8. SINIF

LGS DENGİ

SINAVLA ÖĞRENCİ ALACAK ORTAÖĞRETİM KURUMLARINA İLİŞKİN

TÜRKİYE GENELİ
DENEME SINAVI - 2

SAYISAL BÖLÜM

SAYISAL BÖLÜM

T.C. Kimlik Numarası : .....

Adı ve Soyadı : .....

Sınıf / Şube : .....

Öğrenci Numarası : .....

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

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Sınıf öğrenci yoklama listesinde belirtilen sınıfta ve sıra numarasında oturunuz.
2. Cevap kâğıdındaki kimlik bilgilerinin doğruluğunu kontrol ediniz. Bilgiler size ait değilse veya cevap kâğıdı kullanılmayacak durumdaysa sınav görevlilerine bildiriniz.
3. Cevap kâğıdı üzerindeki kodlamaları kurşun kalemle yapınız.

Kafa Dengi

MATEMATİK TESTİ

- Bu testte Matematik kazanımlarını ölçmeye yönelik 20 soru vardır.
- Cevapları işaretlemeyi unutmayınız.

1. Meyve ve sebzelerin paketlenerek satıldığı bir markette, portakal ve elma paketlerindeki ürün miktarları ve paket fiyatları aşağıda gösterilmiştir.



1,5 kg
9 TL



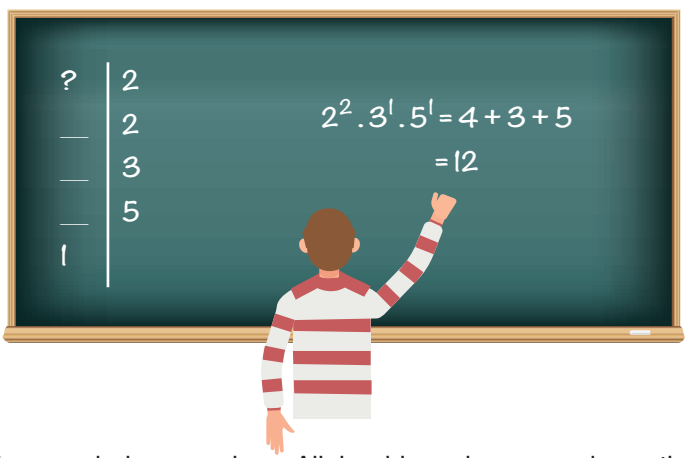
2 kg
10 TL

Bu markette bir gün içerisinde satılan portakal ve elmaların kilogram miktarları eşittir.

Her iki ürünün satışından elde edilen toplam gelir 200 TL'den fazla olduğuna göre en az kaç paket portakal satılmıştır? (1 kg = 1000 gr)

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16

2. Aşağıda Ali'nin asal çarpanlarına ayırma konusunda, yanlış öğrenmesinden dolayı yaptığı bir hata gösterilmiştir.



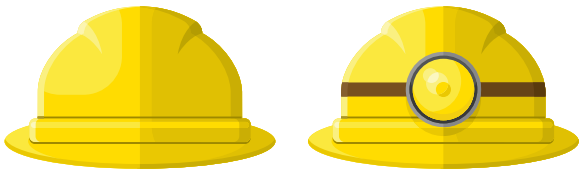
Asal çarpanları bilinen bir sayıyı bulmaya çalışan Ali, her bir asal çarpanın kuvvetini aldıktan sonra çarpma işlemi yapması gerekirken her seferinde toplama işlemi yapmaktadır. Bu yüzden tahtadaki sorunun cevabını 60 bulması gerekirken 12 bulmuştur.

Öğretmen, Ali'ye başka bir soru daha sormuş ve Ali aynı hatayı yaparak cevabı 13 olarak bulmuştur.

Buna göre öğretmenin Ali'ye sorduğu ikinci sorunun doğru cevabı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 20 B) 25 C) 40 D) 45

3. Bir fabrikada çalışan iki farklı gruptaki işçilerden gece çalışanlara birer tane fenerli baret, gündüz çalışanlara ise birer tane normal baret satın alınacaktır.



Normal bir baretin fiyatı, fenerli bir baretin fiyatından %20 daha ucuzdur.

Her iki gruptaki işçilere satın alınan baretler için ödenen toplam ücret birbirine eşittir.

Buna göre bu fabrikada çalışan iki gruptaki işçi sayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50

4. *1'den başka ortak böleni olmayan sayılara aralarında asal sayılar denir.*

Aşağıdaki tabloda Kerem'in harcadığı para miktarı ve kalan para miktarı gösterilmektedir.

Tablo : Harcanan ve Kalan Para Miktarları

	TL	Kuruş
Harcadığı Para	16	70
Kalan Para	23	30

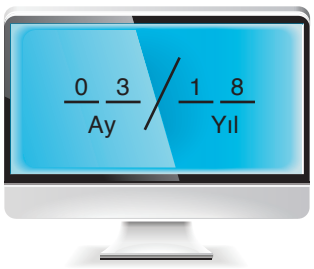
Tabloda 16,7 TL harcayan Kerem'in geriye 23,3 TL parası kaldığı görülmektedir.

Tabloda görünen kuruş miktarı her durumda 100'den küçük bir doğal sayı olmaktadır.

Buna göre Kerem'in cebinde kalan para miktarının TL karşılığı aşağıdakilerden hangisi olduğunda harcadığı toplam para miktarının TL ve kuruş değerleri aralarında asal sayılar olur?
(1 TL = 100 kuruş)

A) 18,3 B) 21,8 C) 25,5 D) 30,55

5. Bir bilgisayar programı 2000 yılından sonra doğanlara, doğum yılının son iki basamağındaki sayı ve kaçıncı ay doğduğuna göre iki bölümden oluşan bir kod vermektedir.



Örneğin, 2018 yılının mart ayında doğan birine 03/18 şeklinde kod verilmiştir.

Ayşe'nin doğum tarihi bu bilgisayar programında kodlandığında her iki bölmedeki sayılar aynı doğal sayının farklı pozitif tam sayı kuvvetleri olmaktadır.

Buna göre Ayşe'nin doğum tarihi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 8 Nisan 2002 B) 30 Ağustos 2008 C) 9 Mart 2009 D) 16 Şubat 2016

6. *$a \neq 0$ ve m, n tam sayı olmak üzere $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$, $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ve $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ dir.*

Bankadan döviz alırken satış fiyatıyla, bankada dövizi TL'ye çevirirken ise alış fiyatıyla işlem yapılmaktadır. Aşağıdaki tabloda bazı döviz cinslerinin alış ve satış fiyatları gösterilmiştir.

Tablo : Döviz Alış-Satış Fiyatları

	1 Dolar	1 Lari
Alış	8 TL	1,9 TL
Satış	8,1 TL	2 TL

İthalat ve ihracat yapan Selim Bey, çeşitli ülkelerden müşterileri ile farklı para birimleri kullanarak ticaret yapmaktadır.

Selim Bey, sahip olduğu 4^6 doları önce Türk lirasına çevirmiş fakat Gürcistan'da yapacağı bir ticaret gereği parasının tamamıyla Gürcistan larisi almak durumunda kalmıştır.

Buna göre son durumda Selim Bey'in sahip olduğu Gürcistan larisi miktarı kaçtır?

A) 2^{14} B) 2^{13} C) 2^{12} D) 2^{11}

7. Matematik Öğretmeni Zeynep Hanım; Beyza, Ebru ve Gökalp isimli üç öğrencisinden tahtaya yazdığı üç sayıyı da çözümlemelerini istemiş ve her birine doğru cevap sayısı kadar (+) vereceğini söylemiştir.



Üç öğrencinin sorulara verdiği cevaplar aşağıda gösterilmiştir.

	I	II	III
Beyza	$5\cdot10^{0} + 4\cdot10^{-1}$	$1\cdot10^{1} + 2\cdot10^{0} + 3\cdot10^{-2}$	$8\cdot10^{0} + 1\cdot10^{-1} + 4\cdot10^{-3}$
Ebru	$5\cdot10^{1} + 4\cdot10^{-1}$	$1\cdot10^{1} + 2\cdot10^{0} + 3\cdot10^{-2}$	$8\cdot10^{0} + 1\cdot10^{-1} + 4\cdot10^{-3}$
Gökalp	$5\cdot10^{0} + 4\cdot10^{-1}$	----------	$8\cdot10^{0} + 1\cdot10^{-1} + 4\cdot10^{-2}$

Zeynep Hanım, öğrencilerine toplam 6 adet (+) verdiğine göre Gökalp'in II. soru için verdiği cevap aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $1\cdot10^{1} + 2\cdot10^{0} + 3\cdot10^{-1}$

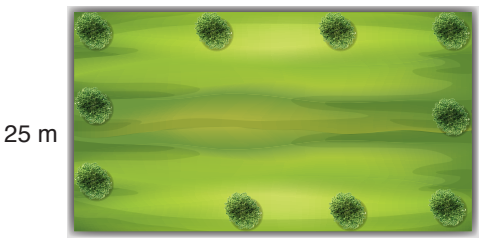
B) $1\cdot10^{2} + 2\cdot10^{1} + 3\cdot10^{-2}$

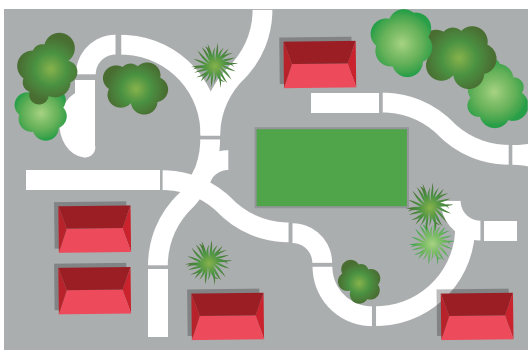
C) $1\cdot10^{2} + 2\cdot10^{1} + 3\cdot10^{0}$

D) $1\cdot10^{1} + 2\cdot10^{0} + 3\cdot10^{-2}$

8. *Ölçek: Harita üzerinde belli iki nokta arasındaki uzunluğun, yeryüzündeki aynı noktalar arasındaki uzunluğa oranıdır.*

Mehmet Bey, aşağıdaki uzunluk ölçüleri verilen arsasının $\frac{1}{10\,000}$ ölçekli bir haritada kapladığı alanı hesaplamak istemektedir.





Dikdörtgen şeklindeki arsanın kısa kenar uzunluğu 25 metre, uzun kenar uzunluğu ise 38 metredir.

Buna göre Mehmet Bey'in arsasının harita üzerinde kapladığı alanın kilometrekare cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? ($1\ km^2 = 10^6\ m^2$)

A) $9{,}5\cdot10^{-12}$

B) $9{,}5\cdot10^{-10}$

C) $9{,}5\cdot10^{-8}$

D) $9{,}5\cdot10^{-6}$

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

Aşağıda düz bir yolun kenarına inşa edilmiş, her katı aynı yükseklikte olan apartmanlarda yaşayan üç arkadaş gösterilmiştir.



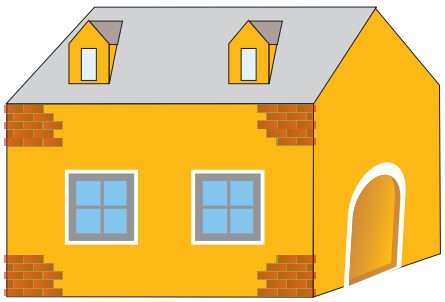
1. katta oturan İrem'in elinde tuttuğu bayrağın yerden yüksekliği 5 metre, 5. katta oturan Kerem'in elinde tuttuğu bayrağın yerden yüksekliği ise 14 metredir.

Buna göre Özge'nin elinde tuttuğu bayrağın yerden yüksekliğinin metre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Bayrakların yerden yükseklikleri alt kenarından itibaren alınacaktır.)

A) $3\sqrt{7}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{35}$ D) $10\sqrt{2}$

10. *a, b, c ve 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 yan duvarı dikdörtgen şeklinde olan bir ev görseli verilmiştir.



Duvarın kenar uzunlukları metre cinsinden birer tam sayı olup üzerinde bir kenar uzunluğu $\sqrt{3}$ m olan iki adet kare şeklinde pencere bulunmaktadır.

Pencerelerin toplam alanı, üzerinde bulundukları dikdörtgen şeklindeki duvarın alanının %25'ine eşittir.

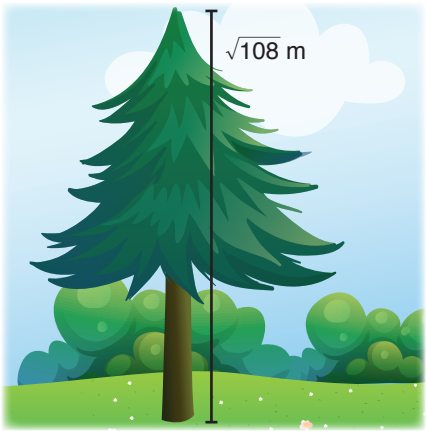
Buna göre duvarın çevresinin metre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 50 B) 28 C) 22 D) 20

11. *a, b, c, d birer doğal sayı ve d sıfırdan farklı olmak üzere*

$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c) \cdot \sqrt{b}$ ve $\frac{a\sqrt{b}}{c\sqrt{d}} = \frac{a}{c} \cdot \sqrt{\frac{b}{d}}$ *dir.*

Fehmi Amca'nın bahçesinde bulunan resimdeki ağacın 2017 yılının başındaki uzunluğu $\sqrt{108}$ metredir.



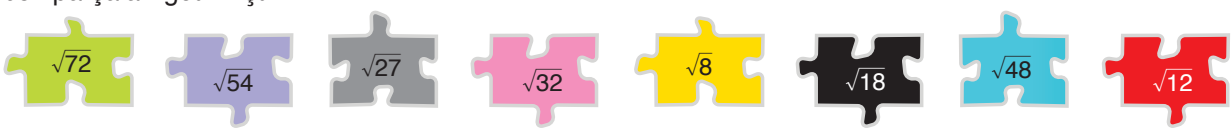
Bu ağaç 2017 yılı içerisinde $\sqrt{48}$ metre, 2018 yılı içerisinde $\sqrt{27}$ metre ve 2019 yılı içerisinde ise $\sqrt{12}$ metre uzadıktan sonra kuruduğu için Fehmi Amca tarafından kesilmiştir. Kesilen ağacın $\sqrt{3}$ metre uzunluğundaki kısmı toprak yüzeyinde kalmış ve kalan kısmı $2\sqrt{3}$ metre uzunluğundaki eş parçalara ayrılmıştır.

Buna göre son durumda ağaç kaç parçaya ayrılmıştır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5

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

Matematik Öğretmeni Gökhan Bey "Kareköklü bir ifade ile çarpıldığında sonucu bir doğal sayı olan çarpanlara örnek verir." kazanımını eğlenceli hâle getirmek için sınıfa üzerinde kareköklü sayılar yazan yapboz parçaları getirmiştir.



Gökhan Bey iki öğrencisinden, üzerindeki sayıların çarpımı doğal sayı olan ikişer yapboz parçası seçmelerini ve bu dört parça ile bir yapboz modeli oluşturmalarını istemiştir.

Buna göre öğrencilerin oluşturacağı yapboz modeli aşağıdakilerden hangisi olabilir?

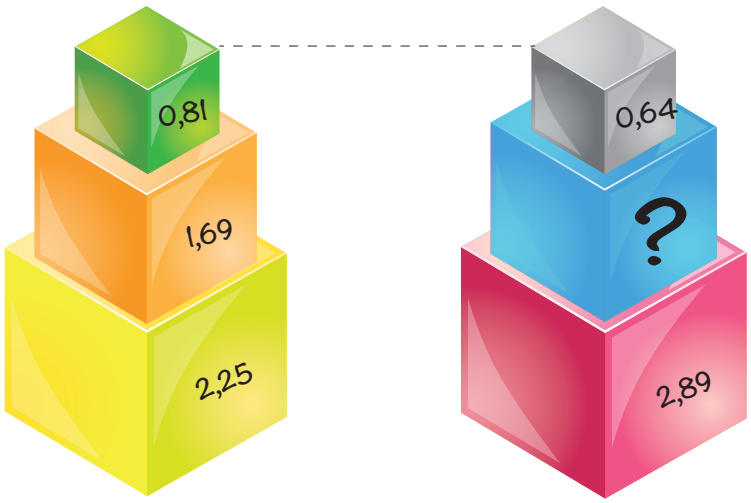
A) 

B) 

C) 

D) 

13. Kübra, üzerinde bir yüzünün santimetrekare cinsinden alanı yazan küpleri üst üste dizerek iki ayrı kule elde etmiştir.



Her iki kulenin de yüksekliği birbirine eşittir.

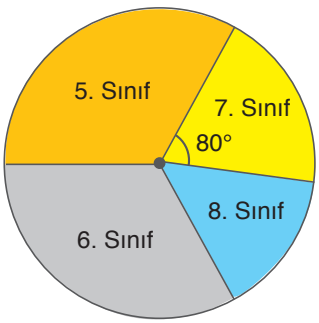
Buna göre mavi küpün üzerinde yazması gereken sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1,44 B) 1,69 C) 1,96 D) 2,25

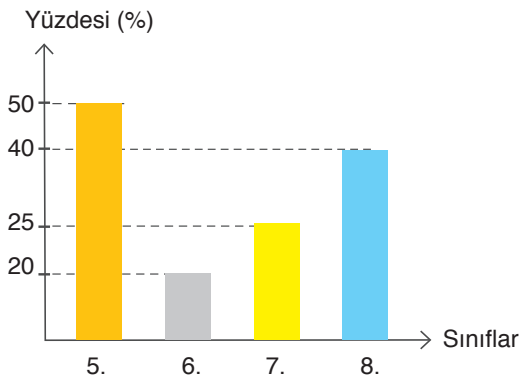
14. Bir ortaokuldaki 720 öğrenciden bazıları okula öğrenci servisiyle gitmektedir.

Bu okuldaki öğrencilerin sınıf düzeyine göre dağılımı daire grafiğinde, sınıf düzeyine göre yüzde kaçının servis kullandığı ise sütun grafiğinde verilmiştir.

Grafik: Öğrencilerin Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı



Grafik: Sınıf Düzeyine Göre Servis Kullanan Öğrenci Sayılarının Dağılımı



- 8. sınıfa giden öğrencilerin 48 tanesi servis kullanmaktadır.
- 6. ve 7. sınıfta servis kullanan öğrenci sayıları eşittir.

Buna göre 5. sınıf öğrencilerinden kaç tanesi servis kullanmaktadır?

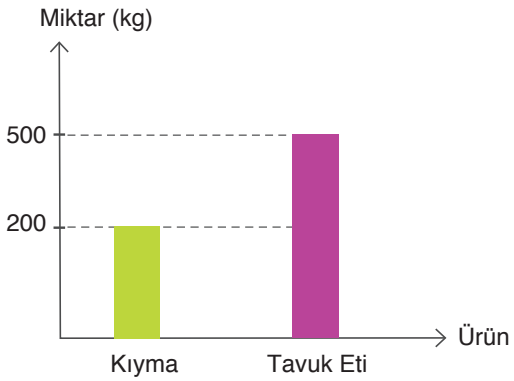
A) 40 B) 48 C) 60 D) 120

15. Aşağıdaki tabloda bir marketin şarküteri reyonunda satılan bazı ürünlerin fiyatları, sütun grafiğinde ise bir hafta içinde satılan ürün miktarları verilmiştir.

Tablo: Ürün Fiyatları

Ürünler	Fiyatı
1 Kg Kıyma	60 ₺
1 Kg Tavuk Eti	15 ₺
1 Adet Köy Yumurtası	1,25 ₺

Grafik: Bir Haftada Satılan Ürün Miktarları



Bir hafta içerisinde tablodaki ürünlerin satışından toplam 20 000 TL gelir elde edildiğine göre kaç adet yumarta satılmıştır?

A) 200 B) 300 C) 400 D) 500

16. Sınıfındaki tüm öğrencilere soru bankası hediye etmek isteyen Ayşe Hanım, bazı öğrencilerine hangi dersten soru bankası hediye edeceğini kendisi belirlemiştir. Hangi öğrenciye hangi dersten soru bankası hediye edeceğini gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

	Türkçe	Matematik	Fen Bilimleri	İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	İngilizce
1	Kerem	Funda	Ali	Aslı	Oya	Burak
2		Yılmaz	Elif	Sevda		Tuncay
3		Nagihan	Zeki			
4						
5						

Her öğrencisine sadece bir dersten soru bankası hediye edecek olan Ayşe Hanım, diğer öğrencilerine vereceği soru bankalarını kurayla belirleyecektir. Bunun için her dersin ismini tablodaki boş kalan hücre sayısı kadar kâğıda yazıp öğrencilerinin seçmesi için bir torbaya atmıştır.

Buna göre torbadan rastgele bir kâğıt seçen ilk öğrencinin hediyesinin İngilizce soru bankası olmama olasılığı kaçtır?

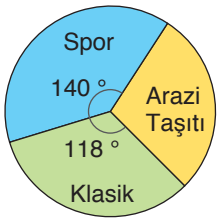
A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{6}$

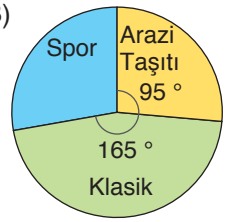
17. *Bir olayın olma olasılığı* $= \dfrac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

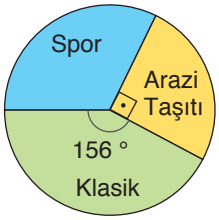
Bir iş adamı olan Hamdi Bey'in garajında spor, klasik ve arazi taşıtı olmak üzere üç farklı çeşitte toplam 72 adet arabası bulunmaktadır.

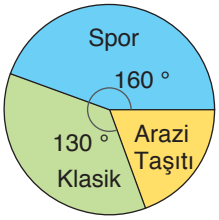
Garajından rastgele bir araç seçen Hamdi Bey'in seçtiği arabanın arazi taşıtı olma olasılığı en az, spor araba olma olasılığı en fazladır.

Buna göre Hamdi Bey'in garajındaki araba çeşitlerinin dağılımını gösteren daire grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)


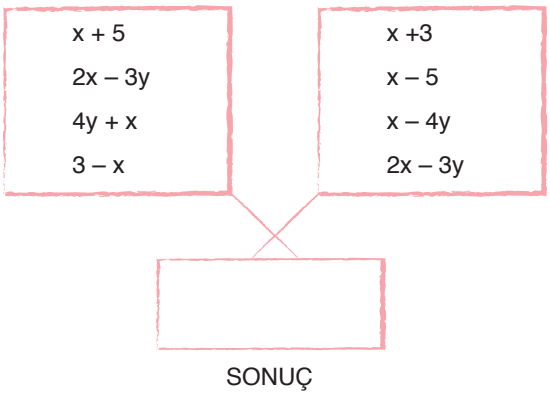
B)


C)


D)


18. $a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$ *eşitliği iki kare farkı özdeşliğidir.*

Aşağıdaki tablolarda bazı cebirsel ifadeler verilmiştir. Gülşen her iki tablodan seçtiği birer cebirsel ifadeyi çarparak sonuç kısmına yazacaktır.



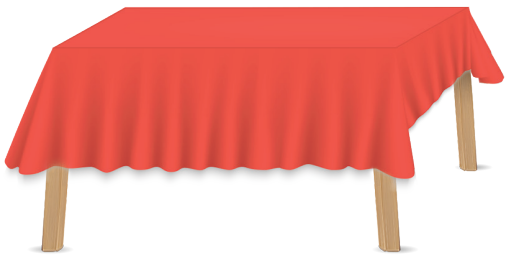
Gülşen, tablolardan iki kare farkı özdeşliğine uygun olacak şekilde iki cebirsel ifade seçmiştir.

Buna göre sonuç kısmında yazacak ifade için kaç farklı olası durum vardır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 8

19. Aşağıda Sevgi Hanım'ın dikdörtgen şeklindeki masası için aldığı kare şeklindeki masa örtüsü gösterilmiştir.





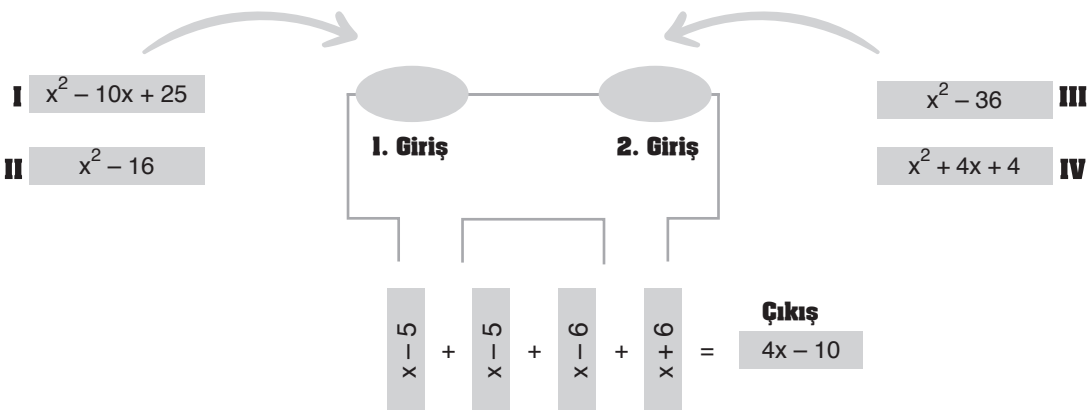
Masa örtüsünün bir kenar uzunluğu x cm ve masanın uzun kenar uzunluğu y cm'dir.

Masa örtüsünün masanın kısa kenarlarından sarkan kısımları ile uzun kenarlarından sarkan kısımları kendi aralarında eşit olup; uzun kenarlarından sarkan kısımlar, kısa kenarlarından sarkan kısımların iki katıdır.

Buna göre, masanın alanının santimetrekare cinsinden alanını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2 - xy$ B) $2y^2 - xy$ C) $xy - 2y^2$ D) $-2y^2 - xy$

20. Aşağıda Mustafa'nın tasarladığı "Çarpanlara Ayırma Makinesi" gösterilmiştir.



Mustafa, makinenin 1. ve 2. girişlerine I, II, III ve IV nolu cebirsel ifadelerden herhangi ikisini attığında, her iki ifade çarpanlarına ayrılıp 4 parça hâlinde aşağıya düşmektedir. Ardından oluşan dört parçanın üzerinde yazan cebirsel ifadenin toplamı çıkış kısmında yazmaktadır.

Örneğin; I nolu ifade 1. Girişe, III nolu ifade 2. Girişe atıldığında çıkış kısmında 4x – 10 yazmaktadır.

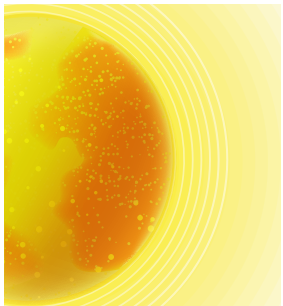
Buna göre aşağıdakilerden hangisi çıkış kısmında yazacak olan cebirsel ifadenin katsayılar toplamı olamaz?

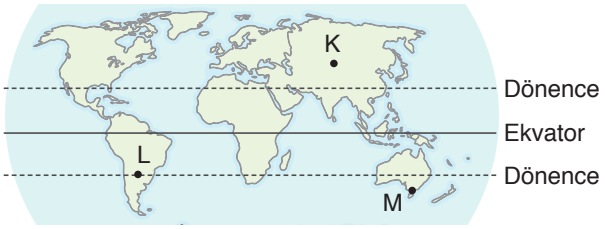
A) –2 B) 4 C) 8 D) 10

FEN BİLİMLERİ TESTİ

- Bu testte Fen Bilimleri kazanımlarını ölçmeye yönelik 20 soru vardır.
- Cevapları işaretlemeyi unutmayınız.

1. Aşağıdaki görselde, Dünya üzerindeki K, L ve M şehirleri işaretlenerek Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu verilmiştir.



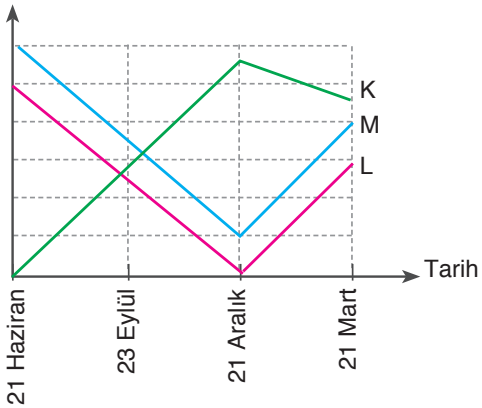


21 Haziran

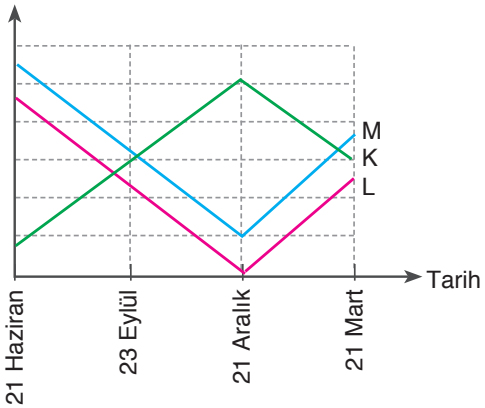
Buna göre, K, L ve M şehirlerindeki düz zeminlerde, aynı boya sahip bir ağacın yıl içinde öğle saat 12.00'de gölge boylarına ait grafik aşağıdakilerin hangisinde verildiği gibi olabilir?

(— : K, — : L, — : M)

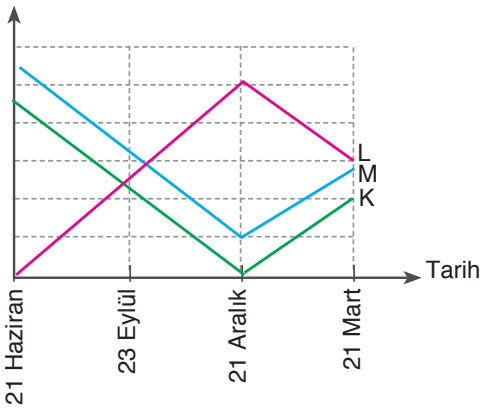
A) Gölge boyu



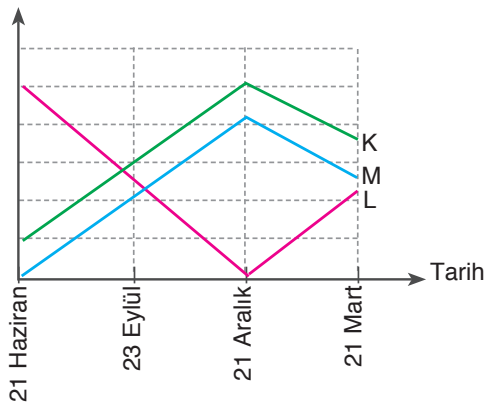
B) Gölge boyu



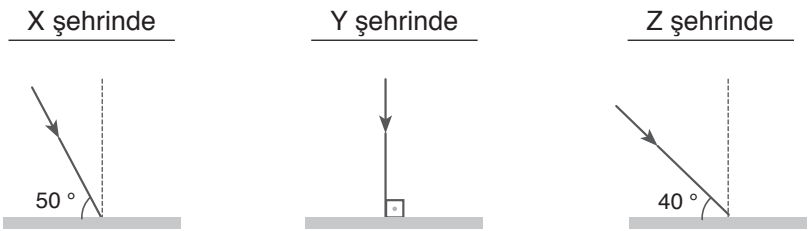
C) Gölge boyu



D) Gölge boyu

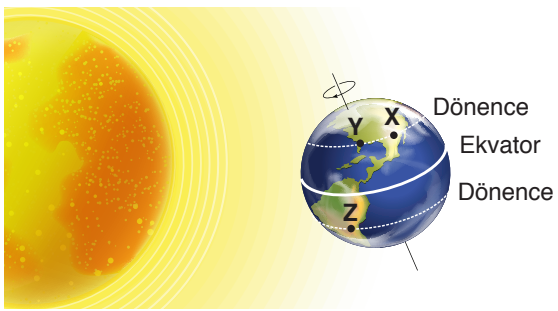


2. Bir araştırmacı, gündüz vakti aynı tarihte kendi saat dilimlerine göre gündüz 12.00'de X, Y ve Z şehirlerine düşen güneş ışınlarının yer yüzeyi ile yaptığı açıları görsellerdeki gibi belirtmiştir.

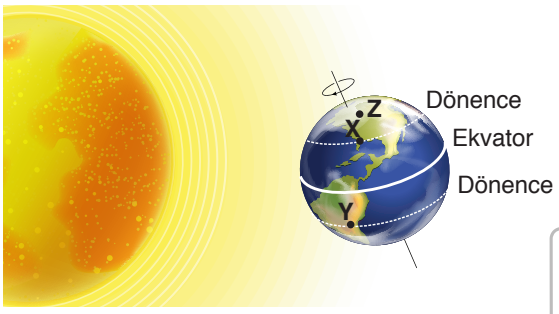


Buna göre, görsellerin çizildiği tarihte Dünya'nın Güneş'e göre konumu ve X, Y, Z şehirlerinin Dünya üzerindeki yeri aşağıdakilerin hangisinde verildiği gibi olabilir?

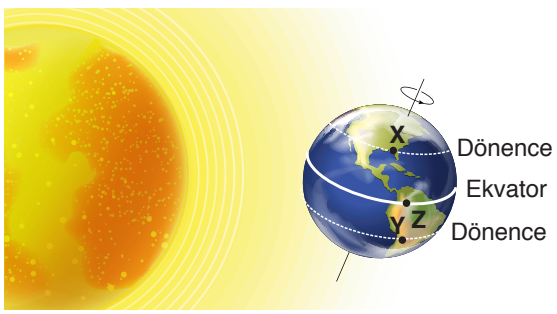
A)



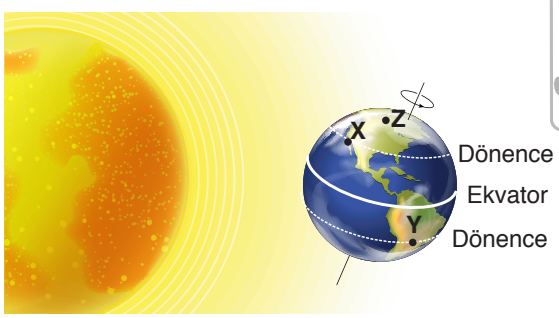
B)



C)



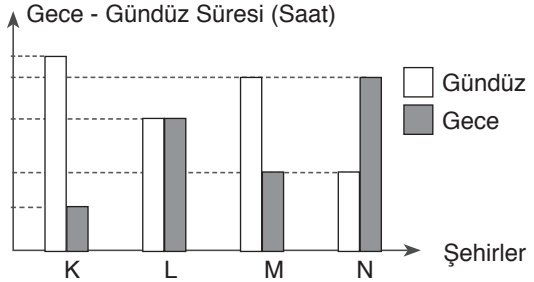
D)



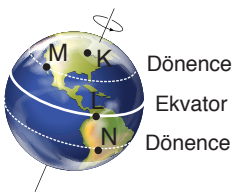
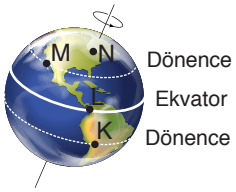
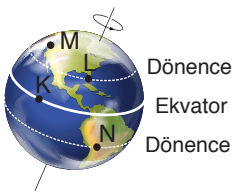
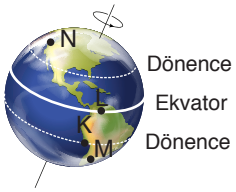
KafaDengi

3. *Güney Yarım Küre'de yaz mevsiminin başlangıcı olan 21 Aralık'ta en uzun gündüz ve en kısa gece yaşanır. Aynı tarihte Kuzey Yarım Küre'de kış başlangıcı olduğundan burada en uzun gece ve en kısa gündüz yaşanır. Kış mevsiminde dönencelerden kutuplara doğru gidildikçe gece süresi uzarken, yaz mevsiminde dönencelerden kutuplara doğru gidildikçe gündüz süresi uzar. Ekvator'da ise yıl boyunca gece-gündüz süresi birbirine eşittir.*

Aşağıdaki grafikte K, L, M ve N şehirlerindeki gece-gündüz sürelerinin karşılaştırılması verilmiştir.



Buna göre, grafiğin ait olduğu tarih ve K, L, M, N şehirlerinin Dünya üzerindeki konumu aşağıdakilerin hangisindeki gibi olabilir?

	Tarih	Şehirlerin konumu
A)	21 Haziran	
B)	21 Aralık	
C)	23 Eylül	
D)	21 Aralık	

4. Meteorolojiden alınan bilgiye göre Antalya ilinin bir haftalık hava tahmin raporu tablodaki gibidir.

Günler	Hava Durumu	Gündüz Sıcaklığı	Gece Sıcaklığı
Pazartesi		20 °C	12 °C
Salı		19 °C	11 °C
Çarşamba		18 °C	12 °C
Perşembe		16 °C	10 °C
Cuma		18 °C	10 °C
Cumartesi		19 °C	13 °C
Pazar		20 °C	13 °C

Bu hava raporuna bakan Aysel, cumartesi gününe arkadaşları ile piknik planı yapmış fakat o gün geldiğinde yağmur yağması nedeniyle pikniğe gidememiştir.

Tabloda gösterilen hava tahmin raporuna ve Aysel'in yaşadığı duruma göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Havanın bulutlu olduğu günler her zaman güneşli olduğu günlerden daha soğuktur.

B) Gündüz sıcaklıkları arttığı durumlarda gece sıcaklıkları aynı şekilde artmayabilir.

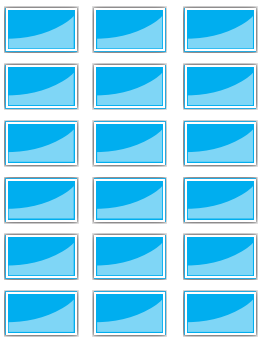
C) Hava olayları raporları tahminî verilerdir ve kesinliği yoktur.

D) Hava sıcaklığının aynı olduğu günlerde farklı hava olayları yaşanabilir.

5. 8. sınıf öğrencileri sınıf içi etkinliklerinde görseldeki DNA molekülünün modelini yapacaklardır.

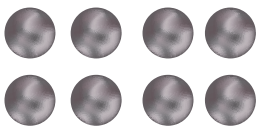


Öğrenciler, bu etkinlik için sınıfa aşağıdaki malzemeleri getirmişlerdir.

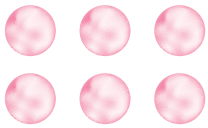


18 adet mavi kart

9 adet beyaz boncuk



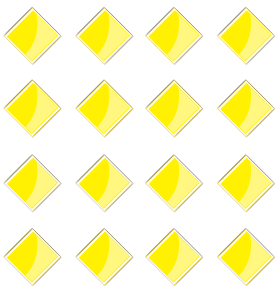
8 adet siyah boncuk



6 adet pembe boncuk



3 adet sarı boncuk



16 adet sarı kart

Bu etkinliğin sonunda kalan malzemeler aşağıdakilerden hangisindeki gibi olursa etkinliğin hatasız bir şekilde tamamlandığı söylenebilir?

A) 
2 adet 1 adet 3 adet

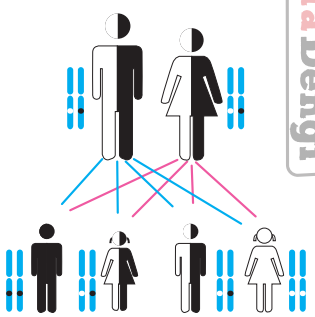
B) 
2 adet 4 adet 3 adet 3 adet

C) 
10 adet 8 adet 5 adet 2 adet 5 adet

D) 
10 adet 8 adet 3 adet 6 adet 1 adet

6. Aralarında kan bağı olan kişiler arasında yapılan evliliğe akraba evliliği denir. Akrabalar arasındaki genetik benzerliğin fazla olması, akraba evliliğinden doğacak çocukların genetik hastalığa sahip olma olasılığını arttırır. Genetik hastalıkların büyük bir bölümünün çekinik alellerle taşınması bu durumda etkilidir.

Görselde, sağlıklı olan fakat aynı hastalık bakımından çekinik alel bulunduran ve akraba olan anne - babanın dünyaya gelen dört çocuğunda bu hastalığın ortaya çıkma durumu verilmiştir.



Sağlıklı gen (baskın)

Hastalık geni (çekinik)

Görselde verilen durum ile ilgili olarak,

I. Kız çocuklarından biri bu hastalığa sahip olarak dünyaya gelmiştir.

II. Hastalığın çekinik alellerle taşınması fenotipte ortaya çıkmasını her durumda engellemiştir

III. Erkek çocuklarından bir tanesi hem anneden hem de babadan sağlıklı gen almıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Tabloda bezelye bitkisine ait bazı karakterlerin çekinik ve baskın olma durumları verilmiştir.

	Tohum şekli	Çiçek rengi	Çiçeğin durumu
Baskın karakter	Düz	Mor	Yanda
Çekinik karakter	Buruşuk	Beyaz	Uçta

Bir araştırmacı aşağıdaki I, II ve III numaralı çaprazlamaları yapıyor.

I.
Düz tohumlu x Buruşuk tohumlu
Sadece düz tohumlu bezelyeler meydana geliyor.

II.
Mor çiçekli x Mor çiçekli
Hem mor hem de beyaz çiçekli bezelyeler meydana geliyor.

III.
Çiçeği yanda x Çiçeği uçta
Hem çiçeği uçta hem de çiçeği yanda bezelyeler meydana geliyor

Bu çaprazlamalar ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) I. çaprazlamada çaprazlanan düz tohumlu bezelyenin genotipi kesinlikle homozigot baskındır.

B) II. çaprazlamada çaprazlanan belzeyelerden birinin genotipi heterozigot baskın, diğerinin genotipi homozigot baskındır.

C) III. çaprazlamada meydana gelen bezelyelere bakılarak çaprazlanan bezelyelerin her ikisinin de genotipi kesinlikle bilinir.

D) Çaprazlamaların tamamında oluşan bezelyelerin genotipi kesinlikle bilinir.

8. Kalıtımda çekinik özelliğin fenotipte ortaya çıkabilmesi için canlının bu karakter bakımından homozigot çekinik genotipe sahip olması gerekir. Genotipte yer alan baskın özellik ise her durumda fenotipte görülür.

Öğretmen öğrencilerinin çözmesi için aşağıdaki soruyu tahtaya yazmıştır.

Soru: Boy uzunluğu bakımından homozigot baskın genotipe sahip bir bezelye ile kısa boylu bezelye çaprazlanıyor. Bu çaprazlama sonucunda oluşacak bezelyelerin genotip ve fenotip olasılıkları nedir? (Bezelyelerde uzun boyluluk aleli, kısa boyluluk aleline baskındır.)

Melis, sorunun çözümünü aşağıdaki gibi yapmıştır.

	Uzun boylu bezelye		Kısa boylu bezelye
I. Aşama:	AA	**X**	aa
II. Aşama:	AA x aa ↓ Aa		
III. Aşama:	Genotip olasılığı: %50 Aa, %50 AA Fenotip olasılığı: %100 Uzun boylu bezelye		

Melis'in çözümü ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Tüm aşamaları hatasız bir şekilde tamamlamıştır.

B) I. aşamada uzun boylu bezelyenin genotipini yanlış yazmıştır.

C) II. aşamada çaprazlama sonucu oluşabilecek genotip çeşitlerini eksik yazmıştır.

D) III. aşamada genotip olasılıklarını yanlış yazmıştır.

9. Bir grup bilim insanı bir araştırma için gerekli güvenlik önlemlerini alarak domates fidelerinin ekili olduğu toprağa bir tür radyoaktif madde ekliyorlar. Bu işlemin sonunda fidelerden bazılarının yapraklarında şekil değişikliği olmazken bazılarında şekil değişikliği oluştuğunu gözlemliyorlar. Yaprağında şekil değişikliği olan ve olmayan bitkilerden aldıkları domates tohumlarını ayrı yerlere ektiklerinde her iki ekili alanda da hem sağlıklı görünüme hem de şekil değişikliği oluşmuş yapraklara sahip fidelerin yetiştiğini gözlemliyorlar.

Buna göre radyoaktif maddelerin fidelerdeki etkisi ile ilgili olarak,

I. Genlerin yapısında değişikliğe neden olmuştur.
II. Kalıtsal bir mutasyona neden olmuştur.
III. Sebep olduğu mutasyonlardan bazıları genler tarafından taşınırken dış görünüşte ortaya çıkmamıştır.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

10. Aşağıda genetik mühendisliği çalışmalarından iki örnek verilmiştir.

1. Bilim insanları örümceğin ağ üreten genlerini alarak bir keçiye aktarmışlardır ve keçinin sütünden örümcek ağı üretebilmişlerdir.
2. Bazı kanser türleri hücre büyümesini uyaran genin aşırı etkinliği sonucu oluşur. Bu durumda bu geni engelleyici başka bir gen canlıya aktarılarak bu genin işlevi baskılanır ve hücre büyümesi engellenerek kanserin ilerleyişi durdurulabilir.

Buna göre, 1 ve 2 numaralı örneklerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

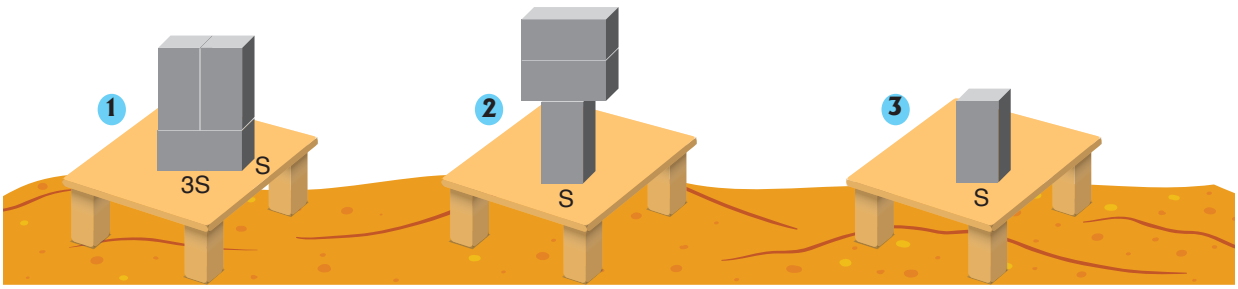
A) Gen tedavisi ve gen aktarımının genetik mühendisliğinin farklı çalışma alanları olduğunu kabul ettiğimizde örneklerin her ikisi de aynı çalışma alanına aittir diyebiliriz.

B) İnsandaki insülin üretimini sağlayan genin bakteriye aktarılarak bakterinin insülin üretmesini sağlama çalışması 1. örnekteki çalışma ile benzerlik gösterir.

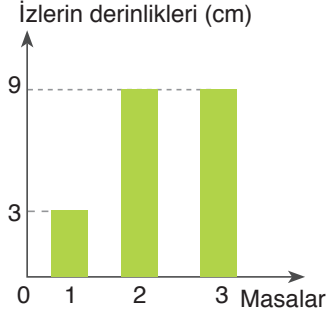
C) 1. örnekte, geni aktarılan canlıya ait özellikler diğer canlıda ortaya çıkmıştır.

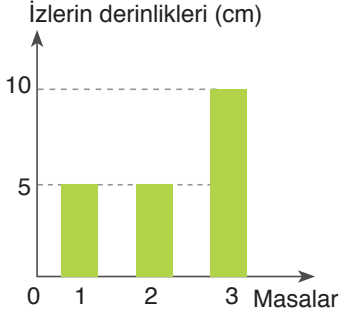
D) 2. örnekteki çalışmada amaç aşırı etkin genleri etkisiz hâle getirmektir.

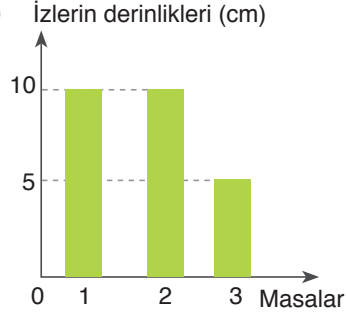
11. Bir grup öğrenci özdeş metal blokları kum üzerindeki özdeş masalar üzerine aşağıdaki gibi bırakıyor.

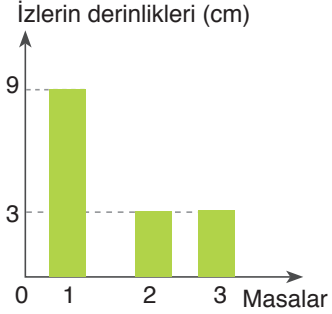


Tüm masalar özdeş kum zeminlere oturtulmuş ve masa ile tek bir metal bloğun kütlesi eşit olduğuna göre masaların kumda bıraktıkları izlerin derinlikleri ile ilgili olarak aşağıdaki grafiklerden hangisi çizilebilir?

A)


B)


C)


D)


12. Duru ve arkadaşları balon ve tahta parçaları kullanarak balonları patlatmadan dengede kalmaya çalıştıkları bir oyun oynuyorlar.

Aşağıda oyun sırasında oluşan durumlar gösterilmiştir.

50 kg



Tahta parçasının altına 6 adet balon konulup bir öğrenci üstüne çıkıyor ve balonlar patlamıyor.

50 kg 50 kg



Tahta parçasının altına 6 adet balon konulup iki öğrenci üstüne çıkıyor ve balonlar patlamıyor.

50 kg



Tahta parçasının altına 2 balon konulup bir öğrenci üstüne çıkıyor ve balonlar patlıyor.

Bu durumlara bakılarak,

I. Katıların basıncı, katı cismin zemine dokunan yüzey alanına bağlıdır.

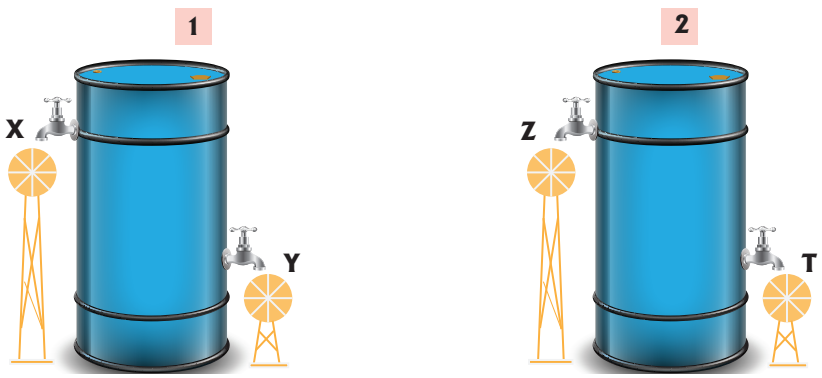
II. Katıların basıncı, yere temas eden cismin ağırlığına bağlıdır.

III. Son durumda tahta parçasının altına 2 yerine 3 balon konsaydı balonlar patlamazdı.

sonuçlardan hangilerine ulaşılabilir?

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

13. Görseldeki özdeş depolardan 1.si su ile dolu, 2.si ise sudan daha fazla yoğunluğa sahip bir sıvı ile doludur. Su depolarındaki özdeş vanaların önüne boyları dışında tüm özellikleri aynı olan X, Y, Z ve T su değirmenleri şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre, vanalar aynı anda açıldığında su değirmenlerinin dönüşleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (Tüm değirmenlerin önünde durdukları musluğa olan mesafeleri eşittir.)

A) X'in dönme hızı diğerlerinden daha düşüktür.

B) Y ve Z'nin dönme hızı aynı olabilir.

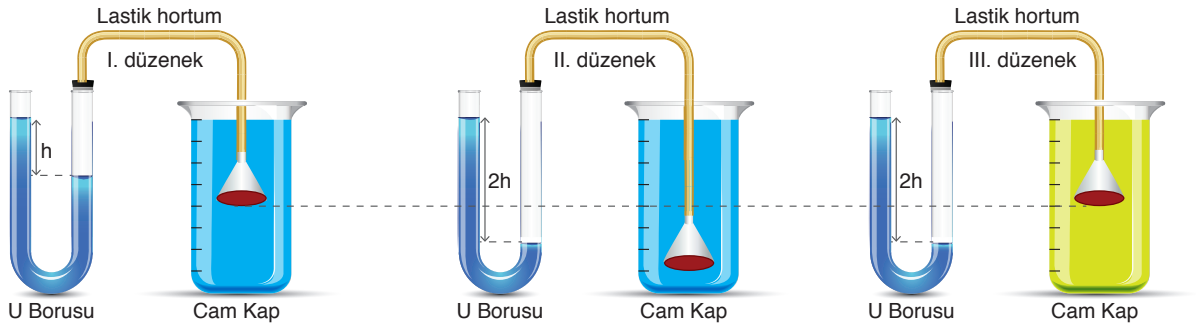
C) Y'nin dönme hızını arttırmak için T ile yer değiştirilebilir.

D) X ve T'nin dönme hızı aynı olabilir.

14. Fen bilimleri öğretmeni öğrencilerine sıvı basıncına etki eden değişkenleri göstermek için görseldeki düzenekleri oluşturuyor.

Bu düzeneklerin özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Cam kaplar eşit ölçeklendirilmiştir.
- Tüm düzeneklerdeki cam kapların şekli aynıdır.
- Tüm düzeneklerdeki U boruları ve U borularının içindeki sıvılar özdeştir.
- I. ve II. düzenekteki cam kaplarda bulunan sıvıların yoğunluğu aynı, III. düzenekteki sıvının yoğunluğu farklıdır.



Öğretmen bu düzeneklerde lastik hortumun ucunu aşağı yukarı hareket ettirerek U borularındaki sıvı seviyelerinde meydana gelen değişimleri gözlemliyor.

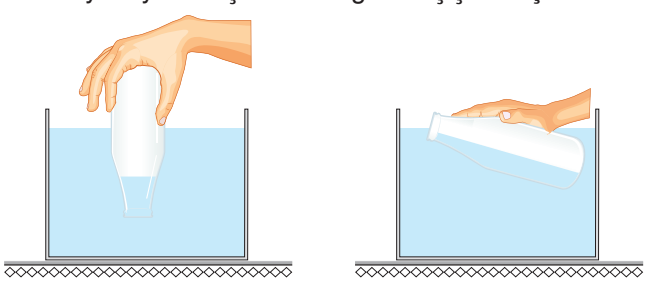
Buna göre, öğretmen bu deneyle,

I. Sıvı basıncı, sıvının yoğunluğuna bağlı olarak değişir.
II. Kabın şekli sıvı basıncını etkilemez.
III. Sıvı basıncı, sıvının derinliğine bağlı olarak değişir.

hipotezlerinden hangilerini kanıtlayabilir?

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

15. Bir öğrenci bir kaptan şişelere su dolduracaktır. Öğrenci şişenin ağzını kaba Şekil-I'deki gibi dik olarak daldırdığında şişenin dibinde hava kalmakta ve şişeye çok az su dolmaktadır. Şişeyi Şekil-II'deki gibi hafif yan çevirip ağzının bir kısmını su yüzeyinin dışında tuttuğunda şişenin içinden hava kabarcıkları çıkarak içine su dolmaktadır.



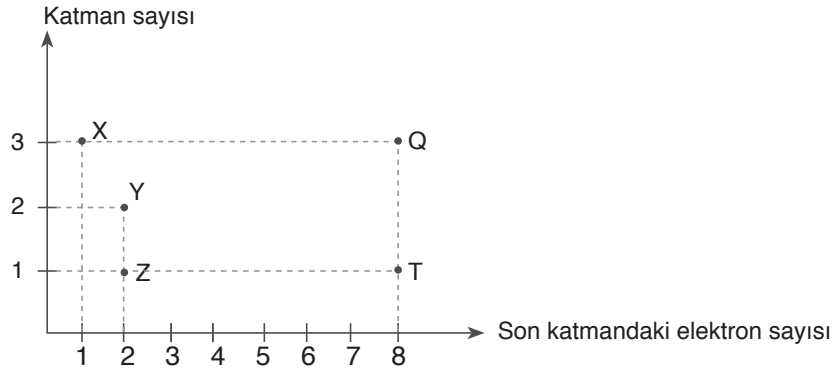
Öğrencinin yaşadığı bu durumla ilgili olarak,

I. Şekil-I'de şişenin içindeki hava basıncı açık hava basıncından daha fazladır.
II. Şekil-II'de, Şekil-I'e göre açık hava basıncı azaldığından şişenin içine su dolmuştur.
III. Şekil-II'de çıkan hava kabarcıkları, şişe içindeki hava ile dışarıdaki suyun yer değiştirdiğini gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

16. Aşağıdaki grafikte X, Y, Z, T ve Q element atomlarının katman sayıları ve son katmanlarındaki elektron sayıları verilmiştir.



Verilen grafiğe göre, aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

A) Q ve Z elementlerinin kimyasal özellikleri benzerdir.

B) Grafikte, T elementine ait veriler kesinlikle yanlış gösterilmiştir.

C) X elementinin atom numarası Q'dan az, Y'den fazladır.

D) Y ve Z elementleri periyodik cetvelde aynı dikey sırada bulunur.

17. Fiziksel değişimler maddelerin sadece dış görünümünü değiştirirken, kimyasal değişimler tanecik yapısını da değiştirir.

Aşağıda evde ekmek yapımı tarifi verilmiştir.

1. 2,5 su bardağı ılık suyun bulunduğu kaba 1,5 yemek kaşığı kuru maya ve 1 tatlı kaşığı şeker ilave edilip karıştırılır.
2. Ardından bu karışıma aldığı kadar un, 2 tatlı kaşığı tuz ve yarım çay bardağı sıvı yağ eklenir ve hamurun görünümü homojen olana kadar karıştırılır.
3. 1 saat kadar dinlenmeye bırakılan hamur kabarır.
4. Hamurdan yaklaşık elma büyüklüğünde parçalar koparılıp tepsiye dizilerek bu parçaların üzerine bıçak yardımıyla çizikler atılır.
5. 200 °C ayarlanan önceden ısıtılmış fırında kızarıncaya kadar pişirilir.

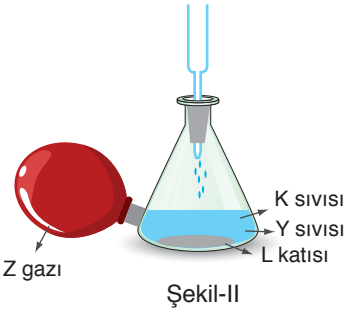
Buna göre, ekmek yapımındaki olaylar fiziksel ve kimyasal olarak gruplandırıldığında aşağıdakilerden hangisi doğru olur? (Mayalanma olayının sadece 3. basamakta gerçekleştiği kabul edilecektir.)

	Fiziksel Değişim	Kimyasal Değişim
A)	1 - 4	2 - 3 - 5
B)	1 - 2 - 4	3 - 5
C)	2 - 3 - 4	1- 5
D)	1- 5	2 - 3 - 4

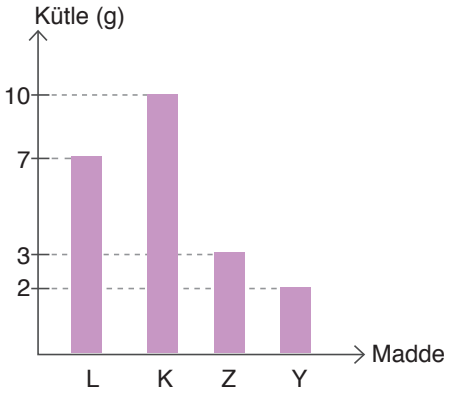
18. Çağan Öğretmen, Şekil-I'deki düzeneği kurarak X sıvısı üzerine Y sıvısının tamamını ekliyor ve görseldeki kimyasal tepkime meydana geliyor. Tepkime sırasında L katı maddesi, K sıvısı ve Z gazı oluşuyor. Öğretmen Şekil-II'de tepkime sonrasında erlenmayer içindeki maddeleri gösteriyor ve erlenmayer içindeki maddelerin kütlelerini gösteren grafiği de aşağıdaki gibi çiziyor.



Şekil-I



Şekil-II



Deney ile ilgili yapılan açıklamalara, görsele ve grafiğe göre,

I. Tepkimede iki cins sıvı maddeden sıvı, katı ve gaz hâldeki yeni maddeler oluşmuştur.
II. Erlenmayere eklenen Y sıvısının tamamı tepkimeye girmemiştir.
III. Tepkimeye toplam 22 g madde girmiştir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

19. Ahmet Bey son yıllarda bahçesindeki toprak veriminin düştüğünü fark etmiştir. Bu konu ile ilgili olarak bir ziraat mühendisine danıştığında toprağının asidesinin artmış olabileceği yanıtını almıştır. Toprağın asidesinin artmasını da pH değerinin düşmesi olarak açıklayan mühendis bu konu ile ilgili şöyle bir açıklama yapmıştır.

"Çoğu bahçe bitkisi 6-7,5 pH arasında gelişir. Çünkü pH değeri 6-7,5 arasındayken toprakta fosfor çözünür olur ve fosforun çözünmesi bitkiyi geliştirir. Toprağı asidik hâle getiren birçok neden yanında en yaygın sebeplerden biri aşırı yağış ve sulamadır. Aşırı yağış ve sulama sonunda toprağın asidik olmasını önleyen potasyum, magnezyum ve kalsiyum elementleri su ile yıkanarak süzülürler. Bu durum toprağın pH'sini düşürür."

Yukarıda verilen durum ve açıklamaya göre Ahmet Bey'in bahçesindeki toprağın asitlik özelliğini azaltmak için;

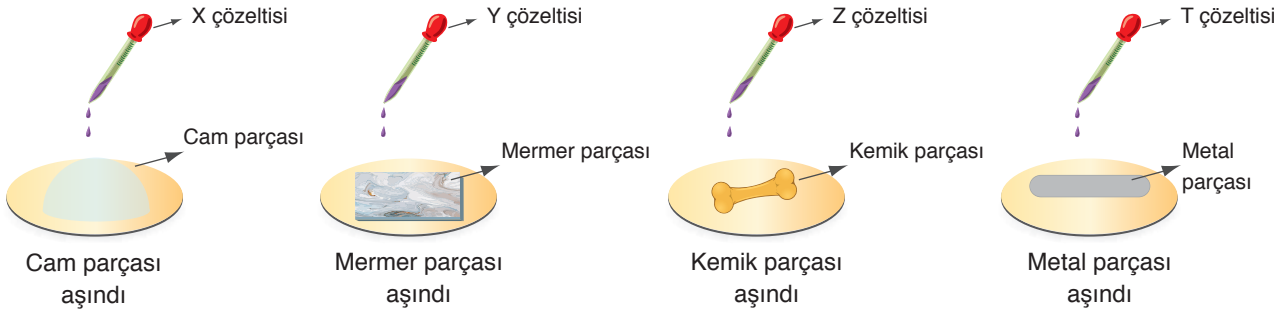
I. bahçesini daha çok sulama,
II. içeriğinde potasyum, magnezyum ve kalsiyum bulunan katkıları toprağa verme,
III. çözünmemiş fosfor ekleme

işlemlerinden hangilerini yapması uygundur?

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

20. Bir öğretmen öğrencilerine asit ve bazlarla ilgili olarak aşağıdaki bilgileri vermiş ve görseldeki deneyi yapmıştır.

- Asitlerin pH değeri 0-7 arasında, bazların pH değeri 7-14 arasında değişir.
- Asitler metalleri, mermeri ve canlı dokuyu aşındırır.
- Bazlar camı ve canlı dokuyu aşındırır. Ayrıca bazı bazlar da metalleri aşındırabilir.



Buna göre X, Y, Z ve T çözeltilerinin pH'leri aşağıdakilerin hangisindeki gibi olabilir?

	X	Y	Z	T
A)	1	2	3	3
B)	11	9	5	6
C)	12	3	13	9
D)	13	10	3	2