

8
sınıf

Türkiye Geneli **Kazanım Ölçme ve Değerlendirme Sınavı-2**

2. OTURUM

Sayısal Bölüm

Soru Sayısı: 40

Süre: 80 dakika

A

Kitapçığı

Adı ve Soyadı :

Sınıfı

Okulu

Öğrenci Numarası :

Cevap anahtarı

son sayfada

MATEMATİK

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

1. Bir otobüs firması, sattığı her bilet için yolcunun isteğine bağlı olarak TEMA ya da LÖSEV derneklerine 5 TL tutarında bağış yapmaktadır. Aşağıdaki görselde bu otobüs firmasının iki farklı ile ait biletlerinin görseli verilmiştir.

ÖZDİNAR TURİZM Yolcu Taşıma Bileti

Adı Soyadı : Ahmet Sarı

Gideceği Yer : Afyonkarahisar

Tarih : 27/12/2021

Koltuk No : 25

Saat : 12.50

Ücret : 45 TL

ÖZDİNAR TURİZM Yolcu Taşıma Bileti

Adı Soyadı : Ahmet Sarı

Gideceği Yer : Denizli

Tarih : 27/12/2021

Koltuk No : 25

Saat : 12.50

Ücret : 35 TL

Dinar'dan Afyonkarahisar ve Denizli illerine gidecek yolcular için bir seferde kesilen bilet ücretlerinin geliri birbirine eşittir. Afyonkarahisar'a gidecek yolcuların yarısı ve Denizli'ye gidecek yolcuların $\frac{1}{3}$ 'ü TEMA için, kalan yolcular ise LÖSEV için bağışta bulunmuştur.

Buna göre bir seferde TEMA ve LÖSEV için yapılan toplam bağış miktarı en az kaç TL'dir?

- A) 80 B) 90 C) 160 D) 180

2. Aşağıda aralık ayına ait bir takvim yaprağı verilmiştir.

Aralık						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct	Pz
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Sınava hazırlanan Elçin sadece bir tane asal çarpanı olan günlerde konu tekrarı yapmakta; iki farklı asal çarpanı olan günlerde matematik denemesi, üç farklı asal çarpanı olan günlerde fen bilimleri denemesi çözmektedir.

Buna göre Elçin'in konu tekrarını en fazla yaptığı haftanın günü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Cumartesi B) Pazartesi C) Salı D) Perşembe

3. Aşağıda verilen cisimlerin kütleleri altlarına yazılmış olup aynı renkli cisimler özdeşdir.



$\sqrt{2}$ kg



$\sqrt{8}$ kg



$\sqrt{18}$ kg



$\sqrt{12}$ kg



$\sqrt{108}$ kg



Bu cisimler ile yapılan iki farklı tartma işlemlerinin sonucunda terazi kollarının konumları aşağıdaki gibidir.



Şekil-1



Şekil-2

Buna göre K cisminin kütlesinin kilogram cinsinden alabileceği kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

4. A sınıfı yumurtalar kütlelerine göre çok büyük (XL), büyük (L), orta (M) ve küçük (S) olmak üzere dört farklı grupta sınıflandırılır. Aşağıdaki tabloda sınıflandırılmış yumurtaların birer tanesinin kütle aralığı, bir paketteki yumurta sayısı ve bir paket yumurtanın fiyatı verilmiştir.

Yumurtanın Kütlesine Göre Sınıfı	Bir Adet Yumurtanın Kütle Aralığı	Bir Paketteki Yumurta Sayısı	Bir Paket Yumurtanın Fiyatı
Çok Büyük (XL)	73 gram - 82 gram	6 adet	10 TL
Büyük (L)	63 gram - 72 gram	12 adet	14 TL
Orta (M)	53 gram - 62 gram	15 adet	15 TL
Küçük (S)	43 gram - 52 gram	30 adet	27 TL

Gökhan'ın aldığı bir paketteki yumurtaların toplam kütlesinin bilimsel gösterimi $9,1 \cdot 10^{-1}$ kilogramdır.

Buna göre Gökhan, aldığı bir paket yumurta için kaç TL ödemiştir? (1 kilogram, 1000 gramdır.)

- A) 10 TL B) 14 TL C) 15 TL D) 27 TL

5. Aşağıda bir sayı çarkı verilmiştir. Bu sayı çarkı ile oynanan bir oyunda bir yarışmacı bu çarkı iki defa çevirir ve çarkın gösterdiği bölgedeki sayıların toplamı kadar puan kazanır.



Cevdet, bu çarkı iki defa çevirmiş ve birbirinden farklı sayılar gelmiştir.

Buna göre Cevdet'in alabileceği puanlar için kaç farklı olası durum vardır?

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

6.



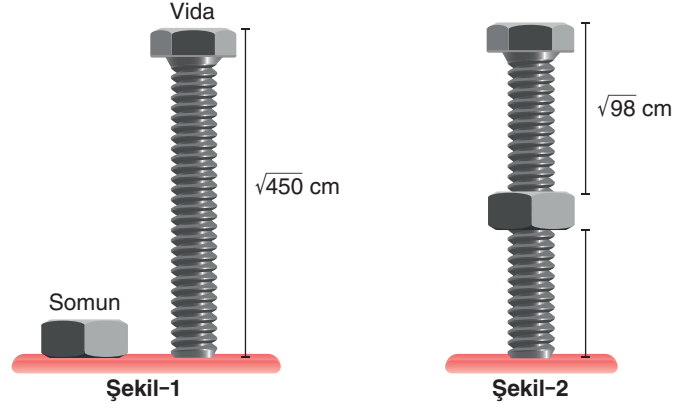
Yapılan araştırmalara göre Türkiye'de bir günde israf edilen ekmek sayısı 6 milyon adet olup bir ekmeğin satış fiyatı ortalama 2 TL'dir.

Buna göre 1 yıl boyunca israf edilen ekmeklerin, Türkiye'yi uğrattığı toplam zararın kuruş cinsinden gösterimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

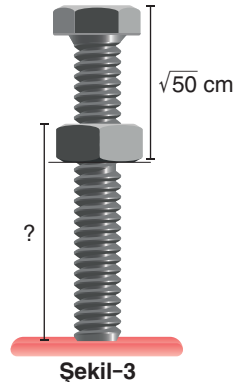
(1 yıl = 360 gün, 1 TL = 100 kr.)

- A) $43,2 \cdot 10^{10}$ B) $4,32 \cdot 10^{12}$ C) $4,32 \cdot 10^{10}$ D) $0,432 \cdot 10^9$

7. Aşağıdaki Şekil-1'de $\sqrt{450}$ cm uzunluğunda bir vida ve bir somun verilmiştir. Şekil-2'de verilen somun vidaya takıldığında vidanın tepe noktası ile somunun üst noktası arası uzunluk $\sqrt{98}$ cm ve vidanın alt noktası ile somunun alt noktası arası uzaklık, vidanın boyunun %40'ı kadar olmaktadır.



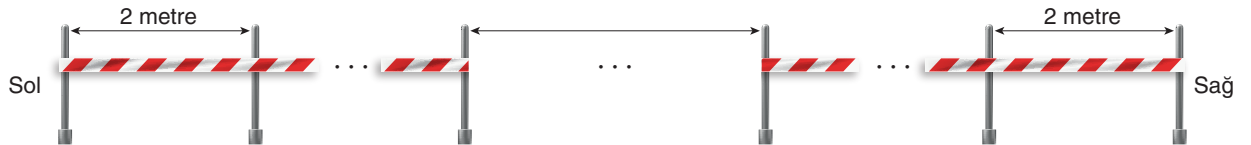
Şekil-3'te bu somunun bir miktar daha sıkılmış hâli verilmiş olup vidanın tepe noktası ile somunun alt noktası arası uzaklık $\sqrt{50}$ cm'dir.



Buna göre Şekil-3'teki somunun üst noktası ile vidanın alt noktası arasında kalan uzaklık santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $9\sqrt{2}$ B) $10\sqrt{2}$ C) $11\sqrt{2}$ D) $12\sqrt{2}$

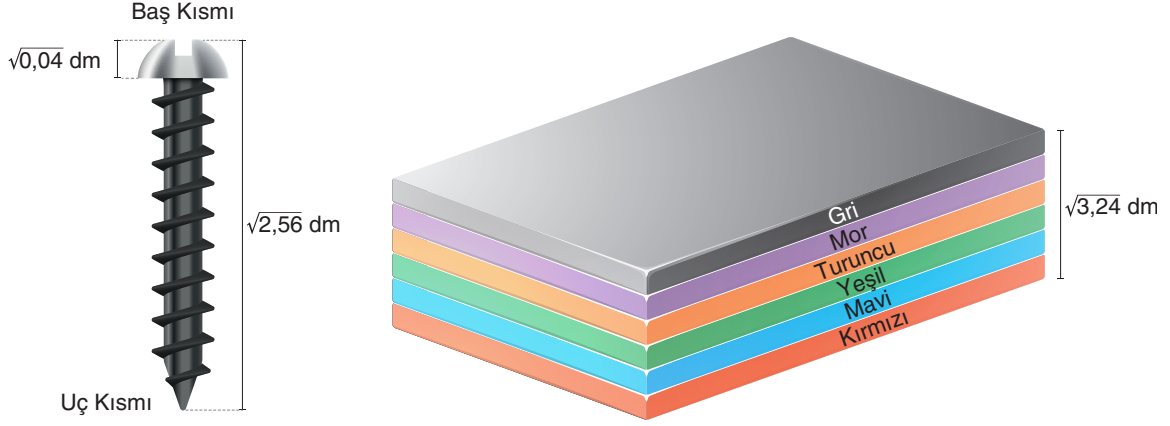
8. İkişer metre aralıklar ile yerleştirilmiş kalınlığı önemsiz 16 adet demir çubuğun arasına $8\sqrt{3}$ m uzunluğundaki iki güvenlik şeridi çekiliyor. Güvenlik şeritlerinden birisi soldaki ilk demir çubuktan başlanıp soldan sağa doğru ulaşabildiği son direğe bağlanıyor. Diğer güvenlik şeridi ise sağdaki ilk direkten başlanıp sağdan sola doğru ulaşabildiği son direğe bağlanıyor.



Buna göre güvenlik şeritlerinin bağlandığı son demir çubukların arasındaki uzaklık kaç metredir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10

9.



Yukarıda renkleri dışında özellikleri aynı olan 6 tahta blok üst üste koyulmuştur.

Gri tahta blokun üzerine koyulan vida, bloklara dik olacak şekilde baş kısmı hariç diğer kısmı tamamen vidalandığında vidanın uç kısmı hangi renk blokun içinde kalır?

- A) Yeşil B) Turuncu C) Kırmızı D) Mavi

10. Renkleri dışında özdeş 27 bilye ve 4 boş kavanoz görselde verilmiştir.



Bilyeler, birinci kavanozdan 4. kavanoza doğru sırası ile sarı, kırmızı, mavi, sarı, kırmızı, mavi ... şeklinde, bilyeler bitene kadar kavanozlara yerleştiriliyor.

Bilyelerin tamamı yerleştirildikten sonra hangi kavanozdan çekilen bilyenin sarı, kırmızı ya da mavi renkli olma olasılığı birbirine eşittir?

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

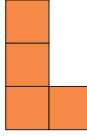
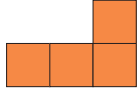
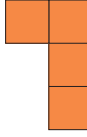
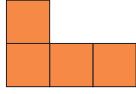
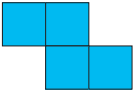
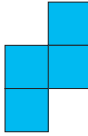
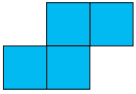
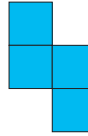
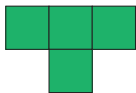
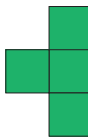
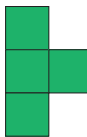
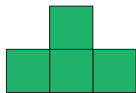
11. Aşağıda bir sayı girildikten sonra bir bilgisayar programının işlem zinciri verilmiştir.

1. adım : Girilen sayıyı oku.
2. adım : Sayının karekökünü al.
3. adım : Sonuç rasyonel sayı ise 5. adıma git, değilse 4. adımdan devam et.
4. adım : Sonucu kendinden büyük en küçük doğal sayıya yuvarla ve 2. adıma git.
5. adım : Sayıyı ekrana yaz.

Bu programa klavyeden 200 sayısı girildiğinde ekranda yazan sayı kaç olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 16

12. Aşağıdaki görselde bir etkinlikte kullanılacak olan, her biri 4 birimkareden oluşan blokların ismi ve kullanılma şekli verilmiştir.

D bloğu				
L bloğu				
Z bloğu				
T bloğu				

Etkinlikte D, L, Z ve T blokları, verilen etkinlik kâğıdının üzerinden taşmayacak ve etkinlik kâğıdının üzerindeki birimkareler ile bloku oluşturan birimkareler üst üste gelecek şekilde yerleştirilecektir.

Aşağıda etkinlikte kullanılacak olan kâğıtlardan biri veriliyor.

$\sqrt{6}$	$\sqrt{8}$	$\sqrt{12}$
$\sqrt{18}$	$\sqrt{27}$	$\sqrt{54}$

D, L, Z ve T bloklarından hangisi etkinlik kâğıdının üzerine verilen şartlara uygun olarak yerleştirildiğinde blokun altında kalan sayıların çarpımı bir doğal sayı olur?

- A) D bloku B) L bloku C) Z bloku D) T bloku

13. Bir sudoku oyunu uygulamasında oyunun kolay, orta ve zor olmak üzere üç farklı seviyesi vardır. Bu oyun uygulamasında her seviye için ayrı ayrı sudokuyu bitirme süresi ile alınan puanın çarpımı sabittir. Aşağıdaki tabloda Ata'nın oyunun her bölümünden birer sudokuyu ilk gün bitirme süreleri ve aldığı puanlar verilmiştir.

Zorluk Seviyesi	Bitirme Süresi	Alınan Puan
Kolay	8 dakika	2^5 puan
Orta	16 dakika	2^5 puan
Zor	64 dakika	2^5 puan

Ata, ikinci gün oynadığı oyunda zorluk seviyesi kolay, orta ve zor olan sudokulardan birer tanesini sırası ile 2 dakika, 4 dakika ve 8 dakikada çözmüştür.

Buna göre Ata'nın ikinci gün oyunda çözdüğü sudokulardan aldığı toplam puan kaçtır?

- A) 4^2 B) 8^3 C) $3 \cdot 2^7$ D) $5 \cdot 2^7$

14. En fazla 240 kg yük taşıyabilen bir asansöre tabloda kütleleri verilen Ata, Bilge, Ceyda, Çetin ve Deniz binmiştir.



İsim	Kütle (kg)
Ata	$9 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Bilge	$6 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Ceyda	$6 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Çetin	$8 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Deniz	$6 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

Asansörde meydana gelen fazla yük uyarısından sonra iki kişi asansörden inmiş fakat asansörde fazla yük uyarısı devam etmiştir.

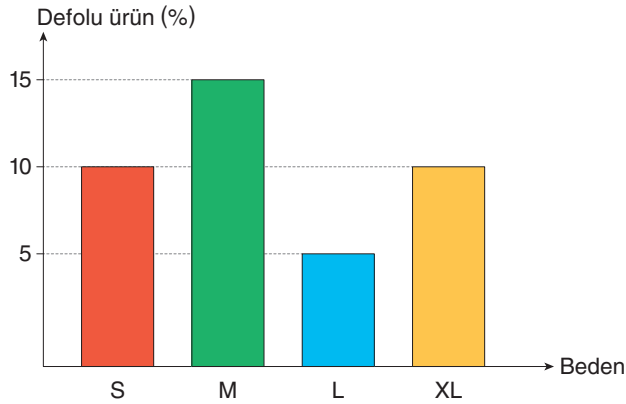
Buna göre asansörden inen iki kişi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Ata ve Bilge B) Bilge ve Deniz C) Ceyda ve Ata D) Deniz ve Çetin

15. Bir konfeksiyon atölyesinde S (Small), M (Medium), L (Large) ve XL (Extra Large) olmak üzere 4 farklı bedende gömlek dikilmiştir. Bu atölyede bir günde dikilen M (Medium), L (Large), XL (Extra Large) beden gömleklerin sayısı birbirine eşit olup S (Small) beden dikilen gömlek sayısı, M (Medium) beden dikilen gömlek sayısının 2 katıdır.

Aşağıdaki sütun grafiğinde, dikilen gömleklerin bedenlerine göre bu bedendeki gömleklerin yüzde kaçının defolu çıktığı gösterilmiştir.

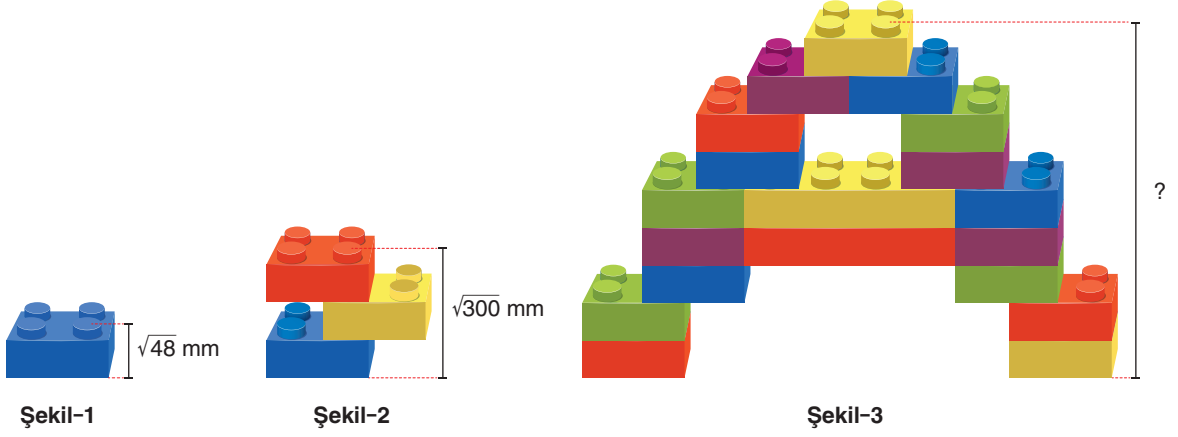
Grafik: Bedenlerine göre defolu ürün yüzdeleri



Bu verilere göre konfeksiyon atölyesinde bir günde dikilen gömleklerin yüzde kaç defoludur?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18

16. Lego, plastikten yapılmış birçok parçadan oluşan ve parçaların yan yana, üst üste vb. getirilmesiyle birçok yapı ve biçim oluşturulabilen, çocuklar için yaratıcılığı geliştirici, eğitici bir oyuncaktır.

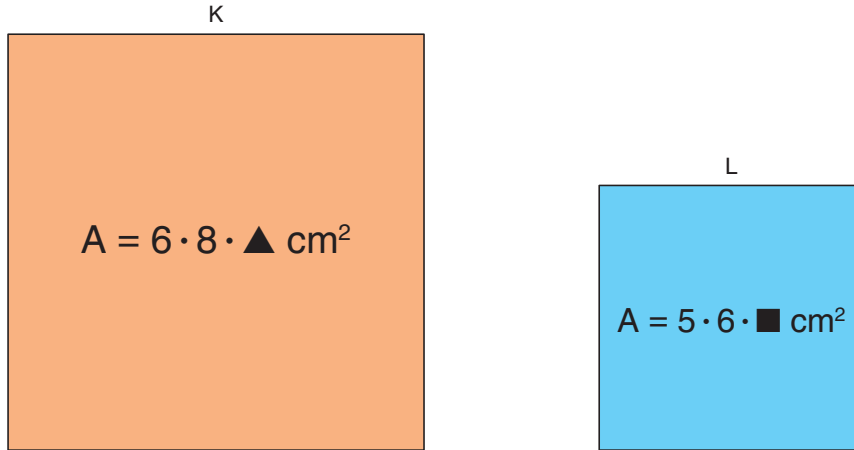


Akif, özdeş yüksekliğe sahip legolarla isminin baş harfi olan Şekil-3'teki "A" harfini oluşturmuştur. Şekil-1'deki tek legonun yüksekliği $\sqrt{48}$ mm, Şekil-2'deki üst üste koyulmuş üç legonun yüksekliği ise $\sqrt{300}$ mm'dir.

Verilen bilgilere göre Akif'in legolarla oluşturduğu A harfinin yüksekliği kaç milimetredir?

- A) $36\sqrt{3}$ B) $30\sqrt{3}$ C) $28\sqrt{3}$ D) $27\sqrt{3}$

- 17.



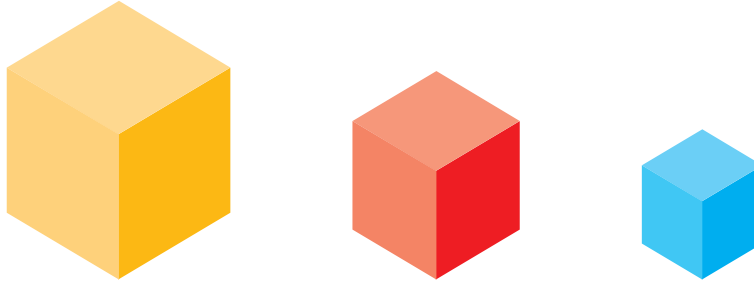
Yukarıdaki K ve L karelerinin kenar uzunlukları birer tam sayı olup K karesinin alanı, L karesinin alanından büyüktür. K karesinin alanı $6 \cdot 8 \cdot \blacktriangle \text{ cm}^2$, L karesinin alanı ise $5 \cdot 6 \cdot \blacksquare \text{ cm}^2$ dir.

Verilen bilgilere göre $\blacktriangle + \blacksquare$ değerinin en az olması şartı ile K karesinin bir kenar uzunluğu, L karesinin bir kenar uzunluğundan kaç santimetre fazladır?

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 18

A A A A A A A

18.

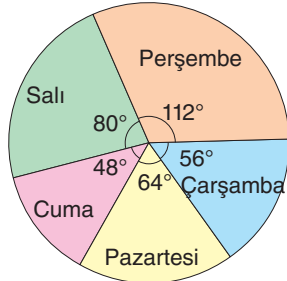


Yukarıdaki üç küpün ayrıt uzunlukları santimetre cinsinden birbirinden farklı iki basamaklı asal olmayan doğal sayılardır. Bu küpler düz bir zemin üzerine büyükten küçüğe doğru üst üste yerleştirildiğinde birbirine temas eden küplerin ayrıt uzunlukları, aralarında asal olmaktadır.

Verilen bilgilere göre en üstte bulunan küpün üst yüzeyinin zemine olan uzaklığı en az kaç santimetredir?

- A) 27 B) 45 C) 57 D) 65

19. Matematik öğretmeni Süleyman Hoca, öğrencisi Berra'ya hafta içi çözmesi için 1'den 900'e kadar numaralanmış 900 soruluk bir ödev vermiştir. Aşağıdaki daire grafiğinde Berra'nın günlük çözdüğü soru sayılarının dağılımı, tabloda ise gün gün çözdüğü soruların soru numaraları aralığı verilmiştir.



Grafik: Günlük çözülen soru sayılarının dağılımı

Günler	Soru Aralığı
Pazartesi	 1 -
Salı	 -
Çarşamba	 -
Perşembe	 -
Cuma	 - 900

Tablo: Gün gün çözülen soruların sıra numaraları aralığı

Verilen bilgilere göre Berra'nın salı günü çözdüğü son sorunun soru numarası, perşembe günü çözdüğü ilk sorunun soru numarasından kaç eksiktir?

- A) 138 B) 139 C) 140 D) 141

20. Mira ve Sare farklı kitapları okuyarak bitirmişlerdir. Mira'nın okuduğu kitapta sayfa numarası 2'nin pozitif tam sayı kuvveti olan 8 sayfa ve Sare'nin okuduğu kitapta sayfa numarası 3'ün pozitif tam sayı kuvveti olan 5 sayfa vardır.

Buna göre Mira ve Sare'nin okudukları kitapların sayfa sayıları toplamı en çok kaçtır?

- A) 497 B) 499 C) 1239 D) 1241

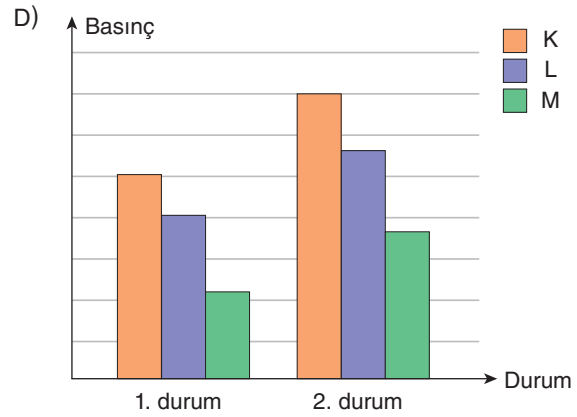
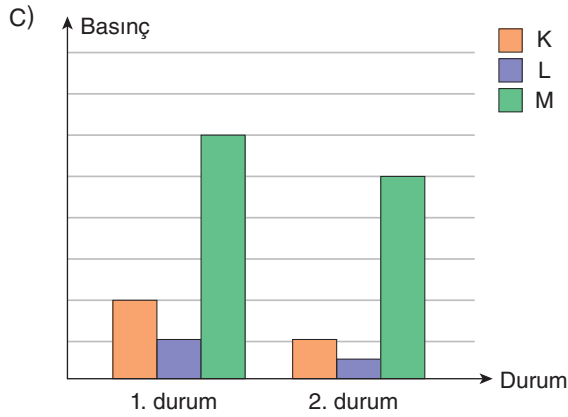
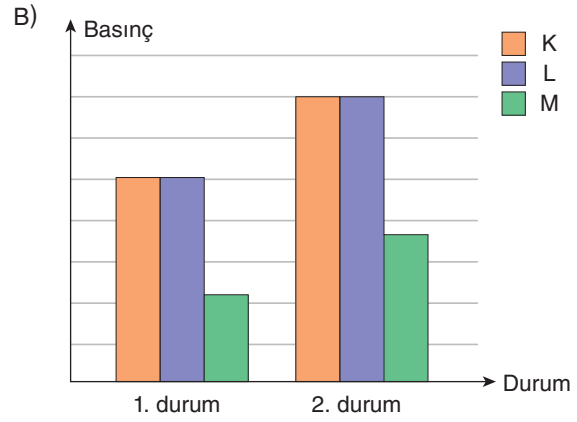
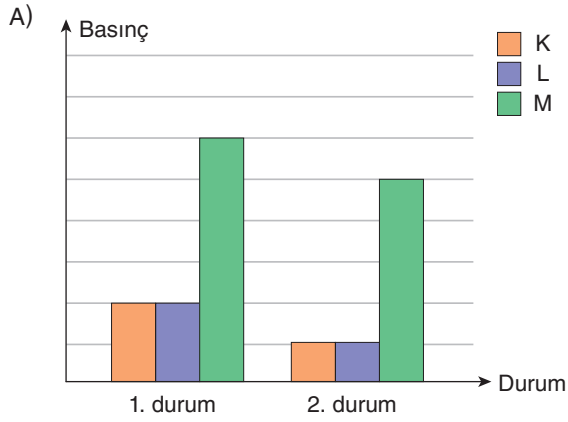
FEN BİLİMLERİ

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

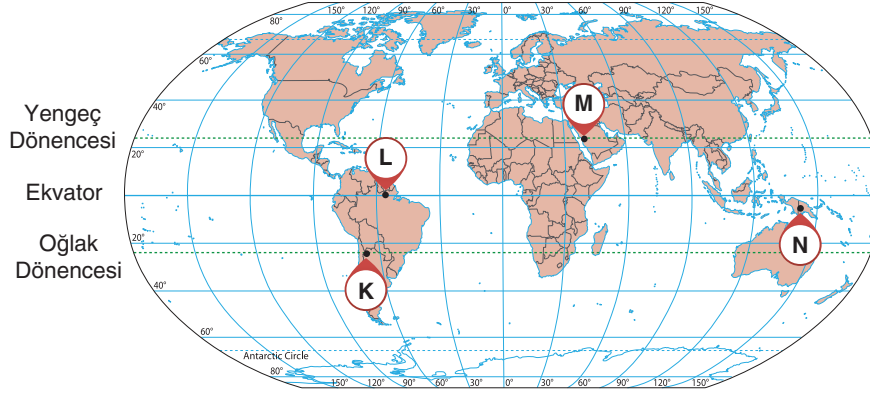
1. Bir meyve suyu şişesinin kulp kısmına da sıvı dolabiliyor. Şişeden bir bardak meyve suyu alındığında şişedeki sıvı seviyesi şekildeki gibi değişiyor.



Her iki durumda K, L ve M noktalarına etki eden sıvı basıncı aşağıdaki grafiklerden hangisi gibi olabilir?



2. Eş yükseltilerdeki K, L, M ve N yerleşim yerlerinde aynı gün öğle saatinde eş zamanlı olarak özdeş kaplar içerisinde eşit miktarda buz küpleri yerleştiriliyor. K, L, M ve N yerleşim yerlerinin dünya üzerindeki konumları harita üzerinde, buz küplerinin tamamen erime süreleri de tabloda verilmiştir.



Yerleşim Yerleri	Buzun Erime Süresi (dakika)
K	19
L	15
M	20
N	17

Deneyler mevsim geçişinin yaşandığı bir tarihte yapıldığına göre,

- Eksen eğikliğinin etkisi ortadan kalktığı için Güneş ışınları öğle vakti Ekvator çizgisi üzerindeki noktalara dik açı ile düşer.
- Yerleşim yerlerinde birim yüzeye aktarılan enerji miktarları farklıdır.
- K yerleşim yerinde sonbahar, M yerleşim yerinde ilkbahar mevsimi başlar.

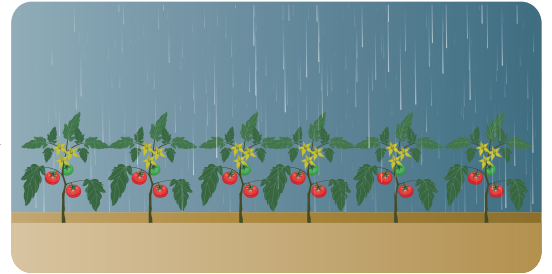
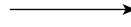
ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. Yaz aylarının genellikle yağışsız ve sıcak geçtiği bölgede yer alan bahçedeki ürünlerin ilaçlama süreci şekilde gösterilmiştir.



Çiftçi tarladaki ürünlerini zararlılardan korumak için ilaçlıyor.

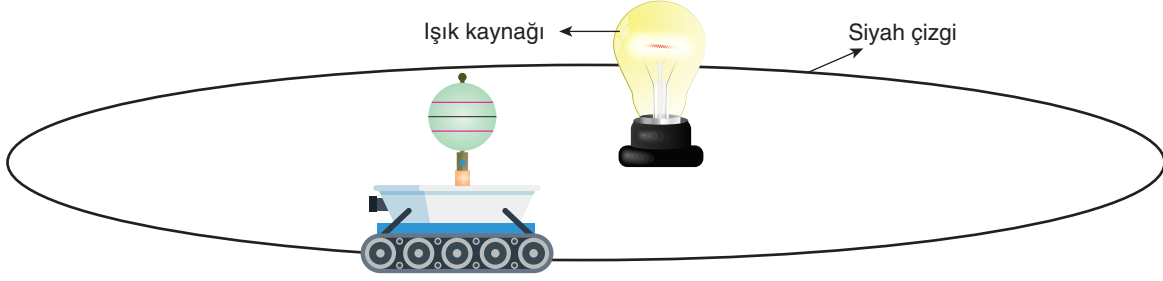


İlaçlamadan 5 dakika sonra şiddetli bir şekilde yağmur yağıyor.

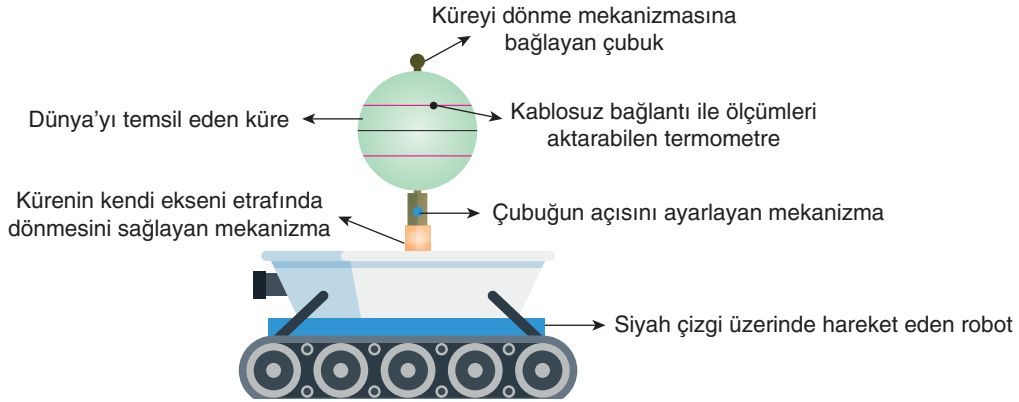
Yaşanan bu olayda aşağıdakilerden hangisini destekleyecek bir örnek söz konusu değildir?

- Hava olayları kısa zaman aralıklarında değişkenlik gösterir.
- Bazı meslek grupları hava tahminlerini takip etmek zorundadır.
- Hava olayları bölge ikliminin genel özelliklerine ters düşebilir.
- Küresel ısınma iklim değişikliğine neden olabilir.

4. Tasarlanan bir robot, siyah çizgiyi takip ederek hareket edebilmektedir. Bir ışık kaynağı etrafına çizilen, yörünge düzlemini temsil eden siyah çizgi üzerinde, bir tam turunu 365 gün 6 saatte tamamlayan robot yerleştiriliyor.



Robotun üzerinde bulunan düzeneğe ait parçalar ve özellikleri şekilde gösterilmiştir.



Kürenin kendi ekseninde dönmesini sağlayan mekanizma, bir tam turunu 24 saatte tamamlayacak şekilde ayarlanıyor ve küre ile çubuk dönme mekanizmasına dik olacak şekilde bağlanıyor. Robotun siyah çizgi üzerinde bir tam turu yapması sağlanıyor. Mevsim geçişleri nedeniyle öğle saatlerinde termometrenin farklı değerler göstermesi beklenirken robotun bir tam turu yaptığı süreçte termometrenin öğle saatlerinde aynı sıcaklık değerini gösterdiği gözlemleniyor.

Robotun siyah çizgi üzerinde bir tam turu esnasında mevsim geçişleri nedeniyle öğle saatlerinde termometrenin farklı sıcaklık değerlerini ölçebilmesi için düzeneğe nasıl bir değişiklik yapılmalıdır?

- A) Kürenin dönmesini sağlayan mekanizma, bir tam turunu 24 saatten daha kısa sürede gerçekleştirmeli.
- B) Küre ve çubuk, dönme mekanizmasına değil doğrudan robotun üzerine bağlanmalı.
- C) Küreyi dönme mekanizmasına bağlayan çubuğun açısı aslına uygun olacak şekilde değiştirilmeli.
- D) Robotun siyah çizgi üzerinde bir tam turunu 365 gün 6 saatten daha uzun sürede tamamlaması sağlanmalı.

5. Bayburt ilinin ilçeleri için saat 15.00, 16.00 ve 17.00'deki hava durumu şekildeki göstergeler ile ifade ediliyor.

	15.00	16.00	17.00
Merkez			
Aydıntepe			
Demirözü			



Güneşli



Parçalı bulutlu



Çok bulutlu



Kuvvetli yağmurlu

Sadece bu veriler değerlendirildiğinde Bayburt ili ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Aydıntepe ve Demirözü ilçelerinde aynı iklim tipi görülür.
- B) Merkez ilçe yıl boyunca diğer ilçelerden daha fazla yağış alır.
- C) Sabah saatlerinde tüm ilçelerde hava parçalı bulutludur.
- D) Meteorolojik gözlemler değerlendirilerek hava tahmini yapılır.

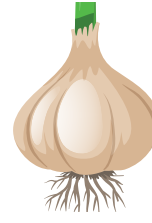
6. Kanguru, koala ve sarımsağın vücut hücrelerinde 16 tane kromozom bulunur.



Kanguru



Koala



Sarımsak

Bu canlıların aynı kromozom sayısına sahip olup farklı türde olmaları,

- I. DNA'nın yapısındaki nükleotidlerin farklı sayılarda ve şekillerde dizilmesi
- II. Nükleotidin yapısındaki organik baz çeşidinin aynı olması
- III. DNA'daki baz eşleşmelerinin tüm canlılarda aynı olması

verilenlerden hangileri ile açıklanır?

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

7. Mendel, kalıtım çalışmalarında denek organizma olarak yetiştirilmesi kolay, tozlaşmanın kontrollü olarak uygulanabilmesi ve birbirine zıt özellikleri olan çeşitlerinin olması nedeniyle bezelye bitkisini seçti.

Mendel'in bezelye bitkisinde araştırdığı karakterler ve aynı karakterin zıt özellik çiftleri tabloda verilmiştir.

KARAKTERLER						
Çiçek Rengi	Çiçek Konumu	Bitki Boyu	Tohum Şekli	Tohum Rengi	Tohum Zarf Rengi	Tohum Zarf Şekli
 Mor  Beyaz	 Yanda  Uçta	 Uzun  Kısa	 Düz  Buruşuk	 Sarı  Yeşil	 Yeşil  Sarı	 Düz  Boğumlu

Mendel, ilk deneyinde sadece bir özellik bakımından farklı olan iki saf döl bitkiyi çaprazladı. Hepsini aynı görünümde olan F₁ kuşağı bezelyelerinin tohumlarını elde etti. Daha sonra bu tohumları ekip, meydana gelen bitkilerin kendi kendine tozlaşmalarına izin vererek F₂ kuşağını elde etti.

Mendel yaptığı çalışmalar sonucunda,

- Bir karaktere ait zıt özellik çiftinden her birindeki bir özellik diğer özelliğe baskındır.
- Zıt özelliklerin saf döl çaprazlamasında F₁ kuşağında gözden kaybolan (fenotipte görülmeyen) özellik her zaman çekinik özelliktir.
- Fenotipte etkisini göstermeyen çekinik özellik, takip eden kuşaklarda ortaya çıkmaz.

çıkarımlarından hangilerine ulaşmıştır?

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

8. Zamanında sadece siyah kürke sahip bir tür memeli hayvanın beyaz kürklü varyantları görülmeye başlanıyor. Bu memeli hayvanın kürk rengi oluşumunu kontrol eden gene ait siyah kürk aleli ile beyaz kürk alelinin nükleotid dizileri şekilde gösterilmiştir.

ATG ATT CCC TTA
GTA GCC TGC AAC
AAA CGT ATA GTA
CCC GCT AGT ACG
AGA CAG AAG CAG
AAG CAT CAG AAG
CAG TAC GTA CGT
ACG TAC GTT CGT
TAA

Siyah kürk aleli

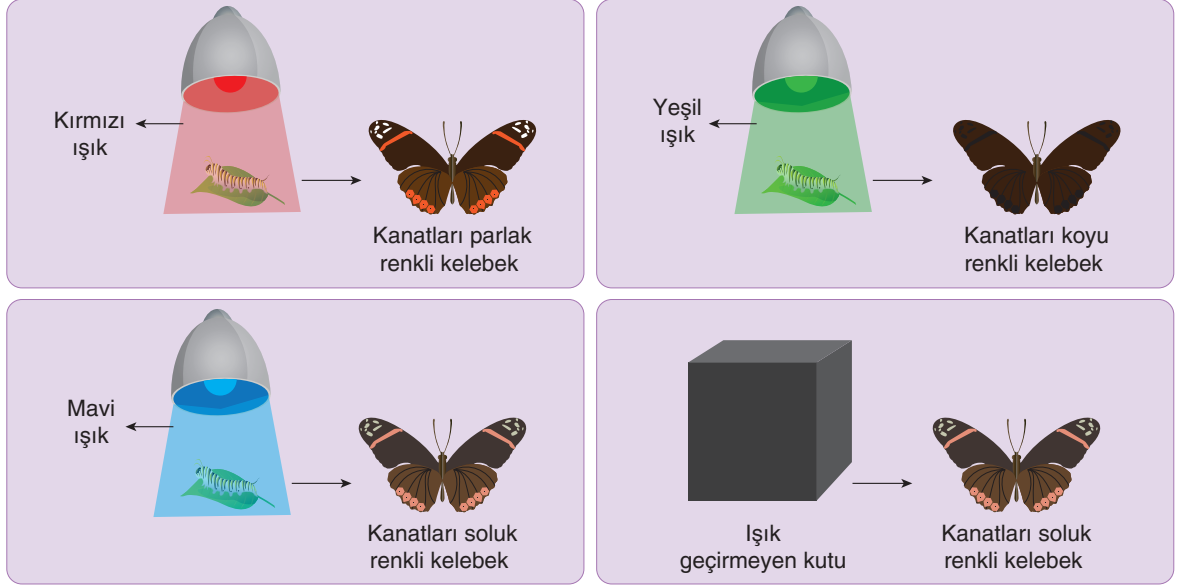
ATG ATT CCC TTA
GTA GCC TGC AAC
AAA CGT ATA GTA
CCC GCT AGT ACG
AGA CAG CAG CAG
AAG CAT CAG AAG
CAG TAC GTA CGT
ACG TAC GTT CGT
TAA

Beyaz kürk aleli

Bu memeli hayvan hem siyah kürk hem beyaz kürk aleline sahip olduğunda kürk rengi siyah olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Belirli bir özelliğin ifade edilmesini sağlayan genler, alel adı verilen alternatifler hâlinde bulunur.
- Beyaz kürk rengi çekinik, siyah kürk rengi baskın aleldir.
- Baskın ve çekinik alellerin nükleotid dizilimleri aynıdır.
- Siyah kürk alelinde meydana gelen bir mutasyon, beyaz kürklü olmayı sağlayan yeni bir alelin oluşmasına yol açmış olabilir.

9. Bir araştırmacı aynı tür tırtıllar üzerinde bir deney yapıyor. Tırtıllara aynı imkânların sağlandığı deneyde bazı tırtıllar farklı ışıklar altında, bazılarının ise karanlıkta kelebeğe dönüşmesi bekleniyor. Tırtılların ortam ışıkları ve kelebeğe dönüştüklerinde kanat özellikleri şekilde verildiği gibi gözlemleniyor.

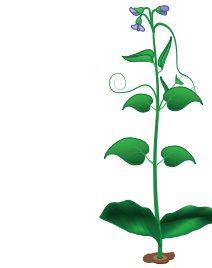


Araştırmacı bu deney sonucunda aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşmıştır?

- A) Kelebeklerin fenotiplerini sadece genotipleri belirler.
B) Farklı ışık türleri kelebeklerin kanat renginden çok kanat şeklini etkiler.
C) Kelebeklerin kanat rengi çevresel faktörlerden etkilenir.
D) Kırmızı ve yeşil ışık altında gelişen tırtıllardan daha sağlıklı kelebekler ortaya çıkar.
10. Uzun boylu iki bezelye bitkisinden elde edilen yeni bitkinin, homozigot uzun boylu bir bezelye bitkisi olduğu biliniyor.



Uzun boylu ata bireyler

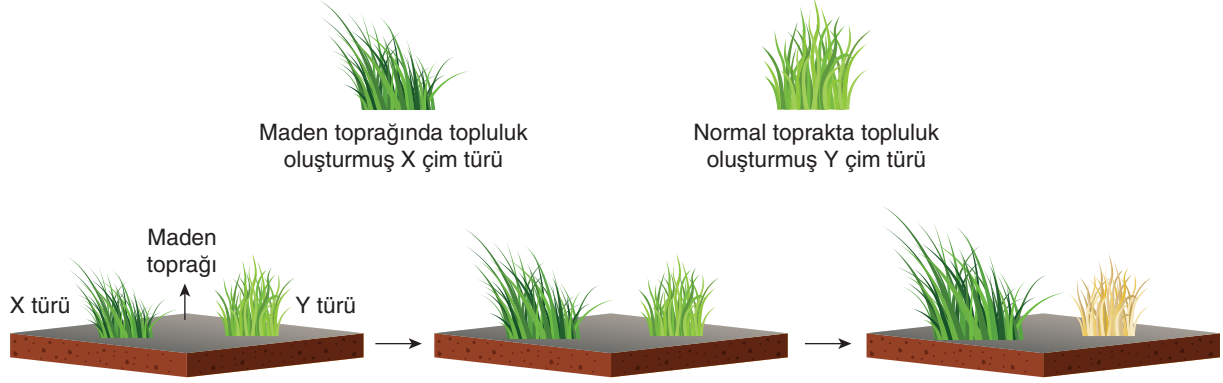


Homozigot uzun boylu bitki

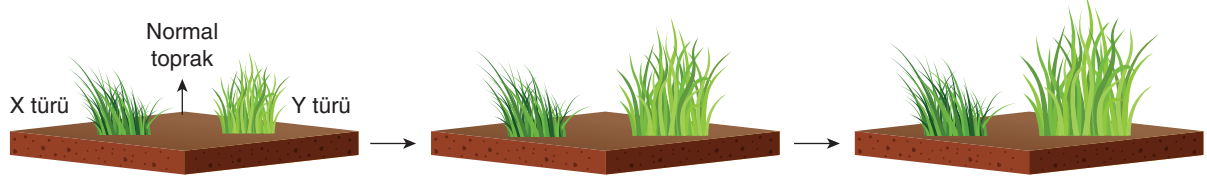
Bezelyelerde uzun boylu olmak baskın özellik olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) Ata bireylerin her biri uzun boyluluk alelinin iki kopyasına sahiptir.
B) Yeni bitkinin vücut kromozomlarında uzun boyluluk alelinin iki kopyası bulunur.
C) Yeni bitkinin üreme hücresinde uzun boyluluk alelinin bir kopyası bulunur.
D) Yeni bitki, yavrularına uzun boyluluk alelinin bir kopyasını aktaracağı için yavrular uzun boylu olur.

11. Bir bölgede terk edilmiş birkaç kurşun madeninin çevresindeki topraklar cevher atıklarından dolayı kurşun bakımından zengindir. Kurşun yoğunluğunun fazla olması nedeniyle bu topraklar üzerinde çok az bitki yaşamaktadır. Bilim insanları maden toprağında topluluk oluşturmuş X çim türü ile normal toprakta topluluk oluşturmuş Y çim türünü hem maden toprağına hem normal toprağına kökü ile ekip bitkilerin gelişimini gözlemliyor.



X türü maden toprağında normal büyürken Y türü hiç büyümemiş, bir süre sonra Y türü kuruyup ölmüştür.



X türü normal toprakta yavaş büyümüş, Y türüne göre bodur kalmıştır. Y türü normal toprakta normal büyümüştür.

Yapılan bu araştırma ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X çim türü, kurşun madeninin çevresinde doğal seçilime uğramıştır.
- B) Yüksek oranda kurşuna karşı X çim türü bir direnç geliştirmiştir.
- C) X çim türünün kazandığı uyum, sonraki nesillere aktarılabilir.
- D) Çevresel şartların değişmesi X ve Y türlerinin fenotipini etkilememiştir.

12. Beyinde bulunan sinir hücrelerinin zamanla ölümüne bağlı olarak hafıza kaybı, bunama (demans) ve genel anlamda bilişsel fonksiyonların azalması şeklinde gelişen tıbbi durum Alzheimer hastalığı olarak adlandırılır. Elli yaşından önce Alzheimer hastası olan bireylerin bir geninde kalıtsal olmayan mutasyonlar olduğu saptanıyor. Alzheimer hastalığının bilinen kesin bir tedavi yöntemi yoktur. İnsan deneklerle bu hastalığın başlangıç ve hastalık sebebini araştırmak mümkün olmadığı için insanda Alzheimer hastalığına neden olan mutasyonlu gen farelere aktarılıyor ve Alzheimer hastalıklı fareler üretiliyor. Bu fareler üzerinde insanlarda denenmesine izin verilmeyen farklı tedaviler deneniyor.

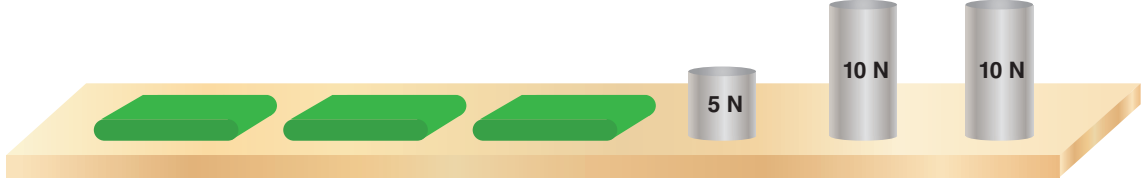
Yapılan bu işlemle ilgili,

- I. Mutasyonlu gen aktarılan farelerin sinir hücreleri ölür ve hafıza kaybı görülür.
- II. Aynı genin farklı bir türde aynı işlevi gerçekleştirdiği sonucuna ulaşılır.
- III. Gen aktarımı ile Alzheimer hastalığı tedavi edilmiştir.

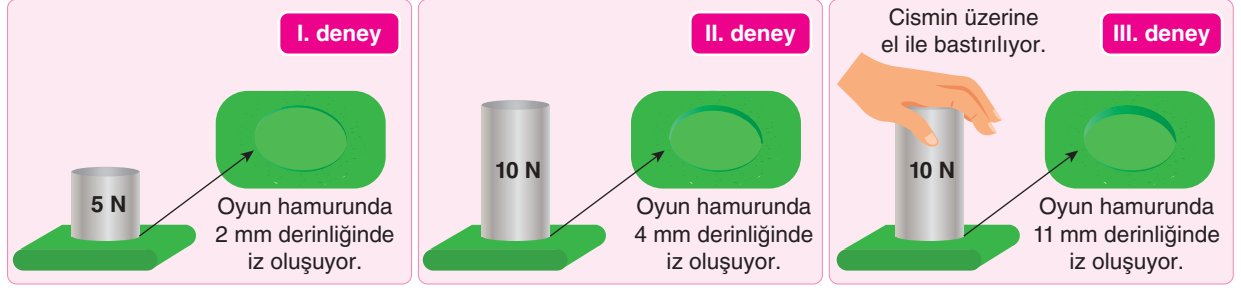
verilenlerden hangileri doğrudur?

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

13. Katı bir cismin zemine temas eden yüzeyi ve zemin arasında oluşan basıncı etkileyen değişkenleri belirlemek için özdeş, aynı kalınlıkta oyun hamurları ile taban alanları eşit ağırlıklar kullanılacaktır.



Ağırlıklar oyun hamurlarının üzerine bırakılıyor ancak üçüncü deneyde ağırlığın üzerine elle bastırılıyor. Oyun hamurlarında oluşan izlerin derinlikleri şekildeki gibi ölçülüyor.



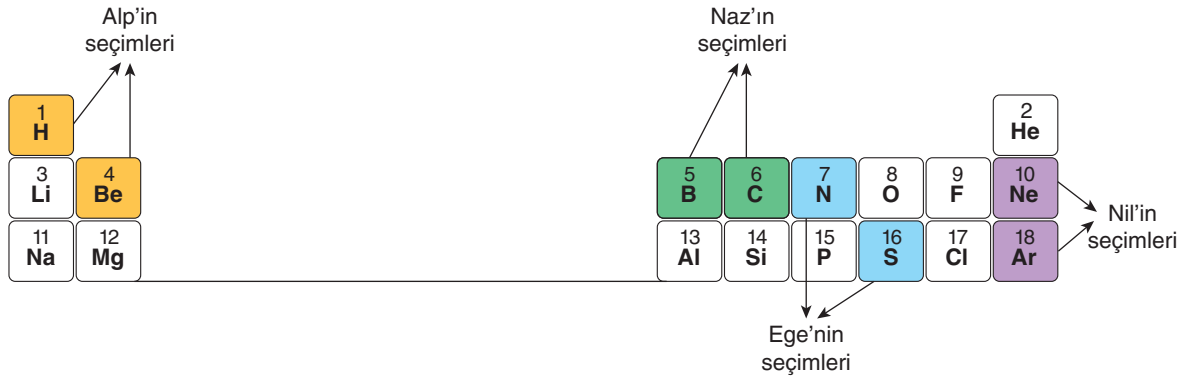
Yapılan bu etkinlik sonucunda,

- Cisim ile zemin arasında oluşan basınç, cismin yere uyguladığı kuvvet arttıkça artar.
- Cisim ile zemin arasında oluşan basınç, cismin yere temas eden yüzey alanı arttıkça azalır.
- Üçüncü deneyde cisme uygulanan dik kuvvetin büyüklüğü cismin ağırlığından küçüktür.

çıkartımlarından hangilerine ulaşılır?

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

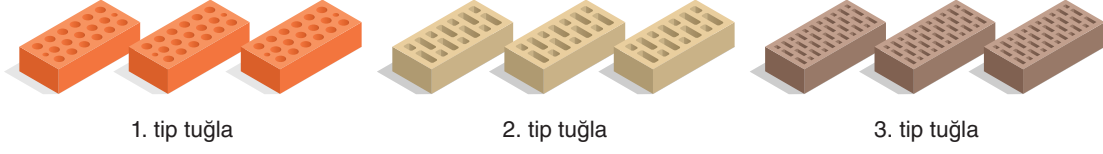
14. Alp, Naz, Ege ve Nil periyodik sistemden birer element çiftini şekilde gösterildiği gibi seçiyorlar.



Hangi öğrencinin seçimindeki element çiftinin grup, periyot ve element sınıfı özelliklerinin tamamı birbirinden farklıdır?

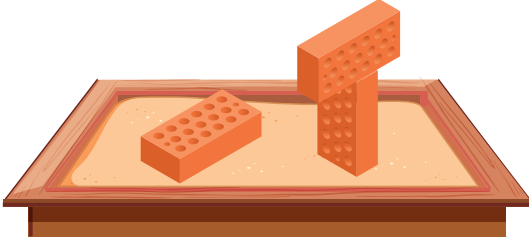
- A) Alp B) Naz C) Ege D) Nil

15. Ağırlıkları farklı üç model duvar malzemesinden üçer tane özdeş örnekleri sınıfa getiriliyor. Katı bir cismin zemine temas eden yüzeyi ve zemin arasında oluşan basıncı etkileyen değişkenleri belirlemek için tuğlalar kum zemine bırakılarak oluşan izlerin derinlikleri ölçülecektir.

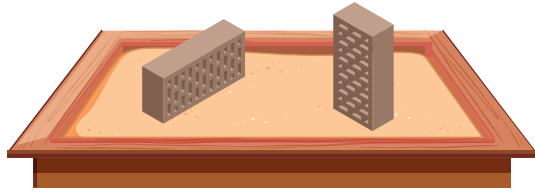


Aşağıdaki düzeneklerin hangisinde ölçümler neticesinde katı bir cismin zemine temas eden yüzeyi ve zemin arasında oluşan basıncı etkileyen değişkenlerden bir tanesinin cismin zemine temas eden yüzey alanı olduğu çıkarımı yapılır?

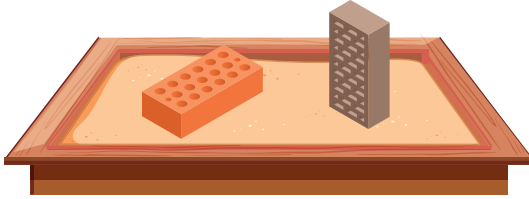
A)



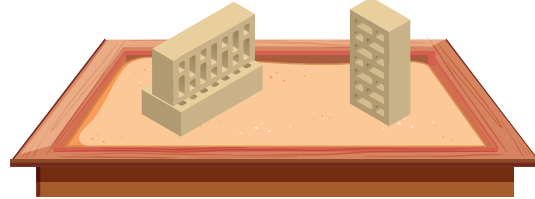
B)



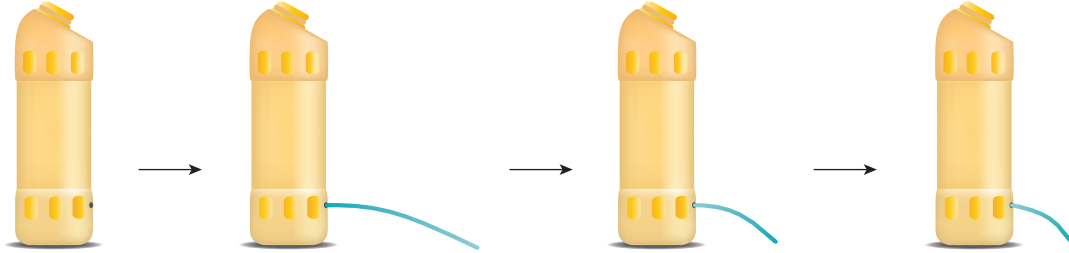
C)



D)



16. Üzerinde bulunan delik oyun hamuru ile kapatılan bir şişenin içerisine su dolduruluyor. Delikten oyun hamuru çekildiğinde suyun fışkırdığı ancak zamanla delikten çıkan suyun ulaştığı yatay mesafenin azaldığı gözlemleniyor.



Zamanla delikten çıkan suyun ulaştığı yatay mesafenin azalması aşağıdakilerden hangisine bir delil oluşturur?

- A) Sıvıların basıncı her yöne ilettiğine
- B) Sıvının yoğunluğu azaldıkça sıvı basıncının azaldığına
- C) Sıvı derinliği azaldıkça sıvı basıncının azaldığına
- D) Sıvı basıncının büyüklüğünün kabın şeklinden etkilenmediğine

17. Vakumlama poşeti içerisine yerleştirilen yastık ve yorganlar şekilde gösterilen işlem sonrası daha az yer kaplar hâle getiriliyor.



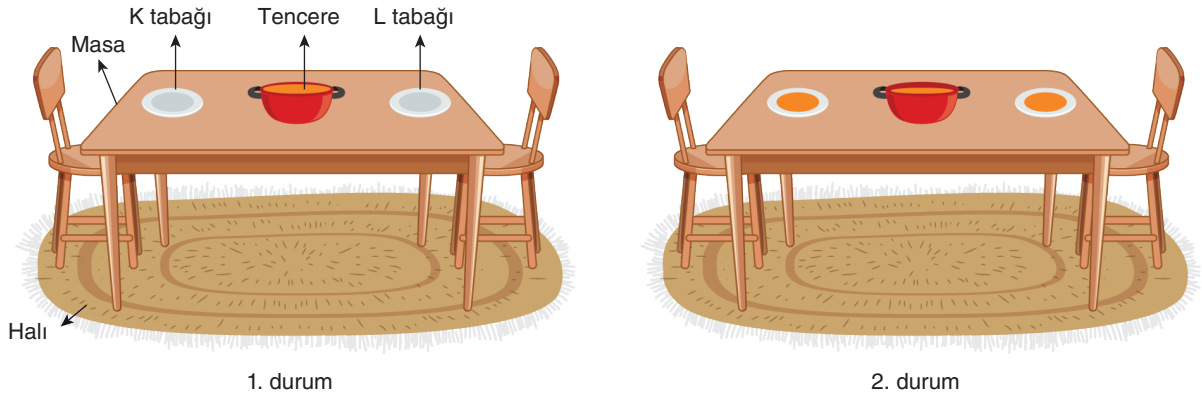
Yastık ve yorganların daha az yer kaplar hâle gelmesinde,

- I. Poşet içerisindeki gaz basıncının azalması
- II. Havanın temas ettiği cisimlere basınç uygulaması
- III. Açık hava basıncının deniz seviyesinden yükseklerle çıktıkça azalması

verilenlerden hangilerinin etkisi vardır?

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

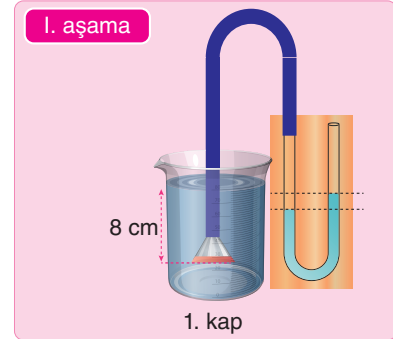
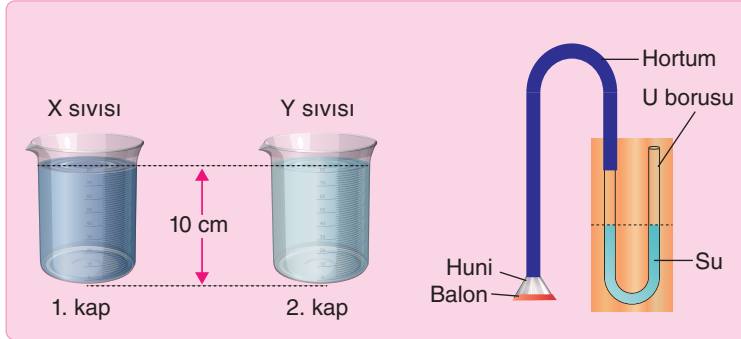
18. Bir yemek masasının üzerinde çorba dolu olan tencere ile özdeş K ve L tabakları bulunmaktadır. Tenceredeki çorbadan tabaklara eşit miktarda dolduruluyor.



Çorbadaki buharlaşma ihmal edildiğinde ikinci durumda ilk duruma göre aşağıdakilerden hangisinin büyüklüğü değişmez?

- A) Tencerenin tabanındaki sıvı basıncı B) K tabağının masaya uyguladığı basınç
- C) Yemek masasının halıya uyguladığı basınç D) L tabağının masaya uyguladığı basınç

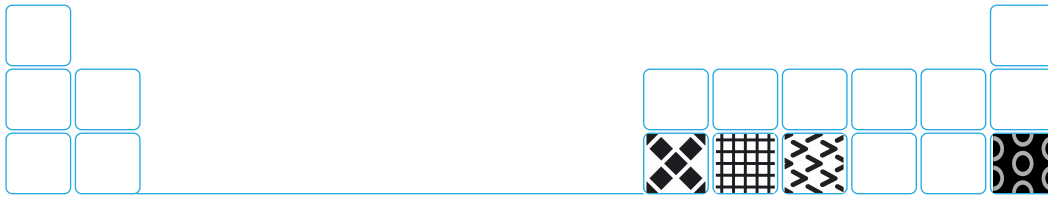
19. Özdeş kaplara eşit derinlikte olacak şekilde X ve Y sıvıları dolduruluyor. Ucunda esnek balon olan huni, bir hortum aracılığı ile içerisinde su bulunan U borusuna bağlanarak şekildeki düzenek elde ediliyor. Deneyin ilk aşamasında huni, içinde X sıvısı bulunan kaba 8 cm batırılıyor ve U borusunda bulunan suyun seviyesi şekildeki gibi değişiyor.



Deneyin 2. aşamasında sıvı basıncının sıvının derinliğine ve 3. aşamasında ise sıvı basıncının sıvının yoğunluğuna bağlı olduğunu göstermek için kullanılacak sıvı ve huninin batırılacağı derinlik aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

2. aşama			3. aşama	
	Kullanılacak sıvı	Huninin daldırılacağı derinlik	Kullanılacak sıvı	Huninin daldırılacağı derinlik
A)	X sıvısı	6 cm	Y sıvısı	10 cm
B)	Y sıvısı	8 cm	X sıvısı	8 cm
C)	X sıvısı	8 cm	Y sıvısı	6 cm
D)	X sıvısı	10 cm	Y sıvısı	8 cm

20. İlk 18 elementin yer aldığı periyodik sistemde bazı elementler; metal, ametal, yarımetal ve soygaz olma durumlarına göre farklı desenler ile gösterilmiştir.



Bu periyodik tablo aynı desenler ile tamamlanacak olursa aşağıdaki dörtlü desen gruplarından hangisi elde edilemez?

- A) B) C) D)

Yazarlar

Matematik

Ahmet SAĞDIÇ - Sinan SARITAŞ - Hasan CANLI

Fen Bilimleri

Fatih GİZLİGİDER

Matematik 1. C 2. D 3. C 4. C 5. B 6. A 7. D 8. B 9. D 10. D
11. A 12. C 13. B 14. B 15. A 16. C 17. A 18. B 19. D 20. C

Fen Bilimleri 1. A 2. B 3. D 4. C 5. D 6. A 7. B 8. C 9. C
10. A 11. D 12. B 13. A 14. A 15. B 16. C 17. B 18. C 19.
D 20. D