

LGS

Deneme 7

Sayısal Bölüm



Matematik (20 Soru)

Fen Bilimleri (20 Soru)

Toplam Soru Sayısı: 40

Sınav Süresi (Dakika) : 80

Adı Soyadı :

Sınıfı/Numarası :

Afyonkarahisar ÖDM

Mayıs 2022

MATEMATİK TESTİ

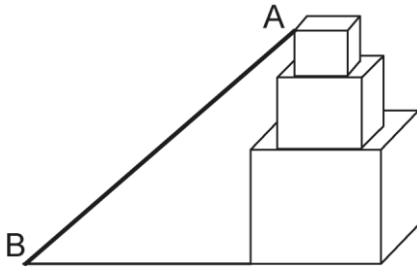
1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kağıdının MatematikTesti için ayrılan kısmına işaretleyiniz

1. Hatice Tübitak Bilim Fuarı için bir dijital saat tasarlamıştır. Tasarladığı bu saatin,
*saat kısmı "00" dışında bir doğal sayının karesi veya küpü;
*dakika kısmı ise bu sayının çarpanları olduğunda saatin alarmı çalmaktadır.
Örneğin; 16'nın çarpanlarından biri 8 olduğundan saat 16:08'de çalar.

Buna göre Hatice'nin tasarladığı bu saat günde kaç defa çalar?

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

2. Kağan bir yüzlerinin alanları sırasıyla 400 cm², 144 cm² ve 64 cm² olan küp şeklindeki 3 kutuyu ortalayıp üst üste koyarak aşağıda verilen düzeneği oluşturuyor.



Oyuncak arabası için A ve B noktalarından yere ve kutuya temas edecek ve B noktasının büyük kutuya uzaklığı 44 cm olacak şekilde bir dikdörtgen rampa oluşturuyor.

Buna göre oluşturulan rampanın eğimi kaçtır?

- A) % 8 B) % 16 C) % 60 D) % 80

3. Aşağıda Zeynep Asya'nın yeni başlayacağı yapboz verilmiştir.



Zeynep Asya, ilk olarak yapbozun kenarlarında bulunan parçaları yerleştirmeye karar veriyor. Bu nedenle **en az** bir tane kenarı düz olan yapboz parçalarını ayırıyor.

Ayırdığı bu parçalardan iki kenarının da düz olmama olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$

- 4.

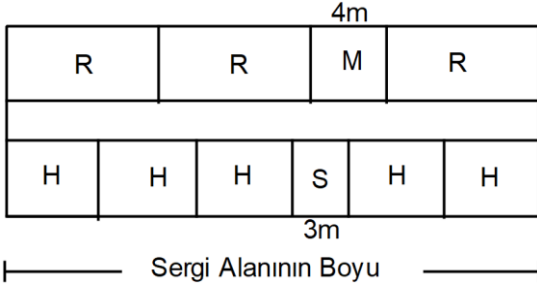
A noktasından yola çıkan sarı bisikletin ön tekerleği 5 tam tur döndükten sonra B noktasının 2 m solunda durmuştur. B noktasından yola çıkan mavi bisikletin ön tekerleği 8 tam tur döndükten sonra A noktasının 1 m solunda durmuştur.

Sarı bisikletin ön tekerleğinin çevresi mavi bisikletin ön tekerleğinin çevresinden 120 cm daha uzundur.

AB yolu doğrusal bir yol olduğuna göre A ve B noktaları arasındaki mesafe kaç metredir?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24

5. Bir sanat galerisi dikdörtgen şeklindeki sergi alanını şekilde gösterildiği gibi önce resim ve heykel olmak üzere iki bölüme, daha sonra da her birini kendi içinde daha küçük bölümlere ayırmıştır.



Resim (R) bölümünde minyatür (M) alanı dışındaki tüm bölümler özdeştir.

Heykel (H) bölümünde soyut tasarımlar (S) alanı dışındaki tüm bölümler özdeştir.

Resim bölümündeki özdeş bölümlerin her birinin uzunluğu, heykel bölümündeki özdeş alanların her birinin uzunluğundan 3'er m daha fazladır.

Buna göre bu galerinin sergi alanının boyu kaç metredir?

- A) 13 B) 28 C) 43 D) 58

6. Aşağıdaki dikdörtgen eş karelerden oluşturulmuştur ve köşegen uzunluğu $\sqrt{136}$ cm'dir.

$\sqrt{36}$	75	25	$\sqrt{49}$	125
$\sqrt{98}$	200	$\sqrt{25}$	18	$\sqrt{27}$
$\sqrt{81}$	45	$\sqrt{64}$	72	$\sqrt{16}$

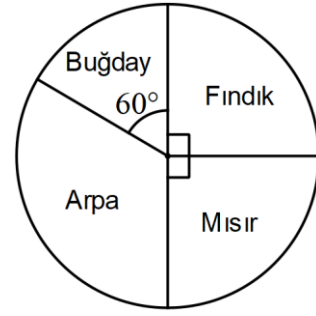
Kareler içine yerleştirilen sayılardan bazıları tam kare sayıdır.

Tam kare sayı bulunan karelerin merkezlerinin birleştirilmesiyle oluşan çokgenin çevre uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $8 + 8\sqrt{2}$ B) 16
C) $32\sqrt{2}$ D) $32 + 32\sqrt{2}$

7. Onur Bey'in 2011 yılında elindeki 1080 kg ürünün dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde verilmiştir.

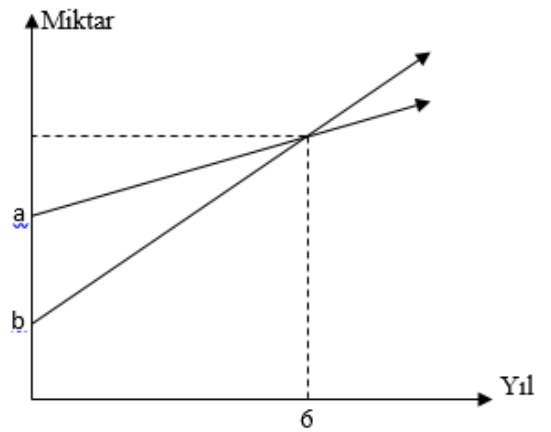
Grafik: 2011 yılı ürün dağılımı:



Onur Bey buğday, fındık, arpa, mısır üretimine devam etmiş ve ilerleyen yıllarda buğday ve fındık üretimlerinde doğrusal bir ilişki olduğunu gözlemlemiştir.

2011 yılından itibaren Onur Bey'in elinde bulunan fındık ve buğday miktarlarının yıllara göre değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.

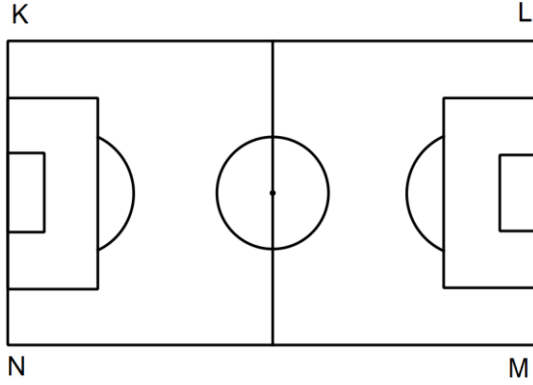
Grafik: Buğday ve Fındığın Yıllara Göre Değişimi



Verilen grafiğe göre hangi yılda Onur Bey'in elindeki buğday ve fındık miktarları arasındaki fark 90 kg olur?

- A) 2026 B) 2023 C) 2020 D) 2017

8. Uluslararası standartlara sahip (105m x 68m) bir futbol sahası ve bu sahada antrenman yapacak futbolcuların saha içindeki yerleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.



- I. Burak'ın KL kenar çizgisine uzaklığı 30 metre ve LM kenar çizgisine uzaklığı 70 metredir.
- II. Ali'nin MN kenar çizgisine uzaklığı 56 metre ve KN kenar çizgisine uzaklığı 59 metredir.
- III. Ceyhun'un KL kenar çizgisine uzaklığı 52 metre KN kenar çizgisine uzaklığı 89 metredir.

Ali'nin saha içindeki yeri A noktası, Burak'ın saha içerisindeki yeri B noktası ve Ceyhun'un saha içerisindeki yeri C noktası olacak şekilde bir ABC üçgeni çiziliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $s(\hat{A}) > s(\hat{B}) > s(\hat{C})$
- B) $s(\hat{B}) > s(\hat{A}) > s(\hat{C})$
- C) $s(\hat{C}) > s(\hat{A}) > s(\hat{B})$
- D) $s(\hat{A}) > s(\hat{C}) > s(\hat{B})$

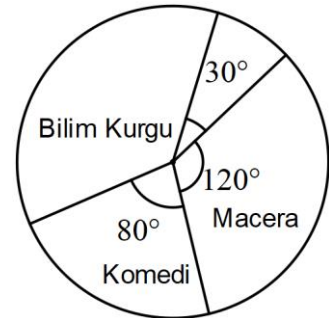
9. 11 kişilik bir sınıfta sınıf başkanı olan Ebrar kendi okul numarası ile sınıftaki diğer arkadaşlarının her birinin okul numarasının aralarında asal olduğunu fark etmiştir. Arkadaşlarının okul numaraları 1'den başlamaktadır.

Ebrar'ın okul numarası 6 olduğuna göre bu sınıftaki en yüksek okul numarası en az kaç olabilir?

- A) 19
- B) 23
- C) 29
- D) 37

10. Aşağıda bir grup öğrencinin sevdikleri filmlerin türlere göre dağılımı daire grafiğinde verilmiştir.

Grafik: Sevilen sinema türleri dağılımı



30° ile gösterilen daire dilimi diğer türlerdir. Bu grupta bilim kurgu seven erkek öğrenci sayısı kız öğrenci sayısından fazladır.

Bu gruptan rastgele seçilen bir kişinin bilim kurgu seven kız öğrenci olma olasılığı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\frac{5}{24}$
- B) $\frac{1}{6}$
- C) $\frac{1}{8}$
- D) $\frac{1}{36}$

11. Bir yayınevi stand açmak için iki farklı kitap fuarından teklif almıştır. Aldığı teklifin fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

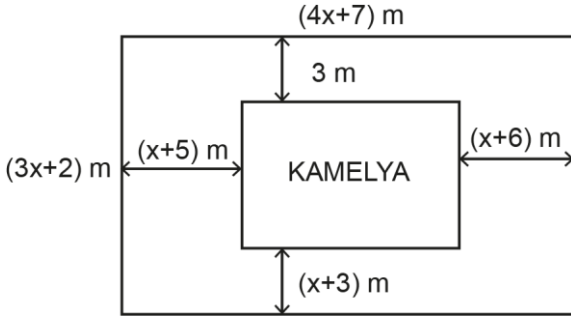
	Günlük Stand Açma Kirası (TL)	Satılan her kitap için fuara ödenecek miktar (TL)
A	300	0,75
B	350	0,50

2 gün için stand açacak olan yayınevi daha ekonomik olacağını öngördüğü için B kitap fuarını seçmiştir.

Yayınevinin öngörüsünün doğru olması için en az kaç kitap satması gerekir?

- A) 399 B) 401
C) 799 D) 801

12.



Kağan yanda kenar uzunlukları $(4x+7)$ m ve $(3x+2)$ m olan dikdörtgen şeklindeki bahçesinin içine dikdörtgen şeklinde bir kamelya yaptırmaya karar vermiştir.

Buna göre, yapılacak kamelyanın alanını veren cebirsel ifadenin özdeşi aşağıdakilerden hangisidir?

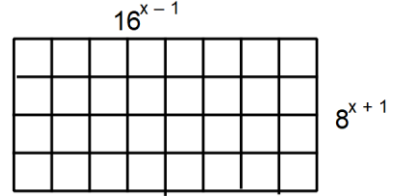
- A) $(x-2)^2$ B) $4(x-2)^2$
C) $(x+2)^2$ D) $4(x+2)^2$

13. Bir çamaşır makinesinde renkli çamaşır yıkama programının süresi beyaz çamaşır yıkama programının süresinin yarısından 20 dk fazladır. Aynı marka aynı model çamaşır makinesini kullanan Ahmet Bey renkli çamaşır programını, Hasan Bey ise beyaz çamaşır programını saat 12.00' de başlatmışlardır. Saat 12.30 da Ahmet Bey'in makinesinin durması için kalan süre ile Hasan Bey'in makinesinin durması için kalan süre eşittir.

Buna göre saat 12.00'de başlatılan beyaz çamaşır programı saat kaçta biter?

- A) 13:20 B) 13:30
C) 13:40 D) 13:50

14. Aşağıdaki dikdörtgen 32 eş kareden oluşmuştur.

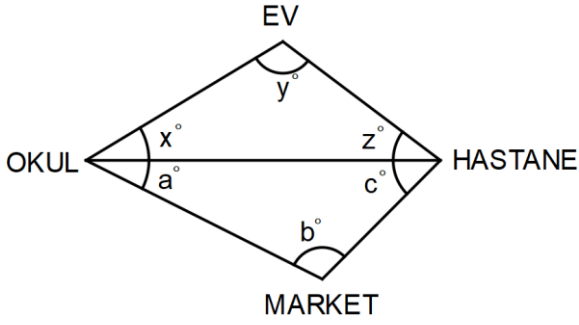


Bu dikdörtgenin kısa kenarı 8^{x+1} cm ve uzun kenarı 16^{x-1} cm'dir.

Buna göre bu dikdörtgeni oluşturan karelerden 1 tanesinin alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 2^{48} B) 8^{17} C) 4^{25} D) 16^{13}

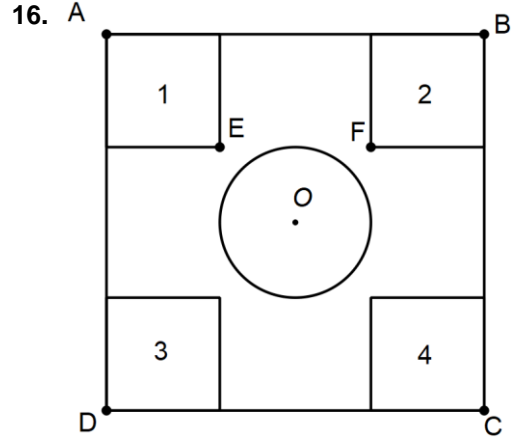
15. Burak'ın Ev-Okul-Market ve Hastane arasındaki yolculukları ile ilgili bilgiler ve konumları aşağıda verilmiştir.



- I. Evden yola çıkarak önce okula daha sonra hastaneye gittiğinde 1,5 km yol yürümüştür.
- II. Hastaneden yola çıkarak önce okula daha sonra markete gittiğinde 2,2 km yol yürümüştür.
- III. Marketten yola çıkarak önce hastaneye daha sonra okula gittiğinde 1,6 km yol yürümüştür.
- IV. Okuldan yola çıkarak önce hastaneye daha sonra eve gittiğinde 1,8 km yol yürümüştür.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi **doğru** olabilir?

- A) $y > z > x$ ve $b > a > c$
- B) $y > x > z$ ve $b > a > c$
- C) $y > z > x$ ve $b > c > a$
- D) $y > x > z$ ve $b > c > a$



Şekilde 1-2-3 ve 4 numara ile gösterilen 4 eş karenin alanları toplamı $4a^2 - 8ab + 4b^2$ 'dir. ABCD dörtgeni de bir karedir ve alanı $16a^2 + 16ab + 4b^2$ 'dir.

Şekildeki O merkezli dairenin çapı ABCD karesinin bir kenarını tamamlayan uzunluklardan herhangi birisine eşit olduğuna göre O merkezli dairenin alanı kaçtır? ($\pi=3$ alınız)

- A) $2a^2 + 6ab + 8b^2$
- B) $3a^2 + 12ab + 12b^2$
- C) $4a^2 - 9b^2$
- D) $6a^2 - 12ab + 6b^2$

17. Asrın aralarında 20 m uzaklık bulunan A ve B noktalarına eş yükseklikte iki masa yerleştiriyor. Masalardan birinin üzerine dronun kumandasını sabitliyor, diğerinin üzerine dronu bırakıyor ve yatay uzaklığını değiştirmeden dronu yalnızca dikey yönde sabit hızla yükseltiyor.

Aşağıda kumanda ile dronu arasındaki en kısa mesafenin eğiminin süreye göre değişimi verilmiştir.

Zaman (Saniye)	1	3
Eğim	%13	%33

Verilen bilgilere göre dronun 8. saniyede başlangıç noktasından yüksekliği kaç metredir?

- A) 10,6
- B) 14,8
- C) 16,6
- D) 36

18. Yemek yarışmasına katılan Pakize Hanım'ın 117 dk pişirme süresi kalmıştır. Pişirebileceği yiyecekler ve pişirme süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ürün (1 tepsi)	Pişirme aralığı (dk)
Köfte	$35 < x < 40$
Fırın Sütlaç	$12 < x < 15$
Börek	$20 < x < 30$
Patates	$37 < x < 42$

Yarışma kurallarına göre;

- ❖ Her ürün fırında pişer ve tek bir fırın vardır.
- ❖ Fırında her seferinde yalnızca 1 tepsi ürün pişmektedir.
- ❖ 5 tepsi ürün pişirilmelidir.

Bu şartlara göre Pakize Hanım hangi üründen 2 tepsi pişirmiştir?

- A) Köfte B) Fırın sütlaç
C) Börek D) Patates

19. Aşağıda birer yüzlerinde farklı doğal sayıların yazılı olduğu 9 kart verilmiştir.

8	49	123	220	51
625	78	144		

Ayşe Öğretmen öğrencilerine bu kartlarla alakalı şu bilgileri vermiştir:

Bu sayılar;

- Eğer sayının karekökü tam sayı ise kırmızı kutuya
- Eğer sayının karekökü en yakın olduğu tam sayıdan küçükse mavi kutuya
- Eğer sayının karekökü en yakın olduğu tam sayıdan büyükse siyah kutuya atılmaktadır.

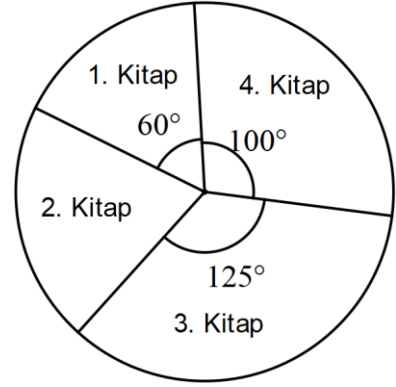
Son durumda başlangıçta boş olan 3 kutudan her birinde eşit sayıda kart bulunmaktadır.

Buna göre ters çevrilen kartta yazan doğal sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

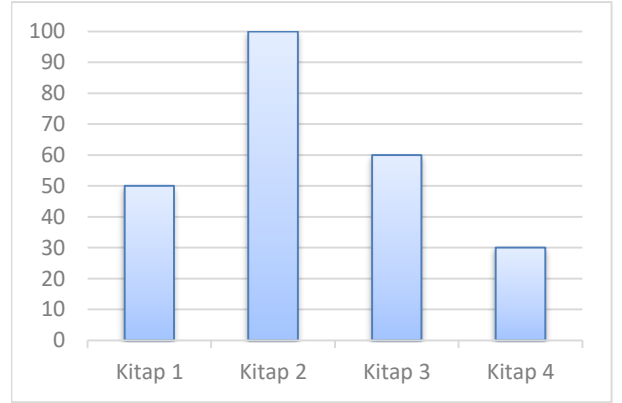
- A) 96 B) 169 C) 261 D) 396

20. Bir yazarın arka arkaya çıkardığı dört kitabın basılan adetleri ve satılan adetleri aşağıdaki daire ve sütun grafiklerinde gösterilmiştir.

Grafik1: Basılan kitap sayılarının dağılımı



Grafik2: Satılan kitaplar (%)



4. kitabında 280 adet satılmayan varsa bu yazarın 1,2,3 ve 4. Kitaplarından toplam kaç adet basılmıştır?

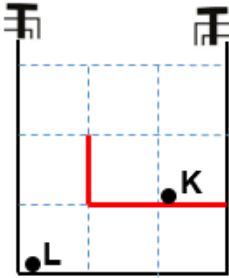
- A) 1040 B) 1140
C) 1240 D) 1440

FEN BİLİMLERİ TESTİ

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıda verilen kapta, her bölme eşittir. Özdeş iki musluğun akış hızları aynıdır. 2. musluk tamamen açıldığında kabın tamamının 18 dakikada dolduğu görülmüştür.

1.Musluk 2.Musluk



Kap 2. musluk ile dolana kadar K ve L noktalarındaki basınç değişimi ile ilgili,

- I. 10. dakikada K ve L noktalarındaki sıvı basınçları eşittir.
- II. 14. dakikada L noktasındaki sıvı basıncı K noktasındaki sıvı basıncının iki katıdır.
- III. 1. ve 2. musluk aynı anda açılırsa 2. dakikaya kadar K noktasının basıncı L noktasının basıncına göre daha hızlı artar.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

2. Tuba farklı toprak tiplerinin bitkilerin gelişimini etkileyip etkilemeyeceğini araştırmak istiyor. Bunun için aynı genetik yapıya sahip domates tohumlarını, aynı şartlarda kırmızı ve beyaz toprağa atıyor. Tohumların çimlenip geliştiklerindeki durumları tabloya yazıyor.

Toprak Çeşitleri	Domates rengi	Verim
Kırmızı	Kan Kırmızı	Yüksek
Beyaz	Pembe	Düşük

Tuba yukarıda yapmış olduğu etkinlik ile;

- I. Domates tohumları farklı topraklarda mutasyona uğrayarak renk değiştirmiştir.
- II. Toprak çeşidi domates bitkisinde modifikasyona sebep olmaktadır.
- III. Beyaz topraktaki domates bitkisindeki pembe renk özelliği kalıtsaldır.

çıkarımlarından hangilerine ulaşabilir?

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

3. Aşağıda bir kesiti verilen periyodik cetvelde bazı elementler A-B-C-D-E harfleri ile temsil edilmiştir.

[illegible]

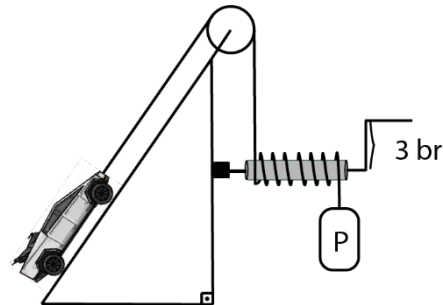
Bu elementlerle ilgili verilen ifadeleri doğru ise 'D', yanlış ise 'Y' harfi seçilecektir.

- I. A ve C elementleri ısı ve elektriği iyi iletir. (...)
- II. D ve E elementleri aynı sınıflandırmada yer alır. (...)
- III. A ve B elementleri tel ve levha haline getirilemez. (...)

Buna göre ifadelerin doğru cevap sıralaması aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?

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

- 4.



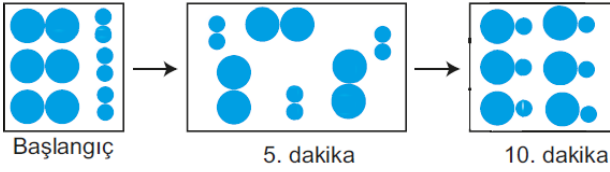
Fen Bilimleri dersinde basit makineleri kullanarak şekildeki düzeneği hazırlayan Oktay, bu düzenek ile ilgili öğretmenin hazırladığı aşağıdaki doğru yanlış etkinliğini doldurmuştur. Yaptığı her doğru işaretleme için 10 puan alırken yanlış işaretleme için 5 puan kaybedecektir.

Sorular		Doğru	Yanlış
1.	Eğik düzlem iş yapma kolaylığı sağlar.	X	
2.	Sadece çıkırık kuvvetten kazanç sağlar.		X
3.	Eğik düzlemde kuvvetten kazanç yoktur.		X
4.	Sabit makara kuvvetten kazanç sağlamaz.	X	

Buna göre Oktay etkinlikten toplam kaç puan almıştır?

- A) -5 B) 10 C) 25 D) 40

5. Şekilde bir kaptan meydana gelen değişimler tanecik modeli ile gösterilmiştir.



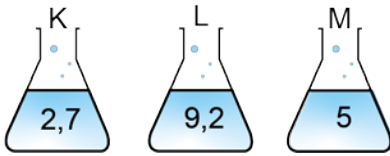
Verilen şekil ve açıklamalara göre,

- İlk 5 dakikada maddenin iç yapısı değişmemiştir.
- Başlangıçtan 10. dakikaya kadar ısı açığa çıkmış olabilir.
5. ile 10. dakikalar arasında kimyasal değişim gerçekleşmiştir.

İfadelerinden hangileri **kesinlikle** söylenebilir?

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

6. Bir öğrenci K, L ve M sıvılarının pH değerlerini pH metre yardımıyla aşağıdaki gibi ölçmüştür.



Öğrencinin K, L ve M sıvılarını kullanarak yaptığı deneylerle ilgili,

- K ve L çözeltilerini karıştırırsa nötrleşme olur.
- L çözeltisine turnusol kâğıdını daldırırsa son durumda turnusol kâğıdının rengi kırmızı olur.
- K ve M çözeltilerini karıştırırsa deney kabında tuz ve su oluşmaz.

İfadelerinden hangileri **doğrudur**?

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

7. Bir DNA eşlenirken nükleotit zincirleri açılır ve her zincirin karşısına uygun nükleotitler geçerek biri eski diğeri yeni nükleotit zincirlerinden oluşan birbirinin aynısı 2 yeni DNA molekülü oluşur. Buna DNA'nın eşlenmesi denir.

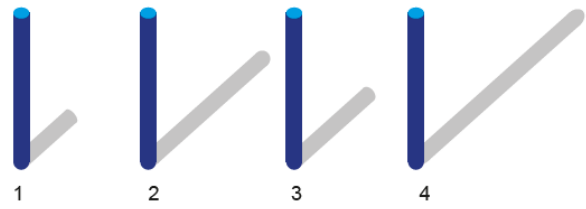
Buna göre,

- Yeni oluşan her zincir bir sonraki eşlenmenin eski zinciri olur.
- Eşlenme sırasına karşılıklı zincirler fosfatları ile birbirine bağlanır.
- Oluşan her DNA molekülünün yarısı önceki DNA molekülünden miras kalmıştır.

Yorumlarından hangileri **yapılabilir**?

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

8. Şekilde bir çubuğun farklı aylarda aynı saatlerde ölçülmüş gölge boyları verilmiştir.



Ölçümler Güney yarım kürede gerçekleştiğine göre, ölçümlerin yapılma tarih aralıkları ve sıralaması aşağıda verilenlerden hangisi gibi olabilir?

	21 Haziran - 21 Aralık	21 Aralık - 21 Haziran
A)	1-3-2-4	4-2-3-1
B)	3-1-2-4	4-2-1-3
C)	4-2-3-1	1-3-2-4
D)	4-1-3-2	3-2-1-4

9. Bazı canlılar ve bu canlıların beslenme şekilleri ve özellikleri verilmiştir.

- K canlısı ışık enerjisini kimyasal enerjiye dönüştürür.
- Y canlısı etçil olarak beslenen bir canlıdır.
- Z canlısı üreticilerle beslenir.
- T canlısı dokularında biyolojik birikimin en fazla olduğu canlıdır.

Bu verilere dayanarak Fehim, canlıları beslenme ilişkisine göre üreticiden son tüketiciye doğru Z-K-Y-T şeklinde sıralamıştır. Ancak sıralamayı kontrol eden öğretmeni, Fehim'e bir yerde hata yaptığını ve sıralamayı bir daha kontrol etmesi gerektiğini söylemiştir.

Buna göre Fehim hangi iki canlının yerini **değiştirirse hatasını düzeltmiş olur**?

- A) K ve Z B) Z ve T
C) K ve Y D) Y ve T

10. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu sürdürülebilir kalkınmayı, "gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılamalarını engellemeden bugünün gereksinimlerini karşılamaları" olarak ifade etmektedir. Dünya'da var olan enerji kaynaklarının kullanımında şimdiki nesiller, kaynak tüketiminde bencillikten uzak durarak sürdürülebilir kalkınmayı planlamalı ve gelecek nesilleri de düşünmelidir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi **sürdürülebilir kalkınma kavramı ile ilgili değildir**?

- Dünya bizlere dedelerimizden miras değil, gelecek kuşakların emanetidir.
- Herkes sağlıklı, dengeli bir doğal çevrede yaşama hakkına sahiptir.
- Yarının doğası bugünden yaratılır.
- Uygarlık, insan ile doğanın arasını açmıştır.

11. İnsanların çevre kirliliğine yol açan faaliyetleri sonucunda, doğaya karışan zehirli kimyasal maddeler, ekosistemdeki tüm canlıları olumsuz etkiler. Önce bitkilere geçen bu kimyasallar, beslenme yoluyla üst basamaklara aktararak canlıların vücutlarında birikir. Bu duruma biyolojik birikim denir. Piramitte üst basamaklara çıkıldıkça biyolojik birikim artar. Aşağıda verilen görselde bir besin zinciri verilmiştir.

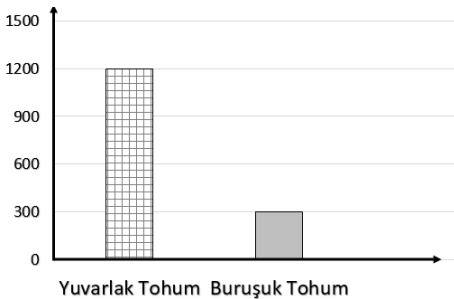


Verilen bilgiler ve görseller incelendiğinde,

- Gümüşü martı, biyolojik birikimin en fazla olduğu canlıdır.
- Gümüşü martıdaki biyolojik birikim, alabalık yerine aynı miktar gümüş balığı ile beslendiğinde daha az olur.
- Alabalıktaki biyolojik birikim gümüş balığından daha azdır.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II
C) I ve II D) II ve III
12. Bir çiftçi tarlasına ektiği bezelyelerden elde ettiği tohumların şekillerini ve sayılarını aşağıdaki grafikte göstermiştir.



Bezelyelerde yuvarlak tohum yapısının, buruşuk tohum yapısına baskın olduğu bilindiğine göre, çiftçinin tarlasına ektiği bezelyelerin atalarının genotipleri aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

(Y yuvarlak tohum geni, y buruşuk tohum genini temsil eder.)

- A) YY x yy B) Yy x yy C) Yy x Yy D) Yy x YY

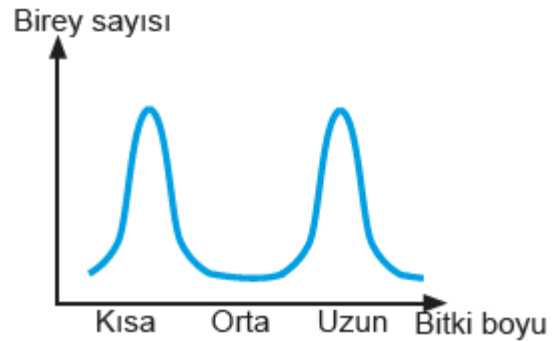
13. Aşağıdakilerden hangisi ürettiğimiz atıkların ve onların gereği gibi yok edilmemesinin yarattığı zararlardan değildir?

- A) Organik atıkların oksijensiz ortamda çürütülmesiyle elde edilen metan gazından enerji elde edilir.
B) Yüksek sıcaklıktaki fabrika atıklarının suya karışması, su sıcaklığını arttırarak ekolojik dengenin bozulmasına neden olur.
C) Uygun şekilde depolanmamış atıklar, yer altı ve yer üstü sularına karışarak çevreyi kirletir.
D) Katı atık sahalarında birikmiş atıklar, sera gazı adı verilen, aynı zamanda patlayıcı özellikte bazı gazlar üretir.

14. Bir bölgede yaşayan bitki türünün kısa, orta ve uzun boylu çeşitleri vardır. Birey sayısı grafiği aşağıdaki gibidir.



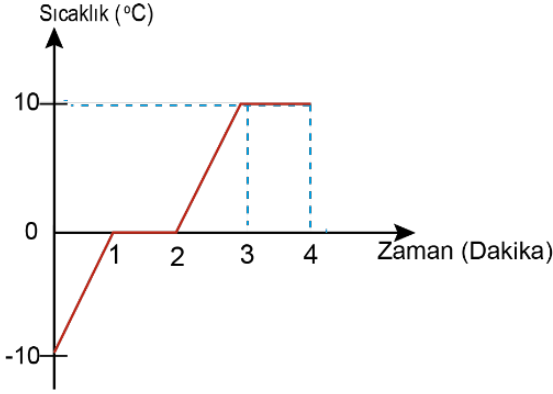
Bölgede orta boylu bitkilerin tozlaşmasını arttıran böcek sayısı azaldıktan sonra birey sayısı grafiği aşağıdaki gibi olmuştur.



Verilen durumla ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Kısa ve uzun boylu bitkilerin genlerinin işleyişi değişiklik göstermiştir.
B) Bitki türünde farklı özelliklere sahip bireyler oluşmaya başlamıştır.
C) Bitkinin üç çeşidinin de üreme şansları dengelenmiştir.
D) Üreme şansı azalan orta boylu bitkiler doğal seçimle yok olabilir.

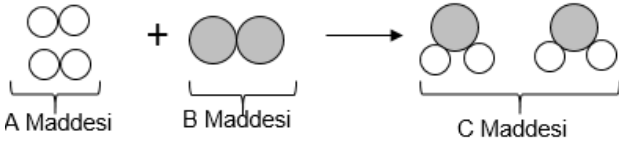
15. K maddesinin sıcaklık-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Verilen grafiğe göre K maddesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 0-1 dakika aralığında madde erimektedir.
- B) 1-2 dakika aralığında madde hâl değiştirmektedir.
- C) 0-1 dakika aralığında madde katı hâldedir.
- D) 10°C'de madde kaynamaktadır.

16. Şekildeki modelleme bir kimyasal tepkimeyi anlatmaktadır.



Verilen tepkime ile ilgili yapılan aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur?

- A) C maddesi fiziksel yöntemlerle A ve B maddelerine dönüştürülebilir.
- B) C maddesi A ve B maddesinin kimyasal özelliklerini taşımaktadır.
- C) A ve B maddelerinin kütleleri toplamı C maddesinin kütlelerinden fazladır.
- D) A ve B maddeleri arasındaki bağlar kopmuş, C maddesinde yeni bağlar oluşmuştur.

17. Bitki, hayvan veya mikroorganizmaların tamamı ya da bir parçası kullanılarak yeni bir canlı elde etmek veya var olan bir canlının genetik yapısında istenilen yönde değişiklikler meydana getirmek amacı ile kullanılan yöntemlerin tamamına biyoteknoloji denir.

Biyoteknolojik çalışmalar ile bitkilere,

- I. Besin değerini artırma
- II. Zararlılara karşı direnç oluşturma
- III. Soğuğa karşı direnç oluşturma

özelliklerinden hangilerini kazandırılabilir?

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

18. “Birbirlerinin sırtına tırmanmışlar. En altta eşek, sonra köpek, onun üstünde kedi ve nihayet en tepede de horoz. Pencereye yaklaşır çıkabilecekleri en yüksek sesle bağırmağa başlamışlar.”



Görsel ve hikâyeden yola çıkarak,

- I. Eşek'in zemine tek başına yaptığı basınç, diğerleri üzerindeyken yaptığı basınçtan daha azdır.
- II. Horozun yaptığı basınç, eşek'in bastığı zemine kadar iletilir.
- III. Her biri yere bastıkları ayak sayısını artırdıkça bulunduğu yere uyguladıkları basınç azalır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

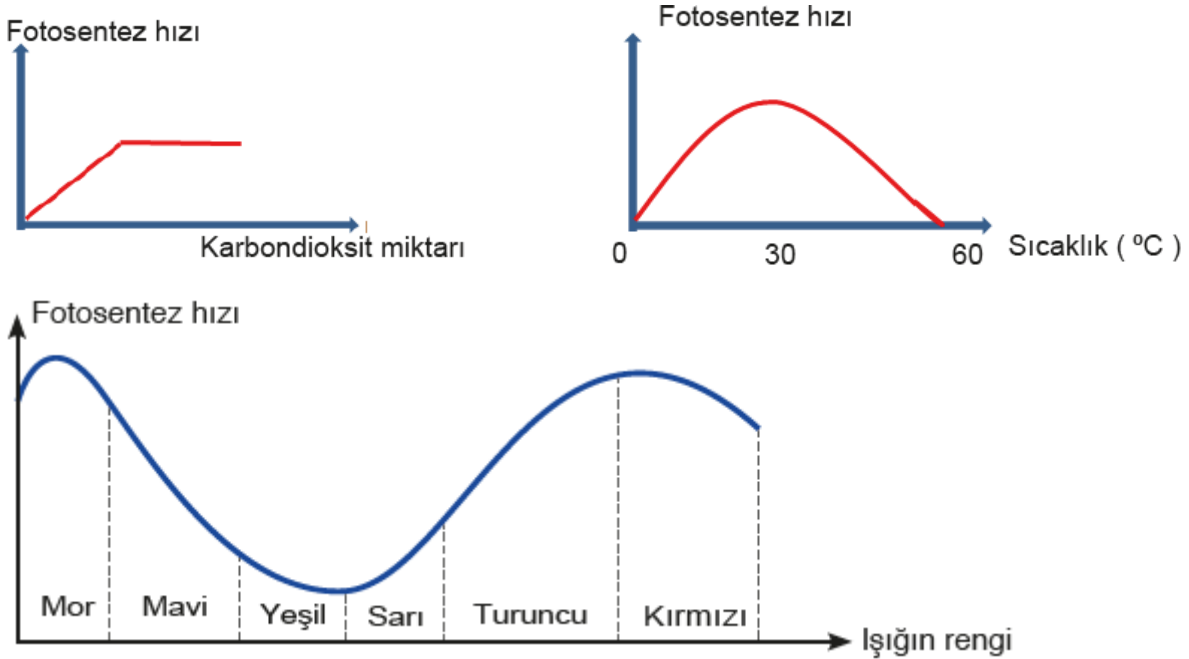
19. Aşağıda öğrenci gruplarının yaptığı deneyler verilmiştir.

1. **grup** bitkilerden birini soğuk, diğerini oda sıcaklığında bir ortama koyuyor.
 2. **grup** bitkilerden birini 3 günde bir sularken, diğerini hiç sulamıyor.
 3. **grup** bitkilerden birini loş bir ortama, diğerini aydınlık bir ortama koyuyor.
 4. **grup** bitkilerden birinin yanına karbondioksit tutucu çözeltisi koyarken diğerinin yanına hiçbir şey koymuyor.
- Gruplar bu şartlar dışında her koşulun özdeş olmasını sağlıyor ve bitki gelişimini gözlemliyor.

Grupların yaptığı etkinliklerin bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişkenleri aşağıdakilerden hangisidir?

	Grup No	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Edilen Değişken
A)	1	Bitkinin gelişimi	Sıcaklık	Su miktarı-ışık şiddeti-karbondioksit miktarı-ışığın rengi
B)	2	Su	Bitkinin Gelişimi	Sıcaklık-ışık şiddeti-ışığın rengi karbondioksit miktarı
C)	3	Bitkinin gelişimi	İşığın rengi	Su miktarı-ışık şiddeti karbondioksit miktarı sıcaklık
D)	4	Karbondioksit miktarı	Bitkinin gelişimi	Su miktarı-ışık şiddeti sıcaklık-ışığın rengi

20. Seralarda fotosentez hızı artırılarak ürünlerden elde edilen verim artırılır. Fotosentez hızına etki eden faktörlere ait grafiklerden bazıları aşağıda verilmiştir.



Domates üreticisinin yaptığı,

- I. Sera içerisine mor renk yayan ışık kaynakları yerleştiriyor.
- II. Seranın bazı bölümlerinde mantar üretimi gerçekleştiriyor.
- III. Sera içinde bazı dönemlerde kullanmak üzere, sıcaklık ayarı olan ısıtıcılar yerleştiriyor.

uygulamalarından hangileri fotosentez hızını artırarak ürün artışı sağlayabilir?

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