



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2022-2023 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI
Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına
İlişkin Merkezî Sınava Yönelik
Kasım Ayı Örnek Soruları
(SAYISAL BÖLÜM)

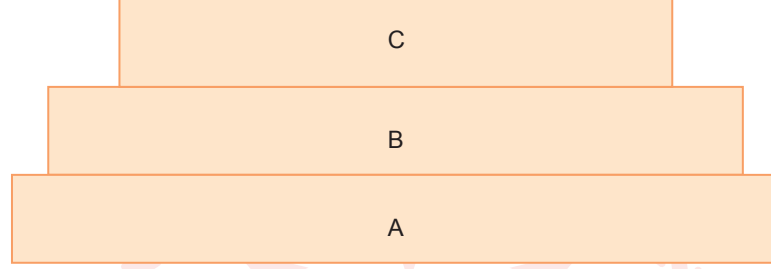
Bu kitapçıkta toplam 20 soru bulunmaktadır.

- Matematik : 10 soru
- Fen Bilimleri : 10 soru

Matematik Örnek Soruları

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

Aşağıda dikdörtgen şeklindeki A, B ve C kâğıtları verilmiştir. A kâğıdının uzun kenar uzunluğu $9\sqrt{2}$ cm, C kâğıdının uzun kenar uzunluğu $4\sqrt{3}$ cm ve B kâğıdının kısa kenar uzunluğu 2 cm'dir.



B kâğıdı, kısa kenarlarına paralel olacak biçimde kesilerek alanı santimetrekare cinsinden doğal sayı olan eş kareler elde edilecektir.

Buna göre, elde edilebilecek karelerin sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 3

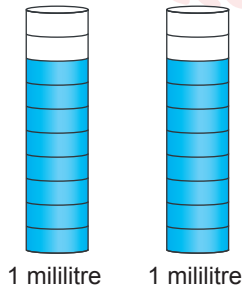
B) 4

C) 5

D) 6

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

Bir laboratuvarındaki $2,048 \cdot 10^6$ adet kabın her birinin içerisinde $0,05 \cdot 10^4$ mililitre sıvı vardır. Bu kaplardaki sıvıların tamamı; 10 eş bölmeye ayrılmış 1 mililitrelik özdeş tüplere, her birinin 8 bölmesi dolu olacak biçimde aşağıdaki gibi paylaştırılıyor.



Buna göre, kullanılan toplam tüp sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^7 \cdot 10^7$

B) $2^8 \cdot 10^7$

C) $2^7 \cdot 5^7$

D) $2^9 \cdot 5^7$

3. Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir. Ondalık gösterim çözümlenmelerinde, 10 'un tam sayı kuvvetleri soldan sağa doğru azalarak devam etmektedir.

Farklı renkteki dört boncuğun birer adetlerinin kütlelerinin gram cinsinden çözümlenmiş şekli aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Boncukların Kütleleri

Boncuklar	Kütlesi (g)
Mavi	$3 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Yeşil	$7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Sarı	$2 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Turuncu	$2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

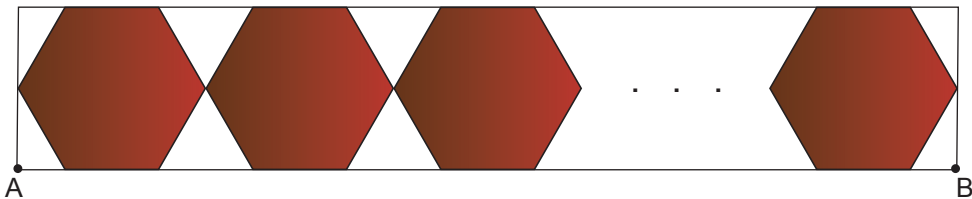
Her renkten en az bir tane boncuk kullanılarak bir kolye yapılmıştır.

Bu kolyedeki boncukların toplam kütlesi 32 gram olduğuna göre, kullanılan toplam boncuk sayısı en az kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 15 D) 16

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

Çevresinin uzunluğu $0,15 \cdot 10^4$ mm olan düzgün altıgen şeklindeki özdeş çikolata kutuları dikdörtgen şeklindeki bir rafa dizilmiştir. Birer köşeleri çakışacak biçimde yerleştirilen kutulardan baştaki ve sondaki kutuların birer köşeleri ile rafın kenarları çakışmaktadır.

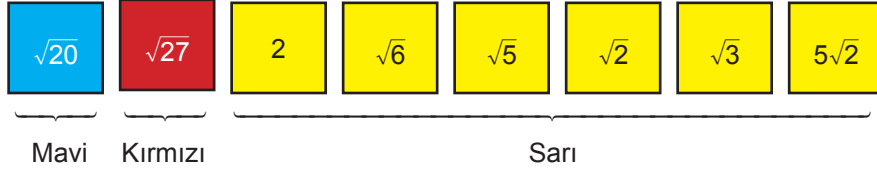


Bu rafa dizilen kutu sayısı 20 olduğuna göre, A ile B noktaları arasındaki uzaklık kaç milimetredir?

- A) $5 \cdot 10^3$ B) 10^4 C) $5 \cdot 10^7$ D) 10^8

5. a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$ ve $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ dir.

Aşağıda ön yüzlerinde birer sayı yazılı olan mavi, kırmızı ve sarı kartlar verilmiştir.

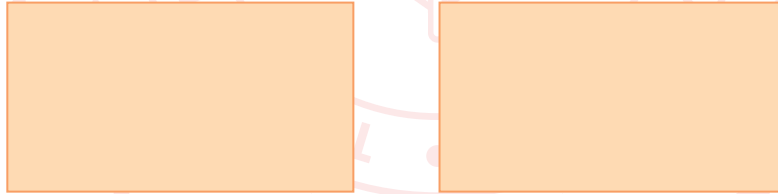


Sarı kartlardan iki tanesi seçilip, birindeki sayı mavi karttaki sayı ile diğerindeki sayı kırmızı karttaki sayı ile çarpılıyor. Daha sonra kalan dört sarı karttan ikisinde yazan sayılar çarpılıyor. Bu üç çarpımdan elde edilen sonuçlar x , 9 ve 10'dur.

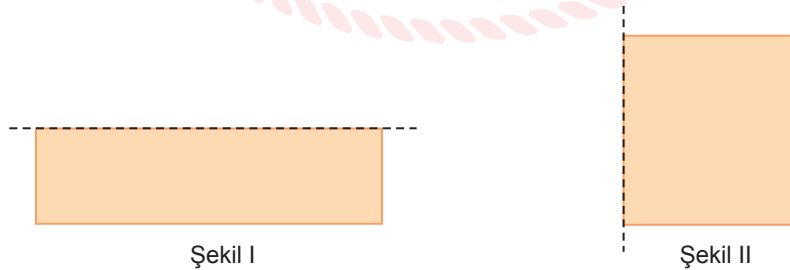
x sayısı 8 ile 9 arasında olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi x 'i elde etmek için kullanılan kartlardan biridir?

- A)  B)  C)  D) 

6. Aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı ve her bir kenarının uzunluğu 30 cm'den kısa olan dikdörtgen şeklinde özdeş iki kâğıt verilmiştir.



Bu kâğıtlardan biri uzun kenarları çakışacak biçimde Şekil I'deki gibi, diğeri ise kısa kenarları çakışacak biçimde Şekil II'deki gibi katlanıyor.



Her iki şekilde de elde edilen dikdörtgenin kenarlarının uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı ve aralarında asaldır.

Buna göre, başlangıçtaki kâğıtlardan birinin çevresinin uzunluğu en fazla kaç santimetredir?

- A) 102 B) 100 C) 96 D) 92

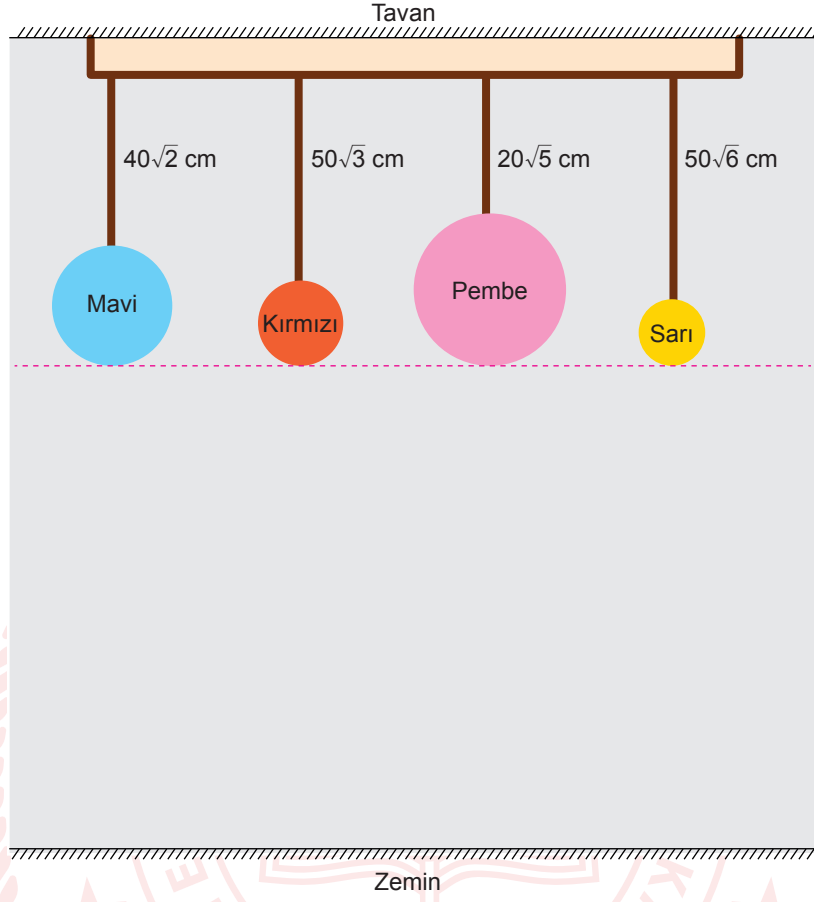
-
- The diagram illustrates the process of inserting a card into an envelope. It consists of four parts: 1. An envelope (Zarf) with a height of 7 cm. 2. A card (Kart) with a vertical dashed line and a curved arrow indicating it should be folded. 3. The folded card (Katlanmış kart). 4. The folded card placed inside the envelope (Zarf), with a 1 cm gap between the top of the card and the top of the envelope.

Şekil II

A) $2\sqrt{15}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{10}$ D) $4\sqrt{6}$

8. a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$ ve $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ dir.

Aşağıda verilen farklı büyüklükteki lambalardan oluşan bir avizenin lambalarının iplerinin uzunluğu istenilen oranda uzatılıp kısaltılabilmektedir. Bu avize aşağıdaki durumda iken lambaların zemine olan uzaklıkları birbirine eşittir.



Bu lambaların iplerinin uzunluğu aşağıda verilen oranlarda artırılarak avizenin görünümü değiştirilecektir.

Lamba	Uzama Oranı
Mavi	% 5
Kırmızı	% 4
Pembe	% 5
Sarı	% 2

Buna göre, son durumda hangi lamba zemine en yakın olur?

A) Pembe

B) Sarı

C) Mavi

D) Kırmızı

9. Bir okulda açılan kurslar ve bu kurslara katılan öğrenci sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Açılan Kurslar ve Bu Kurslara Katılan Öğrenci Sayıları

Kurs Adı	Öğrenci Sayısı
A	48
B	32
C	60

Bu kurslar için açılan sınıflarla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Sınıflardaki öğrenci sayısı 10'dan fazla, 20'den azdır.
- İki kursun sınıfları okulun alt katında, diğer kursun sınıfları ise üst katındadır.
- Alt katta bulunan tüm sınıflardaki öğrenci sayıları birbirine eşit, üst katta bulunan sınıflardaki öğrenci sayıları birbirine eşittir.

Öğrencilerin tamamı sınıflara yerleştirildiğine göre, kurslar için açılan sınıf sayısı en az kaçtır?

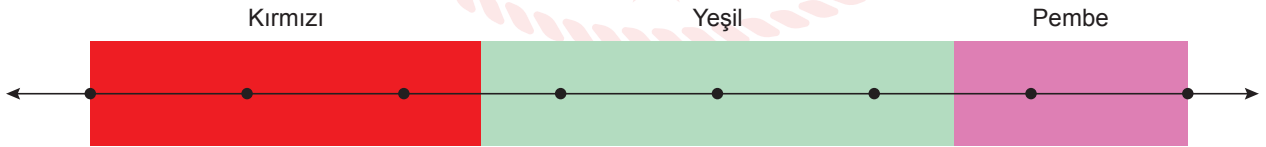
A) 7

B) 8

C) 9

D) 11

10. Aşağıda verilen 7 eş parçaya ayrılmış sayı doğrusunun işaretlenmiş noktalarının her birine ardışık tam sayılar yazılacaktır. Bu sayı doğrusu aşağıdaki gibi kırmızı, yeşil ve pembe dikdörtgensel bölgelere ayrılmıştır. Kırmızı ve pembe dikdörtgenin birer kenarları işaretlenmiş noktalardan, yeşil dikdörtgenin kenarları ise işaretlenmiş noktaların orta noktasından geçmektedir.



Bu sayı doğrusuna ardışık tam sayılar $\sqrt{10}$ sayısı her durumda kırmızı, $\sqrt{24}$ sayısı her durumda yeşil bölgede olacak biçimde farklı şekillerde yazılabilmektedir.

Buna göre, aşağıdaki kareköklü ifadelerden hangisi her durumda pembe bölgededir?

A) $\sqrt{45}$

B) $\sqrt{50}$

C) $\sqrt{60}$

D) $\sqrt{65}$

Fen Bilimleri Örnek Soruları

1. İki şehirde Güneş'in doğuş ve batış saatleri üç gün boyunca gözlemlenmiş ve aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

K şehri			L şehri		
	Güneş'in Doğuş Saati	Güneş'in Batış Saati		Güneş'in Doğuş Saati	Güneş'in Batış Saati
1. Gün	05.40	19.50	1. Gün	07.38	18.26
2. Gün	05.41	19.49	2. Gün	07.37	18.27
3. Gün	05.42	19.48	3. Gün	07.36	18.27

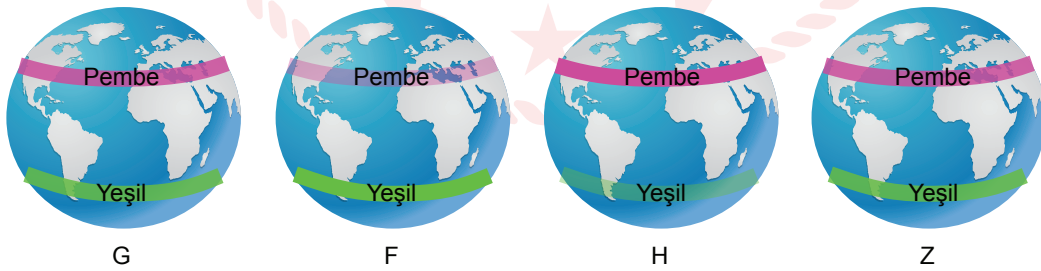
Verilen tabloya göre bu şehirlerle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) K şehrinde aynı saatte güneş ışınları 1. günde diğer günlere göre daha dik açı ile düşer.
- B) Verilen günlerin tarihleri iki şehir için de aynı ise K ve L şehri farklı yarım kürelerdedir.
- C) Verilen günlere tarih yazılırsa K ve L şehrinin yarım küresi bilinebilir.
- D) L şehrinde verilen günler 21 Mart – 21 Haziran tarihleri arasındadır.

2. Fosforlu maddelerin parlaklığı, soğurdıkları ışık miktarı ile doğru orantılı olarak artar.

Bir etkinlikte, özdeş dört dünya modelinde Yengeç Dönencesi'ne pembe fosforlu bant, Oğlak Dönencesi'ne ise yeşil fosforlu bant yapıştırılıyor.

Bu modeller Güneş'i temsil eden bir ışık kaynağı etrafına her biri farklı bir mevsim geçiş tarihini belirten konumlara eksen eğikliği dikkate alınarak yerleştiriliyor. Yerleştirildikleri F, G, H ve Z konumlarında eşit süre bekletildikten sonra karanlık bir ortamda karışık bir şekilde yan yana dizilen modellerin üzerine yapıştırılmış olan fosforlu bantların parlaklıkları aşağıdaki gibi gözlemleniyor.



Buna göre, modellerin konumları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) F konumundan sonra Kuzey yarım kürede geceler uzamaya başlar.
- B) G konumu 21 Mart ise Güney yarım kürede geceler uzamaya devam eder.
- C) H konumundan sonra Güney yarım kürede gündüzler kısaltmaya başlar.
- D) Z konumu 23 Eylül ise Kuzey yarım kürede gündüzler uzamaya devam eder.

3. Günümüzde kabul edilen DNA modeli 1953 yılında Watson ve Crick tarafından ortaya atılmıştır. Bu modeli oluştururken kendilerinden önceki bilim insanlarının DNA ile ilgili çalışmalarından yararlanmışlardır.

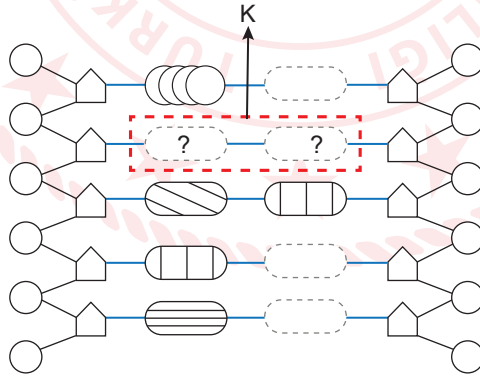
DNA ile ilgili 1953 yılından önce yapılan bazı çalışmaların sonuçları aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Numara	Çalışma sonuçları
1	Kromozomlar DNA'dan oluşur.
2	Bir canlının tüm vücut hücreleri aynı miktarda DNA içerir.
3	X-ışını ile yapılan incelemeler DNA'nın sarmal bir yapıda olduğunu gösterir.
4	DNA, bazı hücrelerin çekirdeğinde bulunur.
5	DNA; deoksiriboz şekeri, fosfat grubu ve dört farklı bazdan oluşur.
6	DNA analizleri; adenin nükleotidinin timin ile, sitozin nükleotidinin guanin ile bir çift oluşturduğunu gösterir.

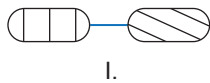
Buna göre, günümüzdeki DNA modeli hazırlanırken önemli ipuçları sağlayan çalışma sonuçlarının numaraları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1, 2 ve 4 B) 2, 3 ve 6 C) 3, 4 ve 5 D) 3, 5 ve 6

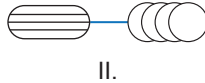
4. Aşağıda bir DNA modelinin nükleotid dizilimi eksik olarak verilmiştir.



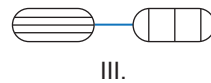
Bu modelin hatasız bir şekilde tamamlanması için K ile gösterilen yere,



I.



II.

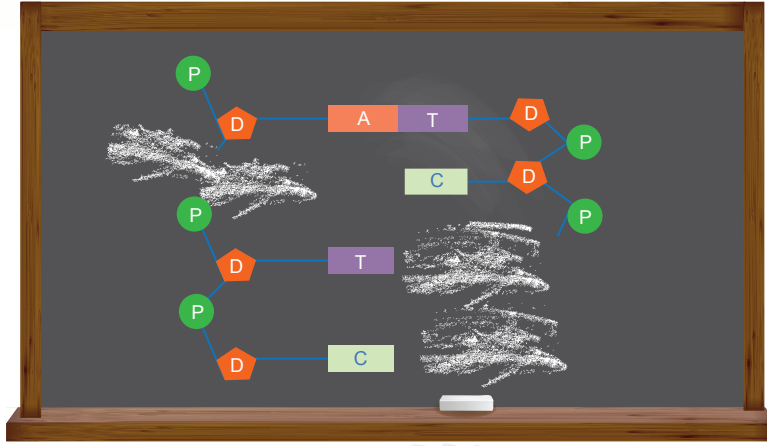


III.

organik baz çiftlerinden hangileri gelebilir?

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

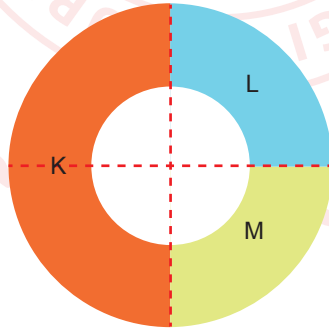
5. "DNA ve Genetik Kod" konusunu anlatan öğretmenin tahtaya çizdiği DNA molekülünün bir kısmı silinmiştir.



Bir öğrenci, tahtadaki DNA moleküne bakarak DNA ile ilgili aşağıdaki sorulardan hangisine cevap bulamaz?

- A) DNA molekülü çift zincirli bir yapıya sahip midir?
- B) DNA molekülünde kaç çeşit organik baz bulunur?
- C) Bir nükleotidin yapısında neler bulunur?
- D) Nükleotidlerde aynı olan yapılar nelerdir?

6. Bezelyelerde bir karaktere bağlı çaprazlama sonucu oluşan genotip oranları aşağıdaki eşit bölmelendirilmiş halka üzerinde farklı renkler ile gösterilmiştir.



Buna göre,




- I. K genotipli bezelyelerde çekinik alel bulunur.
- II. K ve M genotipli bezelyelerin çaprazlanmasında çekinik fenotipli bezelyeler görülür.
- III. L ve M genotipli bezelyelerin çaprazlanmasıyla oluşan bezelyelerin hepsi melezdir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

7. Bezelyelerde; tohum şekli (düzgün, buruşuk), kabuk şekli (geniş, dar), tohum rengi (yeşil, sarı) ve çiçek rengi (mor, beyaz) karakterleri mevcuttur.

Aşağıda bazı bezelyelerin fenotipine ve genotipine ait bilgiler içeren bir tablo verilmiştir.

	Tohum Şekli	Kabuk Şekli	Tohum Rengi	Çiçek Rengi
Fenotip	 Düzgün	 Geniş	 Yeşil	 Mor
Genotip	Saf döl	Melez döl	Saf döl	Melez döl

Verilen tabloya göre bezelyelerin,

- I. Buruşuk tohum şekli
- II. Dar kabuk şekli
- III. Sarı tohum rengi
- IV. Beyaz çiçek rengi

özelliklerinden hangilerinin çekinik olduğu belirlenir?

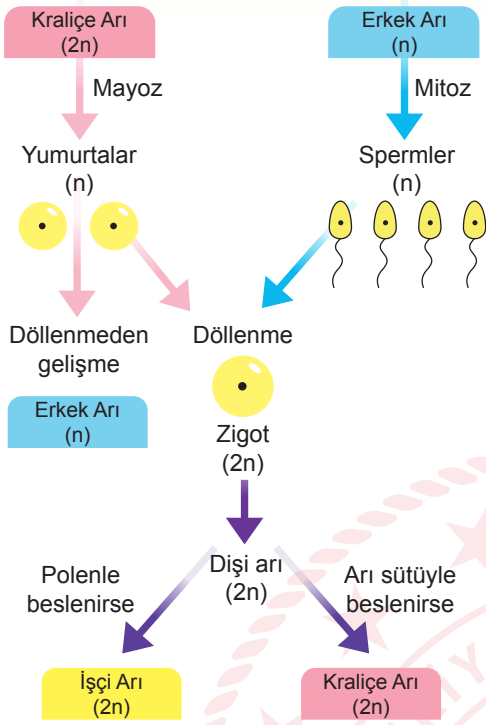
A) I ve II

B) II ve III

C) II ve IV

D) III ve IV

8. Aşağıdaki şekilde arılara ait yaşam döngüsü kısaca özetlenmiştir.

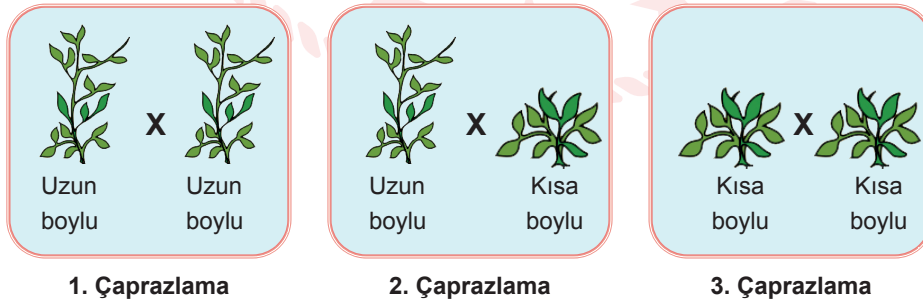


Şekil: Arılarda Yaşam Döngüsü

Bu yaşam döngüsüne göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Spermde meydana gelen bir mutasyon, işçi arılara aktarılamaz.
- B) Dişi arıların oluşması beslenme farklılığından kaynaklanır.
- C) Erkek arı döllenmemiş yumurtadan oluşur.
- D) Kraliçe arı, polenle beslenirse işçi arıya dönüşebilir.

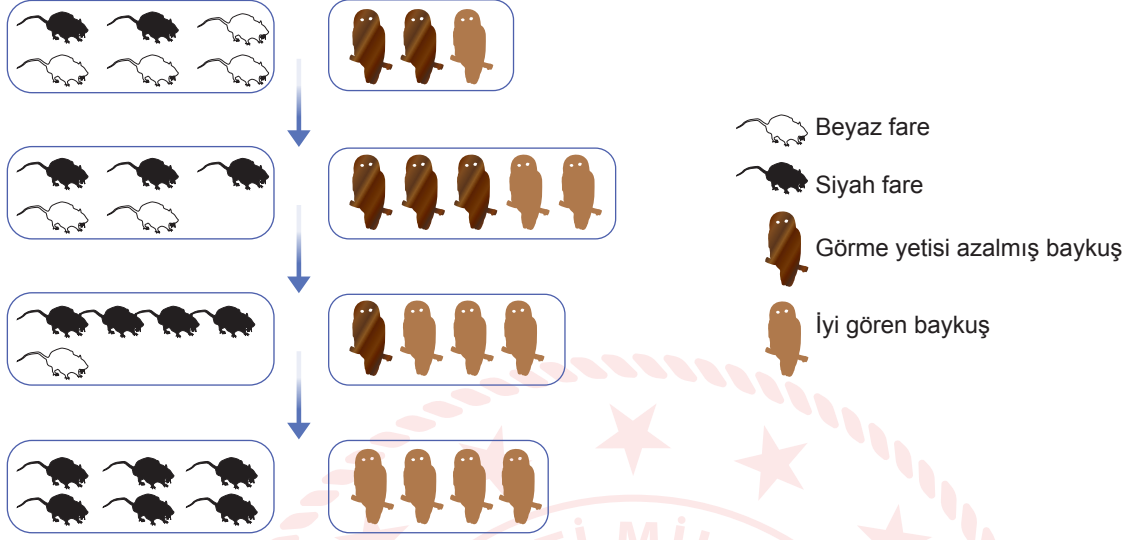
9. Bezelyelerde boy uzunluğu karakterine ait üç farklı çaprazlama yapılıyor.



Yapılan çaprazlamaların sonuçları ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) 1. çaprazlamada uzun ve kısa boylu bezelyelerin oluşması bezelyelerde uzun boy özelliğinin baskın olduğunu gösterir.
- B) 2. çaprazlamada uzun ve kısa boylu bezelyelerin oluşması bezelyelerde kısa boy özelliğinin baskın olduğunu gösterir.
- C) 2. çaprazlamada sadece kısa boylu bezelyelerin oluşması bezelyelerde uzun boy özelliğinin baskın olduğunu gösterir.
- D) 3. çaprazlamada sadece kısa boylu bezelyelerin oluşması bezelyelerde kısa boy özelliğinin baskın olduğunu gösterir.

10. Bir bölgede tarım ilaçlarına maruz kalan baykuş türünün bazı bireylerinde görme yetilerini olumsuz etkileyen bir mutasyon gerçekleşmiştir. Aşağıdaki görselde fare ve bu fare ile beslenen baykuş popülasyonlarının birey sayılarında zamanla meydana gelen değişim gösterilmiştir.



Buna göre, verilen popülasyonlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Siyah fareler ve iyi gören baykuşların çevreye adaptasyonları azdır.
- B) Hem baykuş hem de fare popülasyonunda varyasyon azalmıştır.
- C) Sadece beyaz fareler ve görme yetisi azalmış baykuşlar doğal seçilime uğramıştır.
- D) Mutasyona uğrayan baykuşlar popülasyonda baskın hâle gelmiştir.

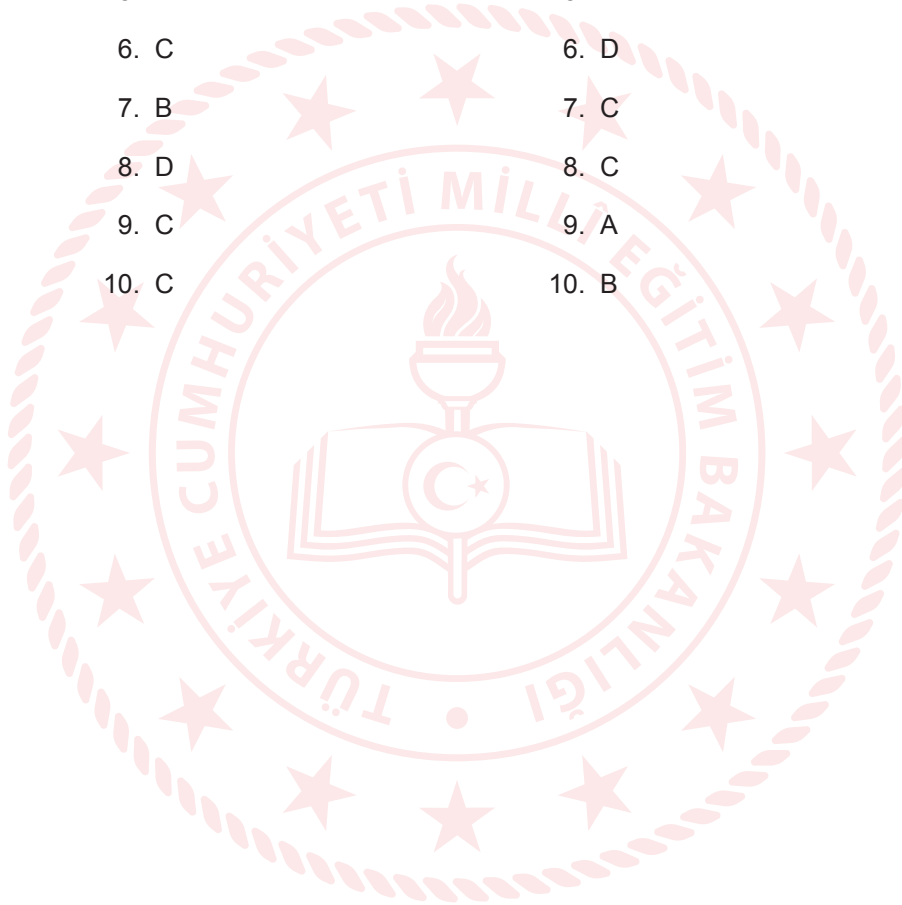
CEVAP ANAHTARI

MATEMATİK

1. A
2. A
3. B
4. B
5. D
6. C
7. B
8. D
9. C
10. C

FEN BİLİMLERİ

1. D
2. B
3. D
4. C
5. B
6. D
7. C
8. C
9. A
10. B



Soruların çözüm videosunu izlemek için karekodu okutabilirsiniz.