



**Bahçeşehir
Koleji**

**8.
SINIF**

2020 - 2021

**LİSELERE
GEÇİŞ SİSTEMİ
DENEME - 8
(SAYISAL BÖLÜM)
-A-**

Adı :

Soyadı :

Sınıfı : **Numarası :**

8.
SINIF



Bahçeşehir
Koleji

A
KİTAPÇIĞI

2020 - 2021
EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
LİSELERE GEÇİŞ SİSTEMİ
DENEME - 8
SAYISAL BÖLÜM

SORU KİTAPÇIĞI VE CEVAP KAĞIDI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

| | SORU SAYISI | SORU ARALIKLARI | TOPLAM SORU SAYISI | SÜRE |
|---------------|-------------|-----------------|--------------------|-----------|
| MATEMATİK | 20 | 1-20 | 40 | 80 DAKİKA |
| FEN BİLİMLERİ | 20 | 1-20 | | |

1. Cevap kâğıdı üzerine yapacağınız işaretlemelerde siyah kurşun kalemde başka kalem kullanmayınız.
2. Cevap kâğıdında SÖZEL BÖLÜM ve SAYISAL BÖLÜM olmak üzere için iki ayrı bölüm bulunmaktadır. Cevaplarınızı cevap kâğıdındaki **SAYISAL BÖLÜM** altında bulunan ilgili dersin sütununa aşağıdaki örnekte olduğu gibi yuvarlağı dışına taşırmadan kodlayınız. Yanlış kodlamalarınızı düzeltirken yuvarlağın içini temizce siliniz.





ÖRNEK KODLAMA



3. Cevap kâğıdında OTURUM alanında **2. OTURUM SAYISAL BÖLÜM** kodlayınız.
4. Kitapçık türünü cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız. Bu kodlamayı yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde sınavınızın değerlendirilmesi doğru yapılamayacaktır.
5. Size ayrı bir karalama kâğıdı verilmeyecektir.
6. Sınavda 3 yanlış cevap sayısı, doğru cevap sayısını 1 azaltacaktır.
7. Kitapçık üzerine adınızı, soyadınızı, sınıfınızı ve numaranızı yazmayı unutmayınız.
8. Sınavın bitiminde optik cevap kâğıdı öğretmene teslim edilmelidir.

1. Emrah, kenar uzunlukları 12 cm ve 18 cm olan dikdörtgen şeklindeki kağıda bir dikdörtgen çizmek istiyor.

Emrah'ın çizdiği dikdörtgenin kenarları, kağıdın kenarlarına paralel olacağına göre, aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden verilen dikdörtgenlerden hangisini elindeki kağıda çizemez?

- A) $8\sqrt{5}$
 $5\sqrt{5}$ 
- B) $12\sqrt{2}$
 $5\sqrt{3}$ 
- C) $2\sqrt{78}$
 $2\sqrt{30}$ 
- D) $10\sqrt{3}$
 $4\sqrt{10}$ 

2. Ali seyahate giderken yanına alacağı eşyaları, en fazla 7,5 kg ağırlık taşıyan bir sırt çantasına koyuyor. Çantayı tarttığına göre kütlesinin 6,3 kg olduğunu gören Ali, aşağıdaki tabloda kütlelerinin kg cinsinden çözümlenmiş şekli verilen eşyalardan birini daha yanına almak istiyor.

| Eşya | Kütle (kg) |
|----------|--|
| T-Shirt | $7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$ |
| Pantolon | $10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$ |
| Şapka | $10^0 + 9 \cdot 10^{-2} + 6 \cdot 10^{-3}$ |
| Kitap | $10^0 + 5 \cdot 10^{-3}$ |

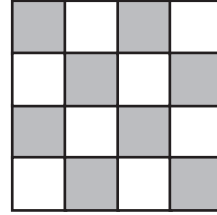
Buna göre, Ali tabloda verilen bu ürünlerden hangisini yanına alamaz? (Çantanın boş ağırlığı önemsizdir.)

- A) T-Shirt
 B) Pantolon
 C) Şapka
 D) Kitap

3. Bir kenar uzunluğu 8^4 mm olan kare şeklindeki levhanın ön yüzü 4 eş parçaya, arka yüzü ise 16 eş parçaya ayrılmıştır. Bu levhanın ön ve arka yüzündeki bazı parçalar sırasıyla Şekil I ve Şekil II'deki gibi siyaha boyanmıştır.



Şekil I

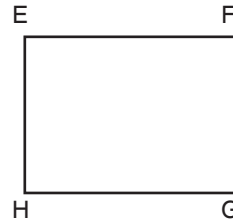
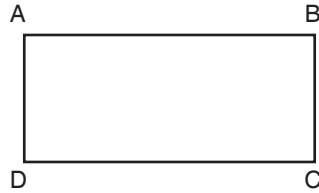


Şekil II

Buna göre, Şekil I'deki siyaha boyanmış bölgelerin çevre uzunlukları toplamının, Şekil II'deki siyaha boyanmış bölgelerin çevre uzunlukları toplamına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^{-1} B) 1 C) 2 D) 2^2

4. Aşağıda, kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan ABCD ve EFGH dikdörtgenleri verilmiştir.



Bu dikdörtgenlerle ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- $\frac{|AD|}{|AB|} = \frac{3}{5}$
- $\frac{|EH|}{|EF|} = \frac{5}{7}$

Bu iki dikdörtgenin çevre uzunlukları birbirine eşit ve 100 cm'den az olduğuna göre, dikdörtgenlerin çevre uzunlukları toplamı en fazla kaç cm'dir?

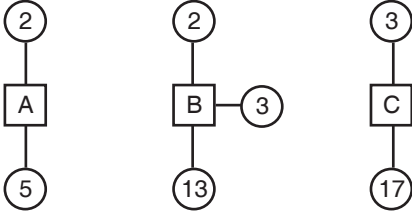
- A) 72 B) 96 C) 144 D) 192

6

Diğer sayfaya geçiniz.

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

5.



Yukarıda dikdörtgen içinde verilmiş A, B ve C sayılarının farklı asal çarpanlarının tamamı kendilerine bağlı olan dairelerin içine yazılmıştır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi A, B ve C sayılarından herhangi biri olamaz?

- A) 400
B) 390
C) 156
D) 153

6.

$$a = 64^4$$

$$b = 125^8$$

$$c = 81^6$$

olduğuna göre a, b ve c sayılarının küçükten büyüğe sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

7.

İnsan gözü 0,1 mm'den küçük objeleri göremez. Mikroskop daha küçük objeleri görmeye gözün görme sınırını genişletici bir rol oynar. Günümüz teknoloji çağında, elektron mikroskobu incelenen cismin boyutunu 300.000 kat büyütmektedir.

Buna göre, boyu $25 \cdot 10^{-8}$ mm olan bir mikroorganizmanın elektron mikroskobuyla incelenirken görülen boyunun metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $2,5 \cdot 10^{-5}$
B) $2,5 \cdot 10^{-6}$
C) $7,5 \cdot 10^{-5}$
D) $7,5 \cdot 10^{-6}$

9. Fuat Öğretmen, sınıfındaki öğrencilere gerçek sayılarla ilgili bir etkinlik hazırlıyor.

| Sayı | Rasyonel Sayılar | İrrasyonel Sayılar | Gerçek Sayılar |
|--------------|------------------|--------------------|----------------|
| $\sqrt{200}$ | | | |
| 0 | | | |
| 1,256 ... | | | |

Etkinlikte her satırda yazılan sayının dahil olduğu sayı kümesine "✓" işareti koyuyor.

Buna göre, Fuat Öğretmen etkinliği bitirdiğinde tablonun son görünümü aşağıdakilerden hangisi olur?

A)

| Sayı | Rasyonel Sayılar | İrrasyonel Sayılar | Gerçek Sayılar |
|--------------|------------------|--------------------|----------------|
| $\sqrt{200}$ | | ✓ | |
| 0 | ✓ | | ✓ |
| 1,256 ... | ✓ | | |

B)

| Sayı | Rasyonel Sayılar | İrrasyonel Sayılar | Gerçek Sayılar |
|--------------|------------------|--------------------|----------------|
| $\sqrt{200}$ | | ✓ | ✓ |
| 0 | | ✓ | ✓ |
| 1,256 ... | | ✓ | ✓ |

C)

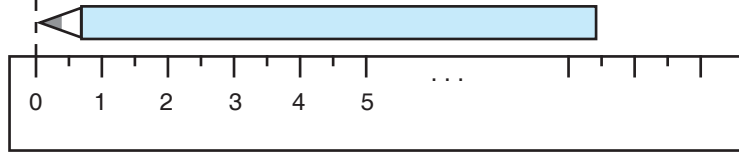
| Sayı | Rasyonel Sayılar | İrrasyonel Sayılar | Gerçek Sayılar |
|--------------|------------------|--------------------|----------------|
| $\sqrt{200}$ | | ✓ | ✓ |
| 0 | ✓ | | ✓ |
| 1,256 ... | | ✓ | |

D)

| Sayı | Rasyonel Sayılar | İrrasyonel Sayılar | Gerçek Sayılar |
|--------------|------------------|--------------------|----------------|
| $\sqrt{200}$ | | ✓ | ✓ |
| 0 | ✓ | | ✓ |
| 1,256 ... | | ✓ | ✓ |

10. Bilgi: a ve b birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$ dir.

Görkem, uzunluğu $6\sqrt{5}$ cm olan kalemini bir cetvel üzerine aşağıdaki gibi yerleştiriyor.



Kalemin bir ucu cetvel üzerinde sıfır hizasına gelecek şekilde yerleştirildiğine göre diğer ucu hangi ardışık iki tam sayı arasına gelir?

- A) 12 ile 13
C) 15 ile 16

- B) 13 ile 14
D) 16 ile 17

11. Bilgi: a, b, c, d birer gerçel sayı ve $b \geq 0$, $d \geq 0$ olmak üzere

$a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = (a.c)\sqrt{b.d}$ ve $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$ 'dir.

| | |
|-------------|-------------|
| $\sqrt{12}$ | $\sqrt{2}$ |
| $\sqrt{18}$ | $\sqrt{45}$ |

Tablo I

| | |
|-------------|-------------|
| $\sqrt{27}$ | $\sqrt{24}$ |
| $\sqrt{32}$ | $\sqrt{3}$ |

Tablo II

Tablo I'de verilen ifadelerin her biri Tablo II'de verilen ifadelerin her biri ile birer kez çarpılıyor. Bu şekilde elde edilen sayılar, her bir karta bir sayı gelecek şekilde özdeş kartlara yazılıyor.

Buna göre üzerinde irrasyonel ifade yazan kart sayısı ile rasyonel ifade yazan kart sayısı arasındaki fark kaçtır?

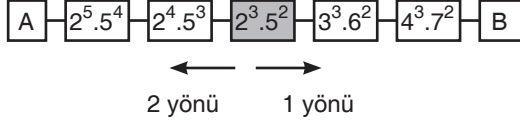
A) 8

B) 9

C) 10

D) 11

12. Aşağıda içine sayılar yazılmış kutular verilmiştir. İçinde $(2^3 \cdot 5^2)$ sayısının yazılı olduğu gri kutu ile diğer kutulara yazılacak sayılar arasında belirli bir kural bulunmaktadır.



Asal çarpanlara ayrılmış şekli gri renkli kutunun içinde yazan sayı,

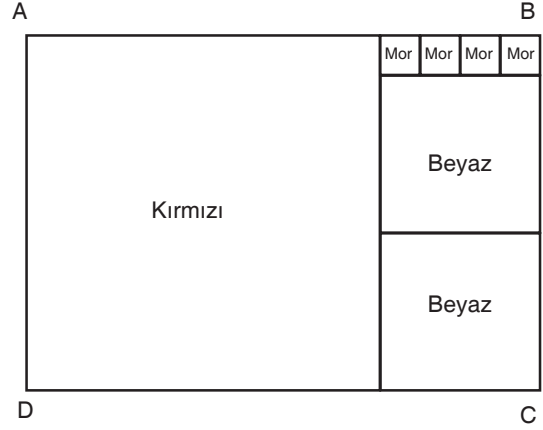
- 1 numaralı ok yönünde ilerlerken tabanlar birer artırılarak
- 2 numaralı ok yönünde ilerlerken üsler birer artırılarak

bir sonraki kutuya yazılmaktadır.

Buna göre, $\frac{A}{B}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 16 C) 25 D) 50

13. Aşağıda, her birinin kenar uzunluğu santimetre cinsinden bir tam kare sayı olan karelerle oluşturulmuş ABCD dikdörtgeni verilmiştir.

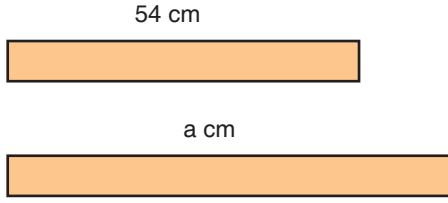


Bu karelerden birbiriyle aynı olanlar aynı renge boyanmış ve renkleri içlerine yazılmıştır.

Buna göre, farklı renkte olan karelerden birer tanesinin birer kenar uzunlukları toplamı santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 14 B) 56 C) 126 D) 180

14.



Yukarıda uzunlukları 54 cm ve a cm olan iki tahta parçası verilmiştir. Bu tahta parçaları hiç parça artmayacak ve uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olacak şekilde birbiriyle eş parçalara ayrılıyor.

Bu işlem sonunda toplam 8 adet tahta parçası elde edildiğine göre, a sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

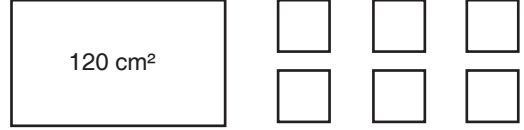
- A) 56 B) 63 C) 75 D) 90

15. Bir aktar iki farklı cins çayı karıştırarak satmak istiyor. Bunun için A marka çaydan 2^4 kg, B marka çaydan 2^6 kg alıp karıştırıyor ve elde ettiği çayın tamamını hiç çay artmayacak şekilde 5 kg'lık paketlere koyuyor.

Aktar paketlerin tanesini 2^7 TL'ye sattığına göre, bu paketlerin tamamını sattığında toplam kaç TL kazanır?

- A) 2^8 B) 2^9 C) 2^{10} D) 2^{11}

16. Bilgi: a, b, c birer doğal sayı olmak üzere $\sqrt{a^2b} = a\sqrt{b}$ ve $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a+c)\sqrt{b}$ dir.



Alanı 120 cm^2 olan dikdörtgen şeklindeki kartondan hiç parça artmayacak şekilde 6 tane özdeş kare kesiliyor. Bu kareler aralarında boşluk kalmayacak şekilde birleştirilerek iki tanesi ile bir dikdörtgen, dört tanesi ile bir kare yapılıyor.

Buna göre, elde edilen dikdörtgen ve karenin çevreleri toplamı en fazla kaç cm'dir?

- A) $20\sqrt{5}$ B) $25\sqrt{5}$
C) $28\sqrt{5}$ D) $30\sqrt{5}$

17. $x = \sqrt{27}$ ve $y = \sqrt{48}$ olarak veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{x + y}{y - x}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-7\sqrt{3}$ B) -7
C) 7 D) $7\sqrt{3}$

18. Kaan ve Koray, üzerinde 1'den 20'ye kadar doğal sayılar ile numaralandırılmış sıraların bulunduğu bir sınıfta sınava giriyorlar. Sınav esnasında oturdukları sıranın numarasıyla ilgili,



Kaan

Benim sıra numaram 44 ile aralarında asal olan iki basamaklı bir sayıdır.



Koray

Benim sıra numaram 42 ile aralarında asal olan bir rakamdır.

şeklinde bilgi veriyorlar.

Buna göre, Kaan ile Koray'ın sıra numaraları toplamı kaç farklı değer alabilir?

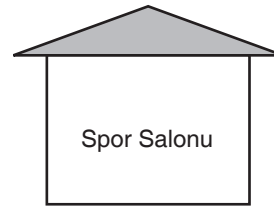
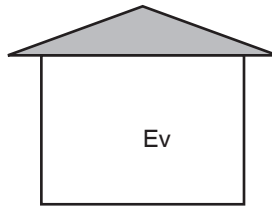
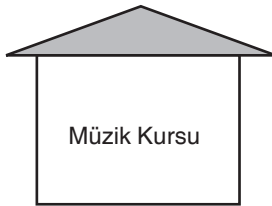
A) 8

B) 7

C) 6

D) 5

19. Hafta sonları Murat spor salonuna, Eylül müzik kursuna yürüyerek gitmektedir. İki kardeş olan Murat ve Eylül'ün evlerinin, spor salonuna ve müzik kursuna olan uzaklığı aynı ve $12\sqrt{300}$ metredir.



Evden beraber çıkıp yürümeye başlayan kardeşlerden Murat'ın bir adımının uzunluğu $\sqrt{108}$ dm ve Eylül'ün bir adımının uzunluğu $\sqrt{75}$ dm'dir.

İki kardeş de her bir adımını aynı anda attığına göre, Murat spor salonuna vardığı anda Eylül'ün müzik kursuna varması için kaç metre daha yol yürümesi gerekir?

A) $20\sqrt{3}$ B) $40\sqrt{3}$ C) $60\sqrt{3}$ D) $80\sqrt{3}$

12

Diğer sayfaya geçiniz.

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

20. Zeynep, telefonuna indirdiği bir matematik oyun uygulamasında oyun oynamaktadır.

0,0273.10⁻¹⁴
sayısına denk
olan ifadeleri
seçiniz.

2,73.10⁻¹²

0,273.10⁻¹⁵

273.10⁻¹⁸

27,3.10⁻¹¹

Oyunda, ekranda görülen soruya doğru cevap verildiğinde bir sonraki aşamaya geçilmekte, doğru cevap verilmediğinde oyun bitmektedir.

Buna göre, Zeynep aşağıda verilen ifadelerden hangisini seçerse oyunda bir sonraki aşamaya geçer?

A) 273.10^{-18}

B) $0,273.10^{-15}$

273.10^{-18}

C) $2,73.10^{-12}$

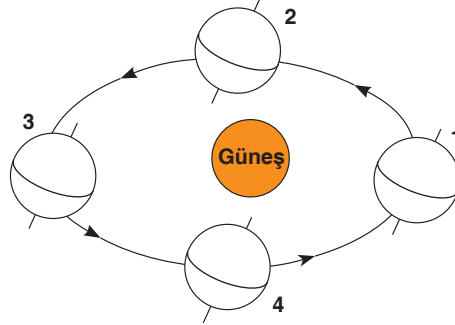
D) $0,273.10^{-15}$

$27,3.10^{-11}$

273.10^{-18}

$27,3.10^{-11}$

1. Alp Öğretmen, konu anlatımı için Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanım hareketi sırasında numaralandırdığı mevsim başlangıcı konumlarını gösteren aşağıdaki şekli kullanıyor.



Konu anlatımı sonrasında Alp Öğretmen'in öğrencisinin;

- I. Dünya'nın eksen eğikliğine ve Güneş etrafındaki dolanımına bağlı olarak güneş ışınlarının aynı konuma geliş açısı yıl içerisinde değişir.
- II. Dünya'nın, Güneş etrafındaki dolanımı sırasında 3 konumundan, 4 konumuna ilerlerken geçen süre; 1 konumundan, 2 konumuna ilerlerken geçen süreden daha uzundur.
- III. Kuzey Yarım Küre, 3 konumunda güneş ışınlarını 1 konumuna göre daha dik açılarla alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(Gök cisimlerinin büyüklük ve uzaklık oranları göz ardı edilmiştir.)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) I, II ve III

2.

| Tanım | Biyoteknolojik Uygulamalar |
|---|----------------------------|
| Zararlı genleri etkisiz hâle getirmek ve tedavi etmek amacı ile tedavi edici genlerin hastalara aktarılmasıdır. | ▲ |
| Seçilen bir canlının veya bir özelliğin birçok kopyasının üretilmesidir. | ★ |
| Sperm hücresinin genetik bilgisinin, yumurta hücresine enjeksiyon yöntemiyle aktarılmasıdır. | ● |
| Bir türe, istenilen özelliklerin kazandırılması için yapılan çalışmalardır. | ■ |

Fen bilimleri sınavında öğretmen, öğrencilerinden tablodaki ▲, ★, ● ve ■ sembollerinin yerlerine gelebilecek uygun biyoteknolojik uygulamaları yazmalarını istemiştir.

Buna göre, tablonun tamamını hatasız olarak dolduran öğrenci aşağıdakilerden hangisidir?

- | | ▲ | ★ | ● | ■ |
|-------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| A) Sıla : | Klonlama | Islah | Yapay dölllenme | Gen tedavisi |
| B) Alper : | Gen tedavisi | Klonlama | Yapay dölllenme | Islah |
| C) Dilara : | Islah | Gen tedavisi | Klonlama | Yapay dölllenme |
| D) Kaya : | Gen tedavisi | Klonlama | Islah | Yapay dölllenme |

3. İklim ve hava olayları konusunu anlattıktan sonra öğrencilerinin konuyu pekiştirmelerini isteyen Mine Öğretmen, öğrencileri için aşağıdaki tabloyu hazırlamış ve öğrencisi Zeynep'ten tablodaki ifadeleri doğru (D) ya da yanlış (Y) olma durumuna göre değerlendirmesini istemiştir.

| İfadeler | D | Y |
|---|---|---|
| Rüzgârlar; basıncın az olduğu alandan, basıncın çok olduğu alana doğru hareket eder. | | ✓ |
| Hava olayları yeryüzü şekillerinin oluşmasında etkilidir. | ✓ | |
| Belli bir bölgede kısa süreli yaşanan hava olayları, klimatoloji bilimi tarafından belirlenir. | | ✓ |
| Karabük'te yazların sıcak ve kurak geçmesi iklim ile ilgilidir. | | ✓ |
| Havanın, çevresine göre soğuk olduğu alanda hava yoğunluğu fazladır. Bu alanlarda basınç, çevresine göre yüksektir. | ✓ | |

Tabloyu yukarıdaki gibi dolduran Zeynep, her hatasız işaretlemeye 10 puan alacağına göre, toplam kaç puan almıştır?

- A) 50 B) 40 C) 30 D) 20

4. Tabloda hava olayları ve bu hava olaylarından bazılarının tanımları verilmiştir.

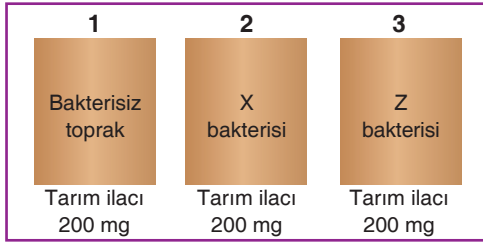
| Tanım | Hava olayı |
|--|------------|
| Yeryüzüne yakın su buharının, soğuk nesnelere üzerinde yoğunlaşması sonucu oluşan su damlacıklarıdır. | Dolu |
| Yeryüzüne yakın yerdeki havada bulunan su buharlarının, sıcaklığın donma noktasının altına düşmesiyle temas ettiği yüzeylerde küçük buz kristallerine dönüştüğü hava olayıdır. | Kar |
| Yeryüzüne yakın yerlerdeki su buharının, soğuk hava etkisiyle yoğunlaşarak havada asılı kalan su damlacıkları hâline dönüştüğü hava olayıdır. | Çiy |
| Hava içerisindeki su buharının, havanın aşırı soğuması nedeniyle aniden donması sonucu oluşan yağış şeklidir. | Kırağı |
| | Sis |

Tabloda verilen tanımları, uygun hava olayları ile doğru eşleştiren Çınar, hava olaylarından birinin tanımının tabloda olmadığını görüyor.

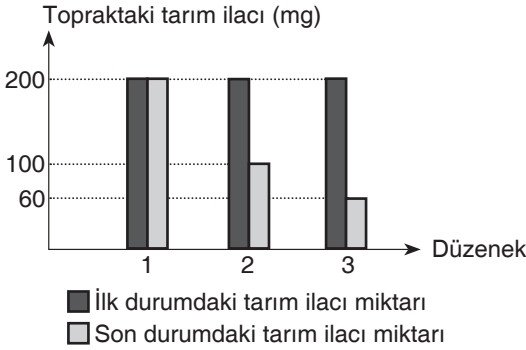
Buna göre, eşleştirmede tabloda tanımı olmayan hava olayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dolu B) Sis
C) Kar D) Kırağı

5. Bilim insanları toprakta birikerek kirliliğe sebep olan tarım ilaçlarını azaltabilmek için yaptıkları araştırmada X bakterisinin tarım ilaçlarının sebep olduğu toprak kirliliğinin önüne geçtiğini fark ediyorlar. Aynı ortamda yaşayan Y bakterisinin ise çok hızlı çoğalma özelliğine sahip olduğunu ancak tarım ilacının topraktaki etkisini azaltmadığını gözlemliyorlar. Ardından X bakterisinin bu özelliği ile ilgili genini, Y bakterisine aktararak Z bakterisini elde ediyorlar.



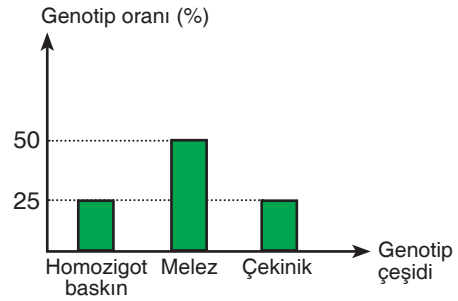
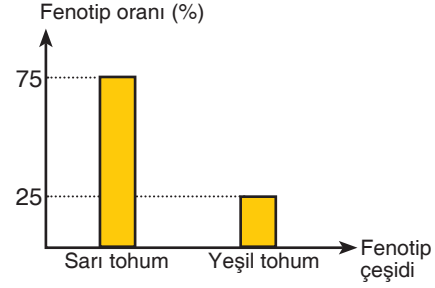
Deneyde kullanılan toprak miktarı, tarım ilacı miktarı ve bakteri sayısı eşittir. Deney sonrasında elde edilen veriler grafikte gösterilmiştir.



Tarım ilacının toprak kirliliğine etkisini gözlemek için yapılan deney ve elde edilen sonuçlara göre, aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Z bakterisi, X bakterisinden daha etkili sonuç vermiştir.
 B) X bakterisinin tek başına kullanılmasıyla, Z bakterisinin tek başına kullanılması arasında topraktaki tarım ilacı miktarı yönünden bir fark olmamıştır.
 C) Bilim insanlarının yaptığı bu çalışma olumsuz sonuçlar ortaya koymuştur.
 D) Bilim insanları bakteriyel çalışmak yerine bakteri genini bitkiye aktarsaydı daha sağlıklı sonuçlar alırlardı.

6.



Tohum rengi karakteri yönünden iki bezelyenin çaprazlanmasına bağlı olarak meydana gelebilecek fenotip ve genotip çeşidi oranları grafiklerde gösterilmiştir.

Buna göre çaprazlanan ata bezelyelerle ilgili,

- Her iki bezelye de bu karakter bakımından heterozigottur.
- Bezelyelerden biri homozigot baskın, diğeri ise homozigot çekiniktir.
- Her iki bezelye de çekinik karakter genini bulundurmaktadır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

(Sarı tohumlu olma geni, yeşil tohumlu olma genine baskındır.)

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

7. Bezelyelerde sarı tohumlu olma geni, yeşil tohumlu olma genine baskındır. Mendel, saf döl sarı tohumlu bezelyeler ile yeşil tohumlu bezelyeleri çaprazladığında 1 ve 2. kuşakta oluşan bezelyeleri aşağıdaki gibi gözlemlemiştir.

Başlangıçtaki bezelyeler Sarı tohumlu bezelye X Yeşil tohumlu bezelye

1. kuşak Sarı tohumlu bezelye Sarı tohumlu bezelye Sarı tohumlu bezelye Sarı tohumlu bezelye
 %100 Sarı tohumlu bezelye

1. kuşaktaki bezelyeler kendi arasında çaprazlanıyor. Sarı tohumlu bezelye X Sarı tohumlu bezelye

2. kuşak Sarı tohumlu bezelye Sarı tohumlu bezelye Sarı tohumlu bezelye Yeşil tohumlu bezelye
 %75 Sarı tohumlu bezelye %25 Yeşil tohumlu bezelye

Çaprazlamada 2. kuşaktaki melez sarı tohumlu genotipe sahip bezelyelerin oranı $\frac{1}{2}$ ise 2. kuşakta elde edilen saf döl sarı tohumlu bezelyeler ile yeşil tohumlu bezelyelerin genotip oranları aşağıdakilerin hangisi gibi olmuş olabilir?

| | <u>Saf sarı tohumlu bezelye</u> | <u>Yeşil tohumlu bezelye</u> |
|----|---------------------------------|------------------------------|
| A) | $\frac{2}{8}$ | $\frac{2}{8}$ |
| B) | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{8}$ |
| C) | $\frac{1}{8}$ | $\frac{3}{8}$ |
| D) | 0 | $\frac{1}{2}$ |

8. Mutasyon : Çevre şartlarının etkisiyle canlının genlerinin yapısında ve çalışmasında meydana gelen ani değişimlerdir.

Modifikasyon : Çevre şartlarının etkisiyle canlının sadece genlerinin işleyişinin değişmesi sonucu oluşan değişikliklerdir.

Adaptasyon : Canlıların, belirli çevre koşullarında yaşama ve üreme şansını artıran kalıtsal özellikler kazanmasıdır.

Aşağıdaki tabloda mutasyon, modifikasyon ve adaptasyon olaylarına ait örnekler karşılığında belirtilmek istenmiştir.

| OLAY | ÖRNEKLER | | |
|-----------------------|--|--|--|
| Mutasyon → | Van kedisinin göz renklerinin farklı olması | Tavşan dudaklı olma durumu | Derinin bronzlaşması durumu |
| Modifikasyon → | Tek yumurta ikizlerinin boy ve kilolarının farklı olabilmesi | Üç ayaklı tavukların olma durumu | Orak hücreli anemi olma durumu |
| Adaptasyon → | Kaplanların dişlerinin ve pençelerinin keskin olması | Sirke sineği larvalarının 16°C'ta geliştiğinde düz kanatlı, 25°C'ta geliştiğinde kıvrık kanatlı olması | Zebraların çizgili görünümüne sahip olması |

Tablodaki olayların karşılığında bulunan uygun örneklerin kutucukları boyanırsa tablonun son görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A)

| | | |
|--|---|---|
| | ■ | ■ |
| | | |
| | ■ | ■ |

B)

| | | |
|---|---|---|
| ■ | ■ | |
| ■ | | |
| ■ | | ■ |

C)

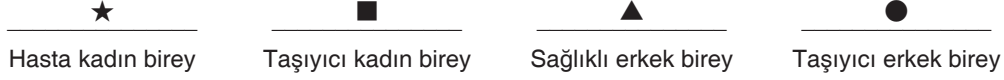
| | | |
|---|---|---|
| ■ | | |
| | ■ | ■ |
| ■ | | |

D)

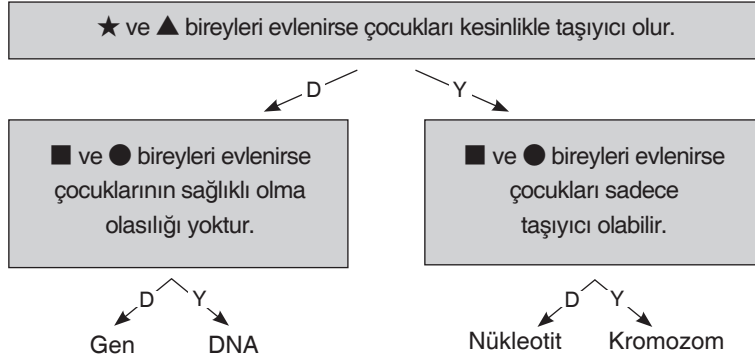
| | | |
|---|---|--|
| ■ | ■ | |
| ■ | | |
| ■ | | |

9.

Bilgi : Fenilketonüri hastalığı, kalıtım yoluyla vücut kromozomlarında çekinik genler tarafından taşınan bir hastalıktır.



Yukarıda ★, ■, ▲ ve ● bireylerinin fenilketonüri hastalığı bakımından hasta, taşıyıcı veya sağlıklı olma durumları verilmiştir.



Buna göre, ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olma durumuna göre ilgili ok yönünde ilerlendiğinde hangi kavrama ulaşılır?

(Baskın gen büyük harfle, çekinik gen küçük harfle ifade edilir. Hasta birey: aa, Taşıyıcı birey: Aa, Sağlıklı birey: AA)

- A) Gen B) DNA C) Nükleotit D) Kromozom

10.



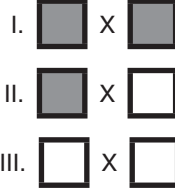
Adaptasyon sonucu farklı ekosistemlerde yaşayan aynı cinsde ait canlılar, farklı özelliklere sahip olabilirler.

Aşağıdakilerden hangisi Aslı Öğretmen'in söylediği ifadeye örnek olarak verilebilir?

(Cins: Pek çok ortak özellikleri bulunan türler topluluğudur.)

- A) Ekvator'da yaşayan ayıların deri altı yağ tabakasının ince, kutupta yaşayan ayıların deri altı yağ tabakasının kalın olması
- B) Sıcak bölgelerde yaşayan tilki, fare ve tavşanların kulak ve kuyruklarının uzun, vücut yüzeylerinin geniş olması
- C) Kartal, şahin ve atmaca gibi yırtıcı kuşların gaga ve pençe yapılarının avlanmalarını kolaylaştıracak şekilde olması
- D) Çöl ekosisteminde yaşayan develerin uzun kirpiklerinin olması

14. Koyu renk kürk geninin, açık renk kürk genine baskın olduğu bir canlı türüne ait numaralarla ifade edilen farklı çaprazlamalar aşağıda verilmiştir.



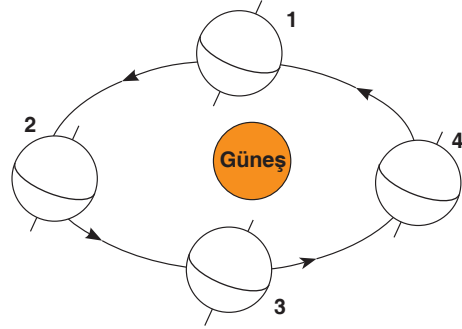
İçi boyalı olan bireyler koyu renk kürk fenotipine sahip olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) I. çaprazlama sonucunda açık renk kürk fenotipli bireyler oluşabilir.
- B) II. çaprazlama sonucunda açık renk kürk fenotipli bireyler oluşmayabilir.
- C) III. çaprazlama sonucunda oluşabilecek tüm bireyler açık renk kürk genine sahip olur.
- D) I ve II. çaprazlamalar sonucunda oluşabilecek tüm bireyler kesinlikle koyu renk kürk genini bulundurur.
15. Dünya'nın merkezinden geçerek kutup noktalarını birleştirdiği varsayılan hayali çizgiye **eksen** denir. Dünya yörünge düzlemi üzerinde Güneş'e göre belirgin bir açı ile durmaktadır. Bu açı $23^{\circ}27'$ dir ve buna **eksen eğikliği** denir. Dünya'nın eksen eğikliğine bağlı olarak güneş ışınlarının bir noktaya geliş açısı yıl boyunca değişir ve mevsimler oluşur.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Eksen eğikliği daha az ya da daha fazla olsaydı güneş ışınlarının bir yere düşme açısının yıl boyunca değişim miktarı şimdiki açılardan farklı olurdu.
- B) Eksen eğikliği olmasaydı mevsimler oluşur ancak mevsimlerin yayılım alanı değişirdi.
- C) Eksen eğikliği 30° olsaydı, güneş ışınlarının yeryüzüne dik açıyla geldiği alan şimdiki hâline göre değişmezdi.
- D) Eksen eğikliği 15° olsaydı sıcaklıklar yıl boyunca, aynı bölgede şimdiki hâline göre değişmezdi.

16.



Uygur : Benim yaşadığım ülkede Dünya 4 konumundayken en uzun gündüz yaşanmaktadır.

Gökçe : Benim yaşadığım ülkede, Dünya 1 konumundayken gece gündüz eşitliği yaşanmaktadır.

Gülce : Benim yaşadığım ülkede Dünya 2 konumundayken deniz turizminde artış gözlemlenmektedir.

Kadir : Benim yaşadığım ülkede Dünya 3 konumundayken ilkbahar mevsimi başlamaktadır.

Şekle göre, öğrencilerin yaşadıkları ülkelerle ilgili yukarıda verdiği bilgiler dikkate alındığında, hangi öğrenciler kesinlikle aynı yarım kürede yaşamaktadırlar?

(Gök cisimlerinin büyüklük ve uzaklık oranları göz ardı edilmiştir.)

- A) Uygur ve Gökçe B) Gökçe ve Gülce
C) Uygur ve Kadir D) Gülce ve Kadir

17. **Akdeniz İklimi** : Yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçen iklim türüdür. Bitki örtüsü, genellikle bodur ağaç ve çalılardan oluşan makilerdir.

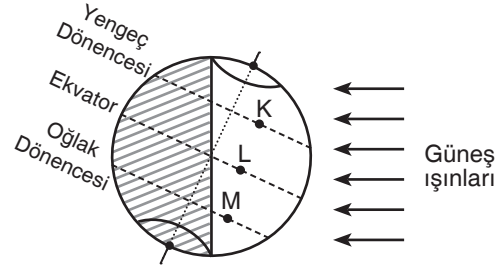
Karadeniz İklimi : Dört mevsim yağışlı olan bir iklimdir. Yaz ve kış ayları arasında sıcaklık farkı azdır. Bitki örtüsü ormanlardır.

Yukarıda Akdeniz ve Karadeniz iklimleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İklim, geniş bölgelerde ve çok uzun zaman içinde gözlemlenen ortalama hava şartlarıdır.
 B) Bu iklim tipleri klimatologlar tarafından belirlenmiştir.
 C) Kesin gözlemler değildir, tahmini bir durum belirtir.
 D) Karadeniz Bölgesi çok fazla yağış aldığından zengin ormanlık alanlara sahiptir.

18. Dünya'nın Ekvator düzlemi ile yörünge düzleminin çakışık olmaması yani eksen eğikliği, bir bölgede yıl içerisinde farklı mevsimlerin oluşmasına neden olur.



21 Haziran

Güneş ışınlarının Dünya'ya şekildeki gibi geldiği durumda Dünya üzerindeki K, L ve M şehirlerinin konumları verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olur?

- A) Güneş ışığı L şehrine en büyük açı ile gelir.
 B) M şehrindeki gündüz süresi, K şehrindeki gündüz süresinden fazladır.
 C) K şehrinde, öğle vaktinde yere göre dik duran cismin gölgesi oluşmaz.
 D) Güneş ışınları, öğle saatinde K ve M noktalarına eşit açı ile gelir.

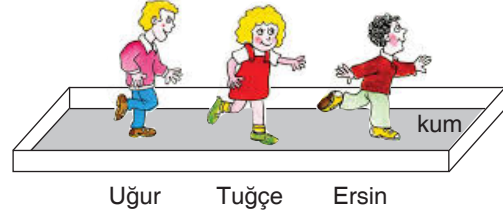
19. Fen bilimleri öğretmeni derste, katı basıncı hakkında aşağıdaki bilgileri veriyor.

Katı maddeler, ağırlıkları nedeniyle bulunduğu yüzeye kuvvet uygular. Katıların basıncı, zemine etki eden kuvvet ile doğru orantılı, temas ettikleri yüzey alanı ile ters orantılıdır. Bazı durumlarda basıncın az olması istenirken bazı durumlarda ise çok olması istenir. Örneğin sporcular futbol oynarken krampon adı verilen çivili ayakkabıları tercih eder.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi öğretmenin verdiği örnek ile benzer bir amaca uygun durumu anlatmaktadır?

- A) İş makinelerinde palet olması
- B) Raptiyenin, parmağımızla bastırduğumuz ucunun geniş olması
- C) Kaz ve ördeklerin ayaklarının perdeli olması
- D) Buz patenlerin tabanlarının kızaklı olması

20. Üç arkadaş üst yüzeyi tamamen düzleştirilmiş bir kum havuzuna birer ayaklarıyla sırayla bastıktan sonra kumdaki ayak izlerinin derinliklerini ölçtüklerinde Uğur'un ayak izinin derinliğinin en fazla, Tuğçe'nin ayak izi derinliğinin ise en az olduğunu gözlemliyorlar.



Bu durumla ilgili olarak aralarında geçen konuşmalar;

Uğur: Birim yüzeye uyguladığım ağırlık sizinkilerden fazla olduğu için benim ayak izimin derinliği en fazladır.

Tuğçe: Benim ayak izimin derinliği en az çünkü aranızda en hafif benim.

Ersin: Uğur'un ayak izinin derinliğinin fazla olması zemine yaptığı basıncın en fazla olmasındandır.

şeklinde olduğuna göre, hangi öğrencilerin ifadesi kesinlikle doğrudur? (Ayak tabanlarının tamamı kuma temas etmektedir.)

- A) Yalnız Ersin
- B) Uğur ve Tuğçe
- C) Uğur ve Ersin
- D) Uğur, Tuğçe ve Ersin



Bahçeşehir Koleji