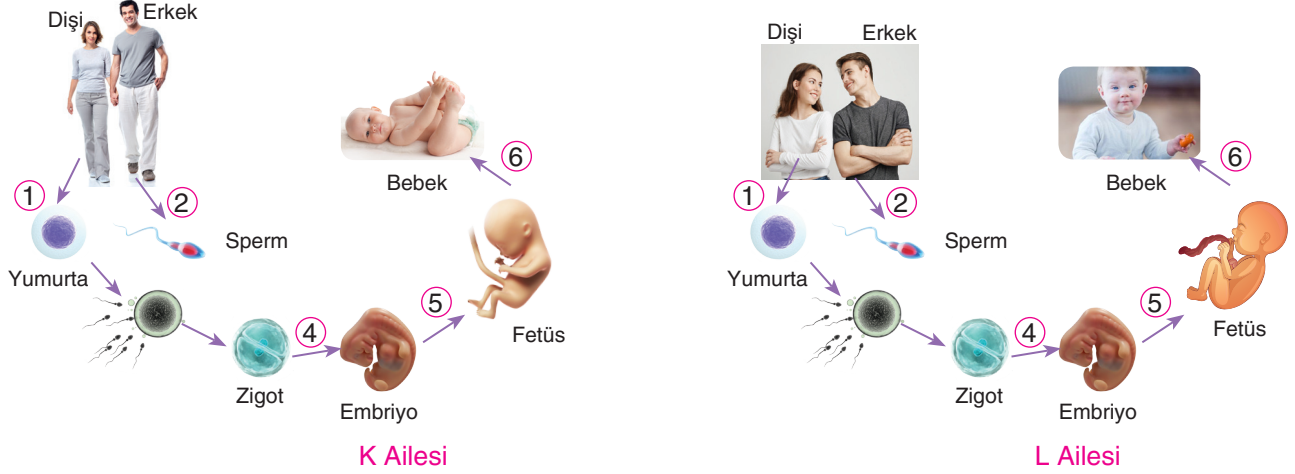
Buna göre;

- I. Çevresel etmenler, bazı farklı tür canlıların benzer özellikler geliştirmesine sebep olabilir.
- II. Çevresel etmenler, aynı tür bazı canlıların farklı özellikler geliştirmesine sebep olabilir.
- III. Verilen canlıların tümünde görülen özellik adaptasyona örnektir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

14. Anneden gelen yumurta hücresi ile babadan gelen sperm hücresi birleşerek zigotu meydana getirir. Zigot DNA'sı anne ve babanın DNA'sından farklıdır. Daha sonra zigot, embriyo, fetüs, bebeklik gibi canlı aşamaları gözlemlenir. Aşağıda iki ailenin çocuklarına ait durumlar gösterilmiştir. K ailesinin çocuğu sağlıklı iken, L ailesinin çocuğunun Down sendromlu birey olduğu bilinmektedir.



Verilen durumlar değerlendirildiğinde;

- K ailesinin çocuğunun embriyo aşamasındaki kas hücresinde bulunan DNA'sı ile, bebeklik aşamasındaki akciğer hücresindeki DNA'sı birbiriyle aynıdır.
 - L ailesinin çocuğunda görülen mutasyon durumunda gen işleyişinin değişmesi etkili olmuştur.
 - Her iki çocuğun fetüs aşamasındaki nükleotid dizimleri birbiriyle aynı iken, nükleotid çeşitleri birbirinden farklıdır.
- İfadelerinden hangileri doğrudur?**

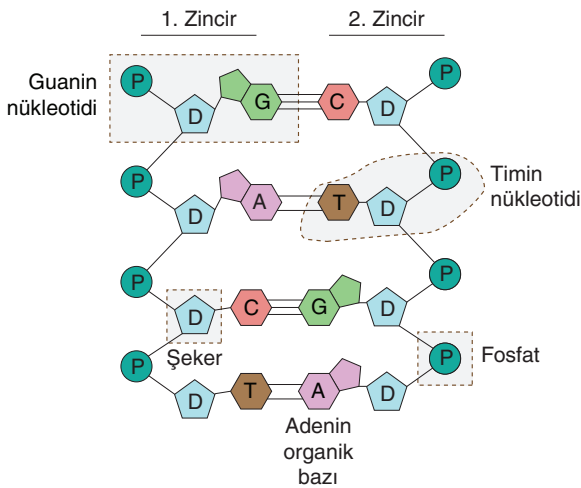
A) Yalnız I.

B) Yalnız II.

C) I ve II.

D) I ve III.

15. Aşağıda birçok kalıtsal bilgiyi üzerinde bulunduran sarmal yapıya sahip DNA molekülünün bir kesiti verilmiştir.



Sadece yanda verilenlere bakılarak,

- DNA'da nükleotidler belirli bir kurala göre karşılıklı olarak dizilir.
- Genler, nükleotidlerin anlamlı olarak biraraya gelmesi sonucu oluşan yapılardır.
- Kromozomlar DNA'nın özel bir proteinle paketlenmiş hâlidir.
- Nükleotidler bulundurduğu organik baz çeşidine göre isimlendirilir.
- DNA, çok hücreli canlılarda çekirdek içinde, basit yapıları canlılarda sitoplazma içinde dağınık olarak bulunur.
- Bu DNA molekülündeki fosfat ve şeker sayısı birbirine eşittir.
- DNA çift zincirli bir yapıya sahiptir.

yargılarından hangileri çıkarılabilir?

A) 6

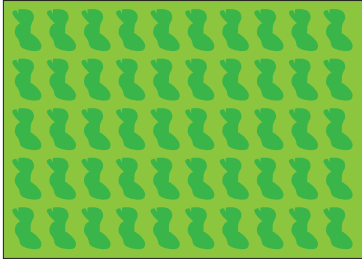
B) 5

C) 4

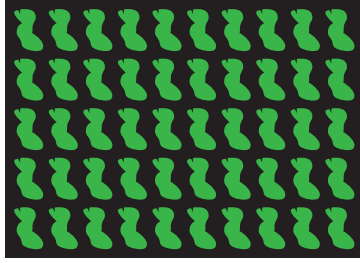
D) 3

16. Canlıların buldukları ortama uyum sağlamasına “adaptasyon” denir.

Yukarıdaki açıklamayı yapan Mehmet Öğretmen bu durumu örnekle açıklamak için aşağıdaki işlemleri yapıyor.



1. grup



2. grup

- Öğrencileri iki gruba ayırıyor.
- 100 tane eşit boyutlu yeşil kâğıt kesiyor.
- Kestiği bu kâğıtları yeşil ve siyah zeminler üzerinde eşit şekilde dağıtıyor.
- İki grup öğrencilerinin zeminlerin üzerindeki yeşil kâğıtları bulma sürelerini kaydediyor.

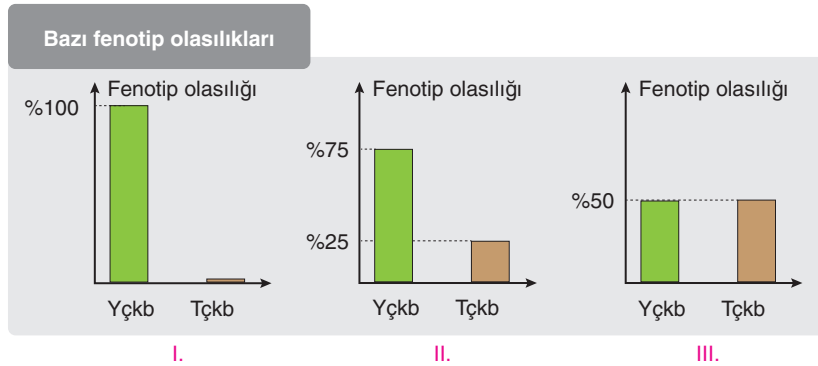
Buna göre 1. gruptaki öğrencilerin 2. gruptaki öğrencilere göre zemindeki yeşil kâğıtları daha uzun sürede toplayabildiğini kaydeden öğretmen;

- Ortama uyum sağlamış canlıların avcılardan korunması, uyum sağlayamamış canlıların avcılardan korunmasından daha kolaydır.
- Canlılar hayatta kalma başarısını artırmak için uzun yıllar içinde bazı kalıtsal değişimler geçirerek yaşadıkları ortamla uyumlu hâle gelebilir.
- Çevresel şartlara uyum sağlamak için bazı canlıların sadece gen işleyişinde değişiklik meydana gelebilir.

ifadelerinden hangisini kullanırsa yaptırdığı etkinlik amacına ulaşmış olmaz?

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

17. Babası Fen Bilimleri öğretmeni olan 8. sınıf öğrencisi Nilüfer, babasının çalışma kâğıtlarını karıştırırken bir parçası aşağıdaki gibi eksik olan bazı notlar buluyor.



NOT: Bezelyelerde yan çiçek konumu (y.ç.k.) özelliği, tepe çiçek konumu (t.ç.k.) özelliğine baskındır.

Buna göre;

- Yan çiçek konumlu homozigot baskın genotipli bezelye ile yan çiçek konumlu heterozigot bezelye
- Yan çiçek konumlu heterozigot bezelye ile tepe çiçek konumlu bezelye
- Yan çiçek konumlu heterozigot bezelye ile yan çiçek konumlu heterozigot bezelye

Nilüfer'in babasının eksik notlarında verilenlerde hangi bezelyeler çaprazlanmış olabilir?

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

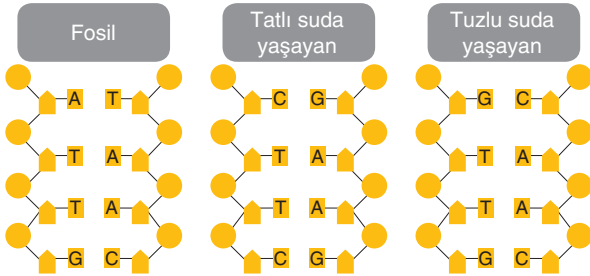
18. Fen Bilimleri dersinde öğretmen Dilan ve Vahap adındaki öğrencilerden adaptasyon ve modifikasyon kavramlarının tanımını yapıp örnekler vermelerini istiyor.

Dilan, adaptasyon kavramının tanımını yapıp örnekler veriyor.		Vahap, modifikasyon kavramının tanımını yapıp örnekler veriyor.		Açıklama	Puan
Adaptasyon	Örnekler	Modifikasyon	Örnekler	Tanım ve örnekler doğrudur.	5
Canlıların değişen çevre koşullarına bağlı olarak buldukları ortama uyum sağlamalarıdır. Adaptasyonlar kalıtsaldır.	Bukalemunun renk değiştirmesi	Bir canlının DNA'sının işleyişinde meydana gelen değişimdir. Modifikasyonlar kalıtsal değildir.	Çuha bitkisinin çiçeklerinin sıcaklığa bağlı olarak renk değiştirmesi	Tanım doğru örneklerden biri yanlıştır.	4
	Örümceklerin ağ örmeleri		Sağlıklı anne babadan altı parmaklı çocuğun dünyaya gelmesi	Tanım yanlış örnekler doğrudur.	3
				Tanım doğru örnekler yanlıştır.	2

Buna göre Dilan ve Vahap değerlendirme tablosundan kaç puan alır?

	A)	B)	C)	D)
Dilan	4	5	3	5
Vahap	5	4	4	3

19. Bir araştırmacı timsah fosilinin, tatlı suda yaşayan ve tuzlu suda yaşayan timsahların hücrelerinden elde ettiği DNA'ları karşılaştırıyor ve aşağıdaki sonuçları elde ediyor.



Bu canlıların DNA'larında belirli nükleotid dizilim farklılıklarının olduğunu tespit eden araştırmacı;

- Uzun yıllar sonucunda meydana gelen bu farklılıklar canlıların DNA'larında bazı değişimler gerçekleştiğini gösterir.
- Tatlı su timsahı, tuzlu suya bırakılırsa kısa süre içinde tuzlu su timsahı ile aynı DNA dizilimi görülür.
- DNA dizilimindeki bu farklılıkların temel sebebi bu canlıların modifikasyon geliştirmesidir.

yorumlarından hangilerini yapabilir?

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

- 20.

1. Deney	2. Deney
Himalaya tavşanının beyaz tüyleri traş edilip üzerine buz bırakılıyor. Bir süre sonra bu bölgede siyah tüyler çıkıyor. Siyah tüylü iken tavşana X ışını gönderiliyor. Bu aşamada doğan yavruların bir kısmı beyaz tüye sahip ve sağlıklı, bir kısmı ise sakat doğuyor.	Himalaya tavşanının beyaz tüyleri traş edilip üzerine buz bırakılıyor. Bir süre sonra bu bölgede siyah tüyler çıkıyor. Siyah tüylü iken tavşana X ışını gönderiliyor. Bu aşamada doğan yavruların bir kısmı beyaz tüye sahip ve sağlıklı, bir kısmı ise sakat doğuyor.

Bir araştırmacı Himalaya tavşanları üzerinde yukarıdaki uygulamaları ayrı ayrı yapıp gözlemlerini not ediyor.

Buna göre;

1. deney modifikasyon örneği iken, 2. deney adaptasyon örneğidir.
2. deneyde X ışınları tavşanın üreme hücrelerine etki etmiştir.
1. deneyde genlerin işleyişinde değişim görülürken, 2. deneyde genlerin hem işleyiş hem de yapısında değişim görülür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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