

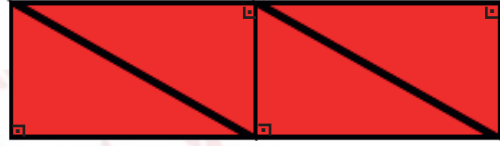
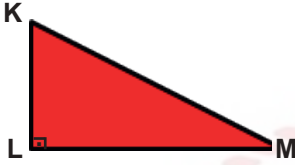
Matematik Soruları

1.



Dik üçgenin alanı, dik kenar uzunlukları çarpımının yarısıdır.

Eren örüntü bloklarının parçası olan birbirine eş dik üçgeni birden fazla kullanarak yeni bir şekil elde ediyor.



Dik üçgenin dik kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı, 1 cm'den uzun ve aralarında asaldır.

Dik üçgenin alanı 30 cm^2 olduğuna göre, oluşturulan yeni şeklin çevresi cm cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 52

B) 58

C) 96

D) 124

2. Hisar Apartmanının (zemin kat hariç), toplam daire sayısının;

- asal çarpanlarının sayısı; her kattaki daire sayısını,
- pozitif çarpanlarının sayısı; kat sayısını, vermektedir.

Buna göre Hisar Apartmanındaki toplam daire sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

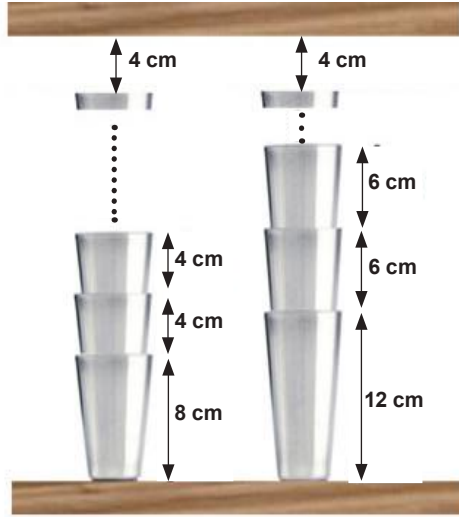
A) 42

B) 36

C) 24

D) 12

3.

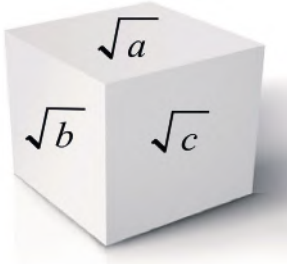


Kantinci Mehmet Bey iki farklı çeşit bardak cinsini kendi aralarında üstüste koyarak en az iki bardak olmak şartıyla raflara yerleştirmek istiyor.

Her iki bardak türünde de üst rafa 4 cm mesafe kaldığına göre iki raf arası mesafenin en az olması durumunda toplam bardak sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 13 D) 24

4.



Şekildeki küpte a,b,c birbirinden farklı ve 1' den büyük birer doğal sayıdır. Kübün görünmeyen yüzeylerinde $\sqrt{9}$, $\sqrt{12}$, $3\sqrt{3}$ gerçek sayıları bulunmaktadır.

Karşılıklı yüzeylerde bulunan sayıların çarpımının doğal sayı olabilmesi için $a+b+c$ en az kaç olabilir?

- A) 7 B) 10 C) 19 D) 34

5. Şekildeki kibrit kutusu içinde her biri 5 cm uzunluğunda olan toplam 40 adet kibrit çöpü vardır.



Elif, kibrit çöplerinin tamamını kırmadan uç uca birleştirerek bir dikdörtgen oluşturuyor.

Bir tane uzun kenar ve bir tane kısa kenar için kullandığı kibrit çöplerinin sayıları aralarında asal olduğuna göre, oluşturabileceği en büyük dikdörtgenin alanı kaç santimetrekare olur?

- A) 2200 B) 2275 C) 2475 D) 2500

- 6.



Sukulentler, köklerinde, gövdesinde ve yapraklarında su depolayabilen, kaktüsleri andıran, sıcak ülkelerin yerli ve uzun ömürlü bitkileridir.

Bu bitkiler yapraklarından kolayca çoğalabilmektedirler.

Çiçek üretimine merak salan Arda, 60 tane içi toprak dolu saksı hazırlamış ve her bir saksıya 1 den 60 a kadar numara vermiştir.

Sukulent çoğaltmak için topladığı yaprakları sadece numarası verilen kurallara uygun olan saksılara koymuştur.

2'nin katı olan saksılar 2'şer yaprak,

5'in katı olan saksılara 5'er yaprak,

7'in katı olan saksılara 7'şer yaprak koymuştur.

(Örneğin 35.saksıya toplam 12 adet yaprak, 28.saksıya 9 adet yaprak, 16.saksıya 2 adet yaprak konulmuştur.)

Bu işlemin sonunda sadece 7 adet yaprak bulunan saksı sayısı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

7. Rüzgar, boyutları 36 cm ve 60 cm olan bir kağıdı origami için kullanmak üzere karelere ayırmak istiyor. Buna göre Rüzgar, bu kağıttan en az kaç kare elde edebilir?

A) 15 B) 10 C) 6 D) 4

8. Bir zeytin işletmesinde üretilen zeytinyağı kazanlara konulmuştur. Birinci kazandaki zeytinyağının hacmi, ikinci kazandaki zeytinyağının hacminin $\frac{1}{4}$ 'i kadardır.

1.KAZAN



Birinci kazandaki zeytinyağının tamamı 2^{-1} litrelik şişelere, tamamen dolu olmak şartıyla doldurulduğunda 512 tane zeytinyağı şişesi elde edilmiştir.



2.KAZAN



Buna göre tamamı dolu olan ikinci kazandaki zeytinyağının tamamını 4^{-1} litrelik şişelere doldurmak için gereken şişe sayısı en az kaçtır?

A) 2^{13} B) 2^{12} C) 2^{11} D) 2^{10}

9.



Hasan, cep telefonunun açılış parolasını



şeklinde kodlamıştır. Bu kodlamayı yaparken aşağıdaki bilgileri kullanmıştır. E, L, İ, F harfleri sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere:

$$E^2 = L^3$$

$$L > İ + F$$

$$E.İ = F^3 \text{ dir.}$$

Buna göre cep telefonunun açılış parolası kaçtır?

A) 8493

B) 8412

C) 4839

D) 4821

10.



Evrak öğütme makinesi, bir kağıdı şeritlere ayırmak için kullanılan bir makinedir.

Standart bir evrak öğütücü A4 boyutlarındaki bir kağıdı, kağıdın dikey olarak atıldığı bir durumda 50 eş parçaya ayırabilmektedir.

A4 kağıt boyutları 210 mm x 297 mm olduğuna göre öğütme işlemi sonunda ince şeritlerden birinin kısa kenar uzunluğunun metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 m = 1000 mm)

A) $2,1 \cdot 10^{-2}$

B) $2,1 \cdot 10^{-3}$

C) $4,2 \cdot 10^{-2}$

D) $4,2 \cdot 10^{-3}$

11. 18 Mart Çanakkale Zaferi'nin 105. yıl dönümü dolayısıyla Seyit Onbaşı Ortaokulunda şekerlessüzüm hoşafı ve buğday çorbası hazırlanıp öğrencilere ikram edilecektir. Bunun için 60 kg buğday ve x kg kuru üzüm birbirine karıştırılmayacak ve hiç artmayacak şekilde eşit büyüklükteki torbalara aynı miktarlarda konulacaktır.

Bu iş için en fazla 7 torba kullanılacağına göre, kuru üzüm miktarı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

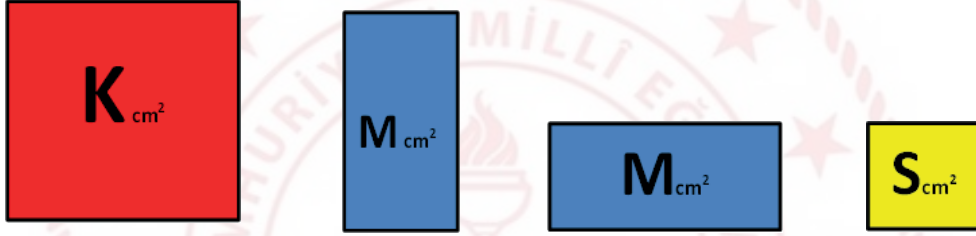
A) 10

B) 24

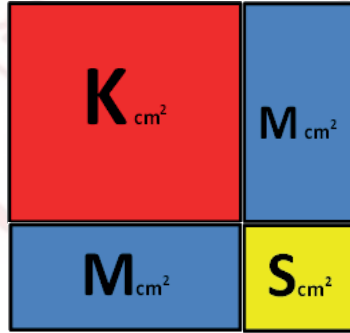
C) 36

D) 45

12.



Renkli kartonları birleştirerek kare yapan Kağan; alanları santimetrekare cinsinden tam kare olan Kırmızı ve Sarı renkteki karelerin alanlarını K_{cm^2} ve S_{cm^2} , alanı santimetrekare cinsinden tam kare olmayan mavi dikdörtgenlerin alanlarını M_{cm^2} olarak ifade etmektedir.



Sarı karenin alanı, Kırmızı karenin alanından küçük iki basamaklı bir doğal sayı olduğuna göre, renkli kartonlardan oluşan bu karenin bir yüzünün alanı en az kaç santimetrekaredir?

A) 49

B) 64

C) 81

D) 121

13.

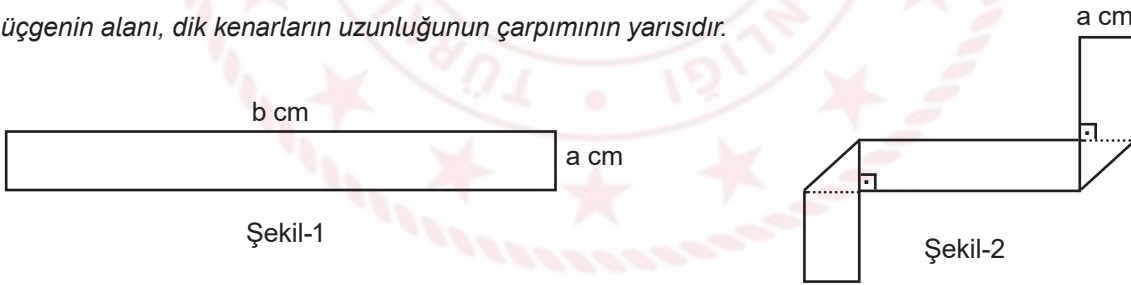


Mardin'in Midyat ilçesinden Aydın'a tayini çıkan Hatice öğretmen, eşyalarını taşımak için bir nakliye şirketi ile anlaşılıyor.

Nakliye şirketi belirlediği üç farklı güzergah için kilometrede $4 \cdot 10^2$ kuruş fiyat belirlediğine göre, şirketin vereceği fiyat listesi aşağıdakilerden hangisidir? (1 ₺ = 100 kuruş)

- A) $59,32 \cdot 10^2$ ₺
 $6,48 \cdot 10^{-3}$ ₺
 $67,36 \cdot 10^{-2}$ ₺
- B) 5932 ₺
 $604,8 \cdot 10^{-1}$ ₺
 $6,736 \cdot 10^4$ ₺
- C) $593,2 \cdot 10^1$ ₺
 $60,48 \cdot 10^2$ ₺
 $67360 \cdot 10^{-1}$ ₺
- D) $5,932 \cdot 10^{-4}$ ₺
6048 ₺
 $6736 \cdot 10^{-3}$ ₺

14. Dik üçgenin alanı, dik kenarların uzunluğunun çarpımının yarısıdır.



Eni a cm boyu b cm olan Şekil-1'deki kağıt parçası, Şekil-2'deki gibi katlanıyor.

Oluşan yeni şeklin bir yüzünün alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $ab - a^2$ B) $a^2 - b^2$ C) $ab - 2a^2$ D) $(a + b)^2$

15. Zeynep tabletinde dört haneli bir şifre oluşturuyor. Tabletini kullanmak isteyen kardeşine şifre hakkında şu bilgileri veriyor.

- Şifre rakamları farklı dört basamaklı A92B sayısından oluşmaktadır.
- A9 ve 2B sayıları aralarında asaldır.
- A9 sayısı tamkare bir sayıdır.

Buna göre Zeynep'in kardeşinin şifreyi ilk denemede doğru girme olasılığı kaçtır?

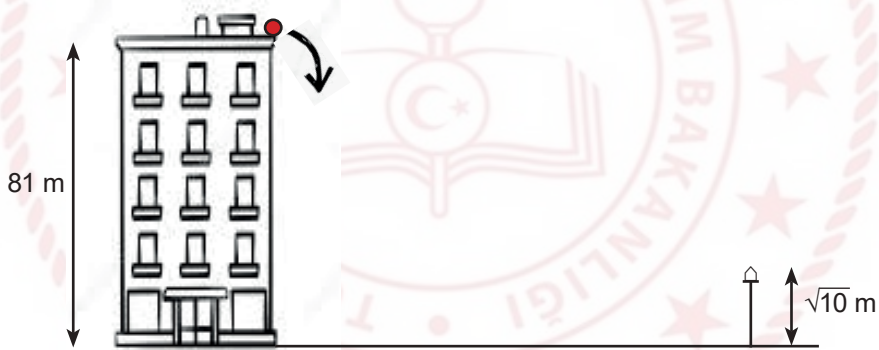
A) $\frac{1}{5}$

B) $\frac{1}{6}$

C) $\frac{1}{7}$

D) $\frac{1}{8}$

16.



Yükseklği 81 m olan bir binanın tepesinden aşağı bırakılan top, yere çarptıktan sonra her defasında bir önceki yüksekliğinin üçte biri yüksekliğe çıkıyor.

Buna göre bu top sokakta bulunan $\sqrt{10}$ m uzunluğundaki elektrik direğinin tepe noktası hizasından kaç defa geçmiştir?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

17.



Buharkent'ten Söke'ye doğru hareket etmekte olan \sqrt{A} metre yüksekliğinde bir kamyon sırasıyla K, L, M ve N üst geçitlerinin altından geçecektir.

K üst geçidinin yüksekliği 5 m olup her üst geçit kendisinden bir önceki üst geçitten 1 m daha kısadır. Şoför, N üst geçidine geldiğinde geçemeyeceğini anlamış ve aracı durdurmuştur.

Buna göre A, metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

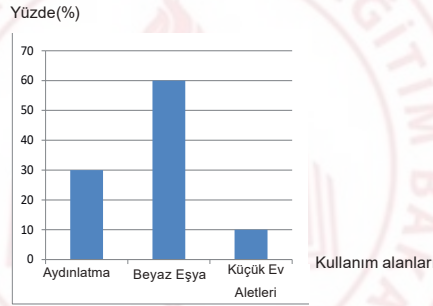
A) 13,69

B) 5,76

C) 3,24

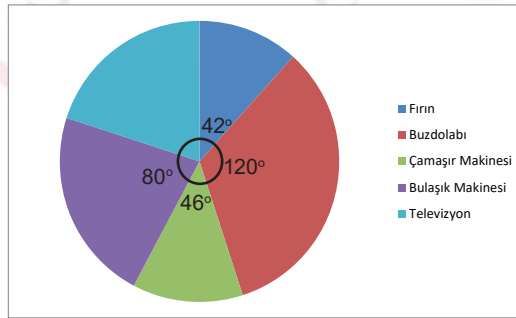
D) 1,96

18. Bir meskene ait elektrik faturasının kullanım alanlarına göre dağılım oranlarını gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Grafik1: Bir meskene ait elektrik faturasının kullanım alanlarına göre dağılım oranları

Beyaz eşya kendi içerisinde; bulaşık makinesi, çamaşır makinesi, fırın, buzdolabı ve televizyon olarak beşe ayrılmaktadır. Beyaz eşyaların kendi aralarında elektrik tüketim oranları grafikte verilmiştir.



Grafik2: Beyaz eşyaların kendi aralarında elektrik tüketim oranları

Elektrik faturası 200 Türk lirası geldiğine göre, fatura tutarının kaç Türk lirası televizyonun tükettiği miktardır?

A) 20

B) 24

C) 36

D) 42

19.



Bir arama kurtarma helikopteri, deniz seviyesinden $\sqrt{4500}$ m yükseklikte keşif uçuşu yapmaktadır. $\sqrt{500}$ m alçalarak dağın zirvesine iniş yapıp mahsur kalan dağcılar kurtarmıştır.

Buna göre dağın yüksekliği kaç m'dir?

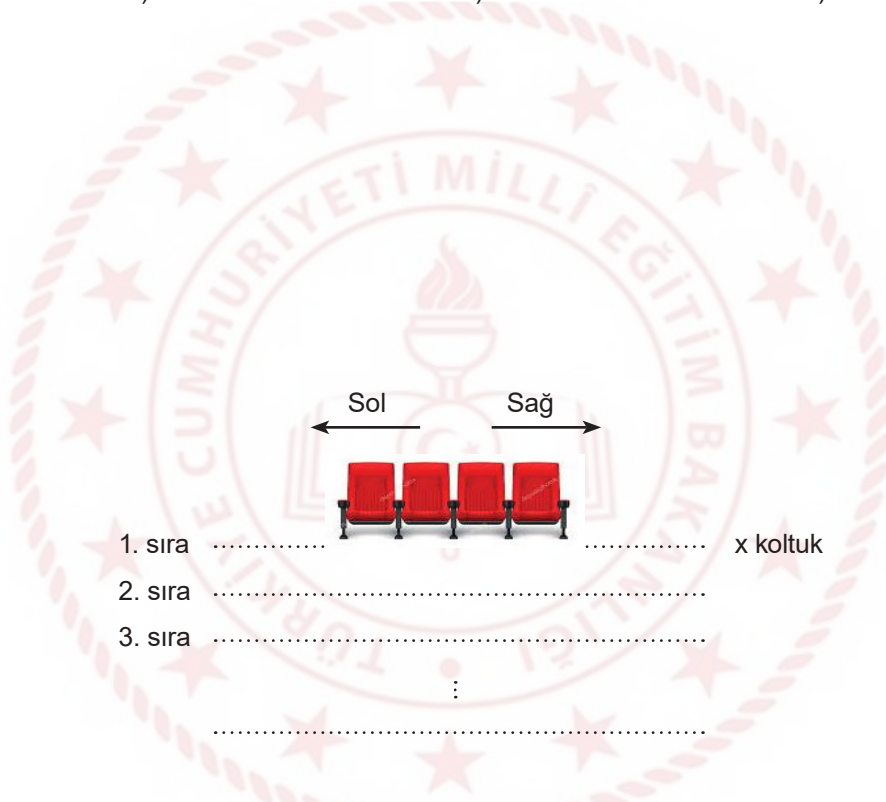
A) $10\sqrt{15}$

B) $20\sqrt{5}$

C) $5\sqrt{10}$

D) $2\sqrt{20}$

20.



En ön sırada x adet koltuğun bulunduğu tiyatro salonunda, bir sonraki her sıra için sağ ve solda ikişer koltuk daha ekleniyor. Bu işlem bütün sıralara uygulandığında son sırada $x + 48$ koltuk bulunuyor.

Tüm koltukların dolduğu bir gösteride salondaki izleyici sayısı kaçtır?

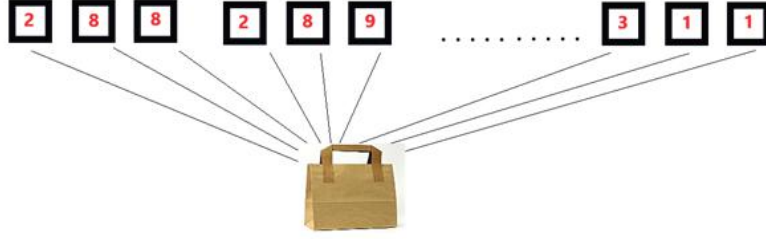
A) $14x + 250$

B) $13x + 288$

C) $13x + 312$

D) $14x + 340$

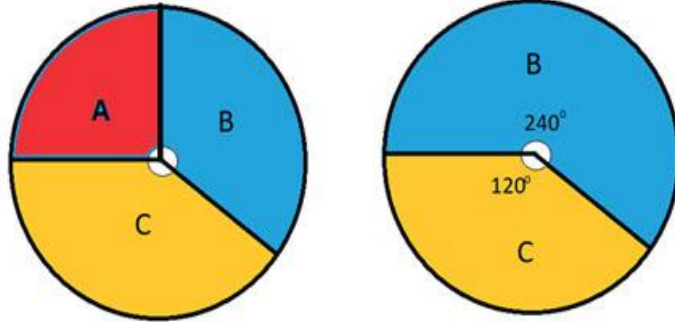
21. 288 'den 311' e kadar olan (288 ve 311 dahil) olan sayıların rakamları eşit büyüklükte kartlara yazılarak bir torbaya atılıyor.



Torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde "0" (sıfır) rakamı yazıyor olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{13}{72}$ C) $\frac{4}{69}$ D) $\frac{13}{69}$

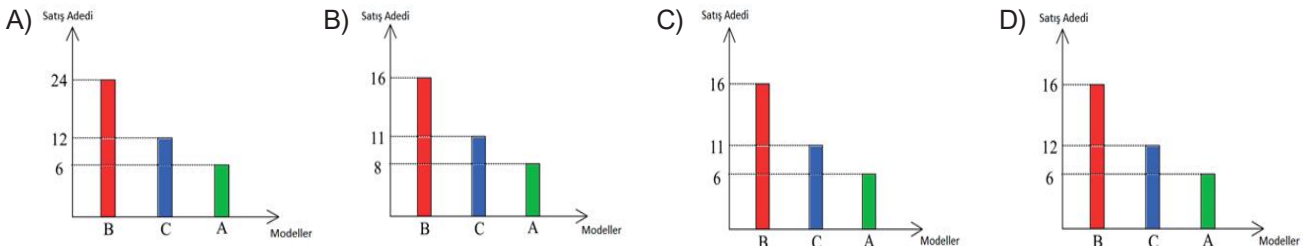
22. Bir cep telefonu mağazasında Kasım ayı boyunca satışa sunulmuş olan üç cep telefonu modeli ile ilgili grafikler aşağıda çizilmiştir.



Grafik 1 : Satış öncesi

Grafik 2 : Satış sonrası

Bir ay boyunca üç üründen de eşit miktarda satıldığı bilindiğine göre bu ürünlerin satışa sunulmadan önceki adetlerini gösteren sütun grafiği hangi seçenekte doğru verilmiş olabilir?



23. Yavuz usta 2 kg ağırlığındaki hamuru her defasında iki eş parçaya ayırıyor.



1.Adım



2.Adım



3.Adım



Bu işlemin 4 . adımdan sonra oluşan eş parçalardan birinin kg cinsinden çözümlenmiş hali aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-1}$

B) $1 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$

C) $1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

D) $2 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$

24.

Etkinlik : $\sqrt{\text{KAREKÖKLER}}$

$\sqrt{12}$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{10}$
$\sqrt{3}$	$\sqrt{45}$	$\sqrt{40}$
$\sqrt{8}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{72}$
$\sqrt{75}$	$\sqrt{54}$	$\sqrt{6}$

Yukarıda verilen tabloda , alt alta veya yanyana olan ikili kutucuklar seçerek, kareköklü ifadelerin çarpımlarını yapınız.

Musa, etkinlik kâğıdında istenilen çarpma işlemlerini yaparak kaç farklı tam sayı elde eder?

A) 8

B) 7

C) 6

D) 5

25. Aynı ders grubundaki dört arkadaş isimlerindeki hecelerden yola çıkarak kendilerine birer numara türetmek istemişler ve kuralını şu şekilde oluşturmuşlardır;

İsmi ilk hecesindeki harf sayısı taban, ikinci hecesindeki harf sayısı üs, üçüncü hecesindeki harf sayısı taban, dördüncü hecesindeki harf sayısı üs olacak şekilde yazılıp sonuçları yan yana yazılıyor.

Eğer üs olarak yazılması gereken sayı yoksa yani ismin hece sayısı tek sayıda ise son hecedeki harf sayısının üssü "0" kabul edilerek sayı tamamlanıyor.

Örneğin;

$$\text{Halil} \rightarrow \text{Ha-lil} \rightarrow 2^3 = 8$$

$$\text{Melike} \rightarrow \text{Me-li-ke} \rightarrow 2^{2 \cdot 2^0} = 41$$

$$\text{Büşra Ceylin} \rightarrow \text{Büş-ra-Cey-lin} \rightarrow 3^{2 \cdot 3} = 927$$

Bu gruptaki dördüncü kişinin numarasının 11 olduğu bilindiğine göre bu öğrencinin ismi hangi seçenekte doğru verilmiş olabilir?

- A) Elif Beyza B) Eyüp Emre C) Efe Eren D) Rukiye

26.



Ağaçlar yaptıkları karbondioksit emilimi ile hem küresel ısınmanın etkilerini azaltır hem de doğadaki oksijen miktarını artırarak havayı temizler.

Yetişkin bir çam ağacı saatte ortalama 2,5 kg karbondioksit emilimi sağlar ve saatte ortalama 1,7 kg oksijen üretir.

Tarım ve orman bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenen "11 Milyon Ağaç; Bugün Fidan, Yarın Nefes" programı kapsamında 81 ilde eş zamanlı fidan dikme etkinliği düzenlenmiştir.

Dikilen 11 milyon çam fidanının yetişkinliğe ermesi durumunda bir saatte yapacağı ortalama karbondioksit emilimi ve oksijen üretimi toplamının ton cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 ton = 1000 kg)

- A) $4,62 \cdot 10^4$ B) $4,62 \cdot 10^3$ C) $4,62 \cdot 10^5$ D) $4,62 \cdot 10^6$

27.



Şehir içi halk otobüslerinin, haftalık yaptıkları sefer sayıları ve taşıdıkları yolcu sayıları tabloda gösterilmiştir.

Otobüs Numarası	Sefer Sayısı	Taşıdıkları Toplam Yolcu Sayısı
101	6^2	30^2
202	2^5	2^{10}
303	6^5	6^7
404	8^3	24^3

Buna göre sefer başına düşen ortalama yolcu sayısı en fazla olan halk otobüsü numarası hangisidir?

A) 404

B) 303

C) 202

D) 101

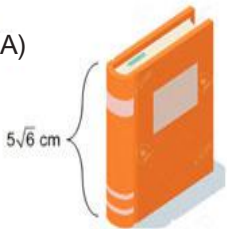
28.



Şekildeki duvara monte iki raf arası genişlik 14 cm'dir.

Kitapları dik koymak şartıyla aşağıdaki kitaplardan hangisi rafa yerleştirilemez?

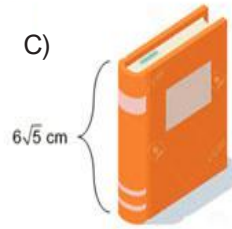
A)



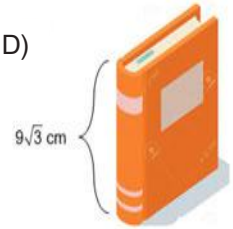
B)



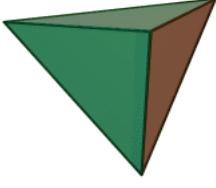
C)



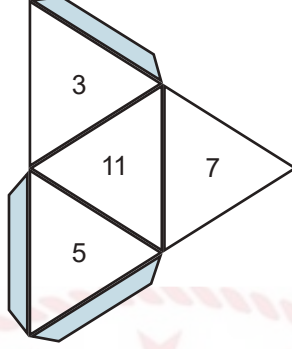
D)



29.



Bütün ayrıtlarının uzunluğu eşit olan üçgen piramide düzgün dörtyüzlü denir.



Yukarıda düzgün dörtyüzlünün açılımı vardır. Her yüzeyinde hangi sayıların olduğu gösterilmiştir.

Bu düzgün dörtyüzlü atıldığında görünen üç yüzündeki sayıların toplamının asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{3}$

C) $\frac{2}{3}$

D) 1

30.



Hayata yeni başlamış bir Su Ayısı larvasının boyu 5^{-6} metredir.

Buna göre, bir Su Ayısı larvasının boyunun, metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

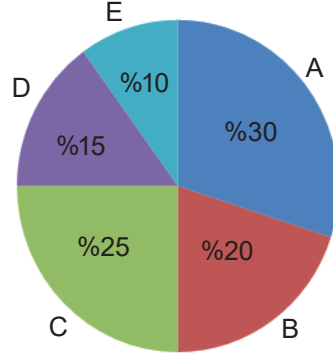
A) $5 \cdot 10^{-6}$

B) $6,4 \cdot 10^{-5}$

C) $6,4 \cdot 10^{-7}$

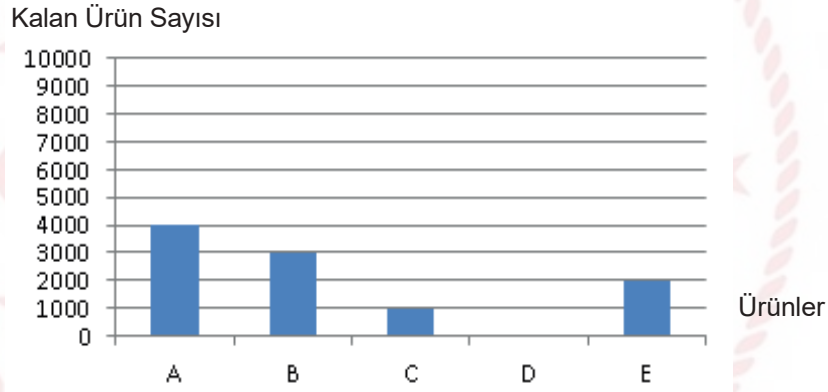
D) $2,5 \cdot 10^{-6}$

31. Bir fabrikada, her ay üretilen ürünler depolanarak, dağıtımları yapılmaktadır. Mayıs ayında üretilen 10 000 ürünün dağılımı daire grafiğinde gösterilmiştir.



Grafik1: Mayıs ayında üretilen 10 000 ürünün dağılımı

Ürünlerin mayıs ayı içerisinde dağıtımları yapıldıktan sonra, mayıs ayı sonunda depoda kalan ürün sayıları sütun grafiğinde gösterilmiştir.

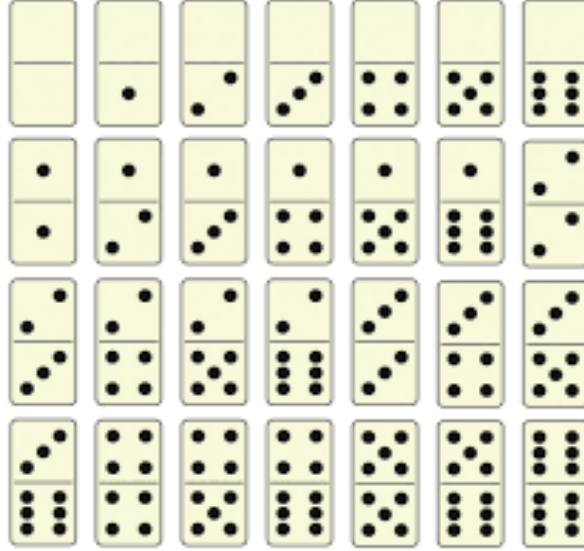


Grafik2: Mayıs ayı sonunda depoda kalan ürün sayıları

C ürününün Mayıs ayı içerisinde depodan 5000 adet dağıtım yapıldığına göre, Nisan ayından Mayıs ayına devreden C ürünü sayısı kaçtır?

- A) 1000 B) 1500 C) 2500 D) 3500

32. Domino, iki ila dört kişi arasında oynanan bir oyundur. Kart, pul ya da domino adı verilen 28 adet yassı ve dikdörtgen taş ile oynanan dominoda amaç, uç sayıları aynı olan taşları eşleştirerek dizmektir. Domino taşları enlemesine ikiye ayrılmış, üzerlerinde aynı oyun zarındaki gibi 1'den 6'ya kadar sayılar bulunan taşlardır. Domino taşlarında boş olan bölümler sıfırı temsil eder.



Yukarıda domino oyununda kullanılan taşlar verilmiştir. Domino oyununa başlarken bütün taşlar yüzleri kapalı olacak şekilde masaya konur ve karıştırılır. Her bir oyuncu bir taş çeker. En yüksek taşı çeken oyuncu başlama hakkı kazanır.

Tuğçe ve Gizem domino oyununa başlamak için taş çekeceklerdir. İlk taşı çeken Tuğçe'nin iki ucuda çift sayı olan domino taşını çekme olasılığı kaçtır?

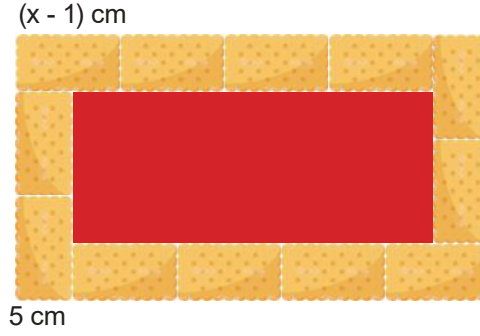
A) $\frac{1}{4}$

B) $\frac{4}{14}$

C) $\frac{5}{14}$

D) $\frac{1}{2}$

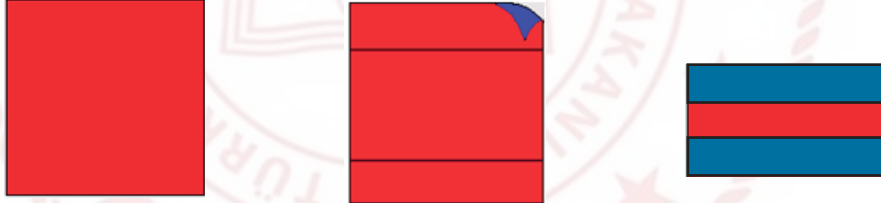
33. Bengisu, boyutları $(x - 1)$ ve 5 cm olan özdeş bisküvilerle, şekildeki gibi yaptığı pastanın üzerini tek sıra halinde taşıyacak şekilde süslüyor. Ortada kalan boş dikdörtgen alanı ise jöle ile doldurmak istiyor.



Buna göre pastanın jöleli kısmının alanının, santimetrekare cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6x^2 - 14x + 20$ B) $6x^2 - 24x + 24$ C) $8x^2 - 16x + 8$ D) $8x^2 - 46x + 63$

34.

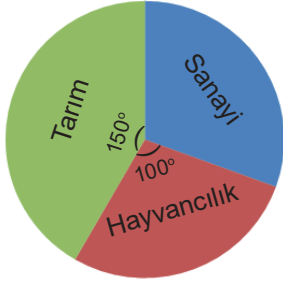


Ön yüzeyi kırmızı arka yüzeyi mavi renkte karesel bölge şeklindeki kağıdın bir kenar uzunluğu "a" birimdir. Bu kağıt sadece birer karşılıklı kenarları eşit uzunlukta katlanarak dikdörtgensel bölge oluşturulacaktır. Ortada oluşan kırmızı dikdörtgensel bölgenin alanı $a^2 - 4a br^2$ 'dir.

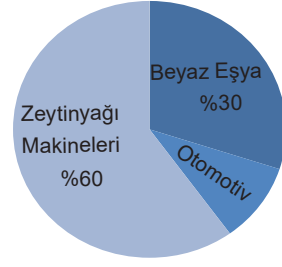
Buna göre katlama sonucu oluşan mavi yüzeylerden birinin birimkare cinsinden alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) a + 1 C) 2a D) $a^2 - 1$

35.



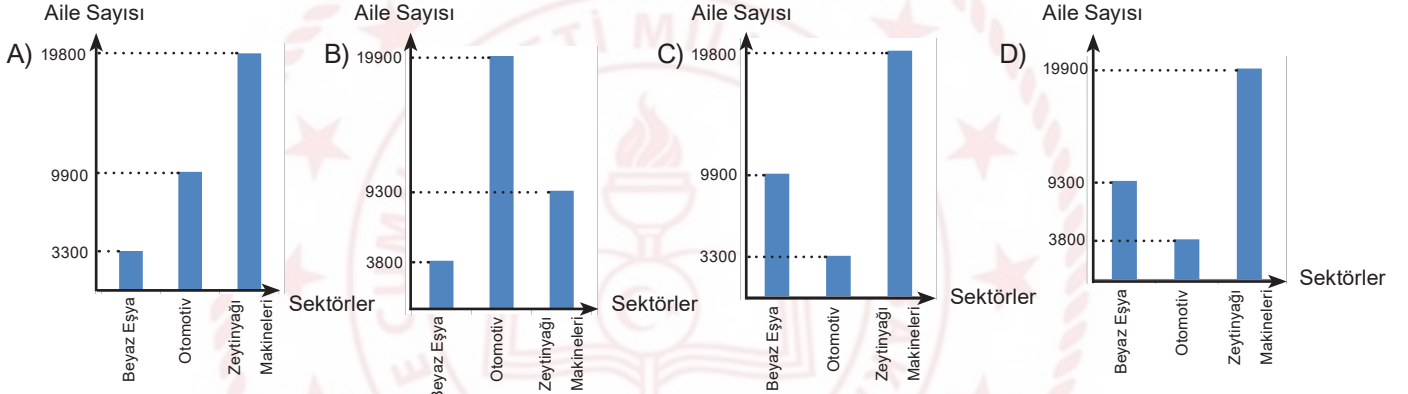
Grafik: Bir ilde tarım, hayvancılık ve sanayi alanlarında geçimini sağlayan ailelerin dağılımı



Grafik: Ailelerin sanayi alanındaki sektörel dağılımı

Bir ilde; 108000 aile tarım, sanayi ve hayvancılık alanlarında geçimini sağlamaktadır.

Buna göre sanayi alanında geçimini sağlayan ailelerin sektörel dağılımını gösteren sütun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



36.



Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesinin (National Aeronautics and Space Administration - NASA) öte gezegen keşif uydusu TESS, ilk öte gezegen keşfini gerçekleştirdi.

Dünya'dan 53 ışık yılı uzakta Ağcık (Reticulum) Takımyıldızı'ndaki "HD 21749" yıldızının yörüngesinde bir öte gezegenin varlığını belirledi.

"HD 21749" adı verilen gezegenin Dünyamıza olan uzaklığının kilometre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(Bir ışık yılı $9,46 \times 10^{12}$ km)

A) $4,9138 \times 10^{13}$

B) $5,0138 \times 10^{13}$

C) $5,0138 \times 10^{14}$

D) $4,9138 \times 10^{14}$

37.



Elif, çevresi $x^2 - y^2$ santimetre olan kare şeklindeki örüntü bloklarının üç tanesini aşağıdaki gibi yan yana birleştirerek dikdörtgen şeklini oluşturuyor.



Buna göre $x = \sqrt{2} + 1$ santimetre ve $y = \sqrt{2} - 1$ santimetre için, oluşan dikdörtgen şeklinin alanı kaç santimetrekaredir?

A) $4\sqrt{2}$

B) $6\sqrt{2}$

C) 4

D) 6

38. Fosil bilimciler bir fosilin yaşını tahmin ederken C14 (karbon-14) atomundan yararlanırlar. C14 atomu dünyaya giren kozmik ışınların çeşitli çarpışmaları sonucunda oluşur. Dünya atmosferine her gün çok sayıda kozmik ışın çarpar. Örneğin bir insana her saat yaklaşık yarım milyon kozmik ışın çarpar.

Buna göre bir insana bir gün boyunca çarpan yaklaşık kozmik ışın sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12 \cdot 10^8$ B) $5 \cdot 10^8$ C) $2,4 \cdot 10^7$ D) $1,2 \cdot 10^7$

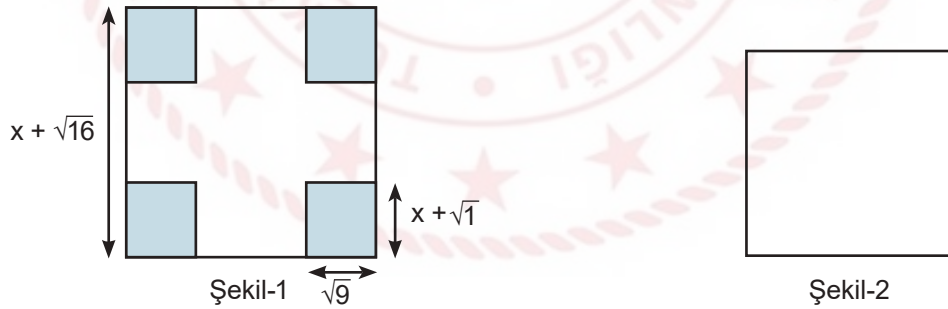
39. Doğum tarihiyle bilgisayarına 4 haneli şifre oluşturmak isteyen bir öğrenci rasyonel (Q) ve irrasyonel (I) sayılardan yararlanıyor.

Doğum tarihi 12.09.2004 olan öğrenci ;

$\sqrt{12}$, $\sqrt{09}$, $\sqrt{04}$, $\sqrt{2.9.4}$ kareköklü sayılarının rasyonel veya irrasyonel olmasına göre oluşturduğu şifre aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Q Q I I B) Q I Q I C) I I Q Q D) I Q Q I

40.



Yukarıda 1. şekilde bir kenarı $x + \sqrt{16}$ br olan bir kare verilmiştir. 1. şekildeki karenin dört köşesinden kenarları $\sqrt{9}$ br ve $x + \sqrt{1}$ br olan dikdörtgenler kesilip çıkarılıyor. Kalan şeklin alanı 2. şekildeki karenin alanına eşit olmaktadır.

Buna göre 2. şekildeki karenin çevresinin uzunluğunu birim cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^2 \cdot (2x - 1)$ B) $2^2 \cdot (x + 2)$ C) $2^2 \cdot (x - 2)$ D) $2^2 \cdot (2x + 1)$

41.

$(0,5)^{-1}$

$\left(\frac{-1}{3}\right)^2$

$(-2)^3$

7^{-2}

Yukarıdaki kartlar ters çevrilip karıştırıldıktan sonra bir kart açılıyor.

Açılan kartın üzerindeki sayının 1'den küçük olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$

B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{1}{8}$

42. Rıza amca x tane koyununun 2 tanesini satıyor. Rıza amca, geriye kalan koyunlarının bir ayda $(30 \cdot x^2 - 120)$ kg yem yediğini söylüyor.

Her koyun günde eşit miktar yem yediğine göre, bir koyunun bir günde yediği yem miktarının kilogram cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 ay 30 gün)

A) $x - 2$

B) x

C) $x + 2$

D) $x + 3$

43.



Bir top kumaşı 3^2 adet eşit parçaya ayırmak için, toplam 6^3 sn zaman harcayan bir terzi, aynı kumaşı 3 eşit parçaya ayırmak için harcadığı zaman saniye cinsinden hangisine eşittir?

A) $2 \cdot 3^3$

B) $2^2 \cdot 3^2$

C) $2^2 \cdot 3^3$

D) $2^3 \cdot 3^2$

44. **I. Adım:** İki tam sayı belirle

II. Adım: Belirlediğin sayıların en büyük asal çarpanlarını bul

III. Adım: Asal çarpanları aynı ise IV. adıma geç, değilse küçük sayıyı 10 arttırıp, büyük sayıyı 10 eksilterek I. adıma dön

IV. Adım: Aynı olan asal çarpanları topla

140 ve 60 sayıları için yukarıdaki yönergeler izlendiğinde hangi sonuca ulaşılır?

A) 4

B) 6

C) 10

D) 14

45. Annesi Eylül'e evde etkinlik yapması için, üzerinde iki basamaklı doğal sayıların tamamının yazılı olduğu oyun kartlarını veriyor.

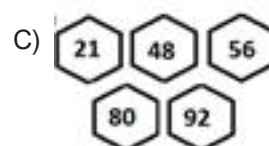


Bu kartları, üzerinde yazan sayılara bakarak tablodaki yönergeye uygun şekilde boyamasını istiyor.

ASAL	Kırmızı
FARKLI ASAL ÇARPANLARININ TOPLAMI	Mavi
10 VEYA 10 UN KATI	
TAM KARE	Yeşil

Eylül boyadığı kartlardan bazılarını bir kutuda biriktiriyor ve annesinden bu kutunun içinden bir kart seçmesini istiyor.

Buna göre bu kutuda hangi kartlar olursa, seçilen kartın boyalı olmama olasılığı diğerlerine göre daha fazla olur?



46. Ahmet'in bilgisayarının ekran şifresi 2 basamaklı bir doğal sayıdır ve kendisi hariç pozitif tam sayı bölenlerinin toplamı kendisine eşittir.

Buna göre Ahmet'in ekran şifresi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 12

B) 28

C) 36

D) 48

47. İki sayının EBOB u 30 ise aşağıdaki ifadelerden hangileri kesinlikle doğrudur?

I. sayılardan biri 30 dur.

II. sayıların ikisi de 30 un katıdır.

III. 30, bu sayıların toplamının bir çarpanıdır.

A) Yalnız II

B) II ve III

C) I ve II

D) I ve III

48. Bir yatılı okulda öğrenciler 1 den 20 ye kadar numaralandırılmış ve artan bir şekilde, ardışık olarak sıralanmıştır. Yurt müdürü her defasında sırayla, en önden ve en arkadan birer öğrenci çağırıp sıra numaraları aralarında asal ise 1.odaya, değilse 2.odaya yerleştirmiştir.

Tüm öğrenciler aynı şekilde odalara yerleştğinde odalardaki öğrenci sayısı farkı kaç olur?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

İsimler	Ali	Ahmet	Tuna	Enes
Okul No.	98	77	26	91

Okulda düzenlenen bir yarışmada başarılı olan dört öğrenci, öğretmenler tarafından ödüllendirilmiş ve içlerinden iki tanesi yapılan çekiliş sonucu kitap kazanmıştır.

Kitap kazanan öğrencilerin okul numaraları aralarında asal olduğuna göre bu öğrenciler hangileri olabilir?

- A) Ali - Tuna B) Ahmet - Enes C) Ahmet - Tuna D) Ali - Ahmet

50. Kuralları 2^{n-10} ve 3^{n-5} olan iki ayrı örüntünün ikisi de sayıların değerinin 1' i geçtiği ilk adımda sonlanıyor.

Buna göre iki örüntü toplam kaç adımdan oluşmuştur?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17

51.



Yukarıdaki deney tüplerinden 1.sinde 2^x adet, 2.sinde 2^{x+2} adet bakteri bulunmaktadır.

1.tüpteki bakteriler her 1 saatte 2 katına çıkmakta,

2. tüpteki bakteriler ise her 1 saatte $\frac{1}{2}$ katına düşmektedir.

Buna göre 3 saat sonunda 1.tüpteki bakteri sayısı, 2.tüpteki bakteri sayısının kaç katı olur?

- A) 2^4 B) 2^5 C) 2^6 D) 2^7

52. 5 apartmanın bulunduğu bir sitede zemin katı otoparklı her apartman 5 katlı olup her katta 5 daire bulunmakta ve her dairede 5 kişi yaşamaktadır.

Tüm site oturanları 5 er kişilik eşit gruplar halinde bir eğitim seminerine katılacağına göre kaç farklı eğitim grubu oluşur?

A) 5^2

B) 5^3

C) 5^4

D) 5^5

53.

A	5^{12}	$(-25)^4$
$(-5)^{20}$	B	C
D	625^{-1}	E

Yukarıdaki tabloda her satırda soldan sağa doğru 1. ve 2. ifadeler çarpılıp 3. ifadeler, her sütunda yukarıdan aşağıya 1. ifadeler 2. ifadelerle bölünerek 3. ifadeler oluşturulmuştur.

Buna göre, $\frac{A.B.C}{D.E}$ ifadesi kaçta eşittir?

A) -5^{148}

B) -5^{72}

C) 5^{100}

D) 5^{124}

54.

						2		
	6							4
		■	■	■	,	■	■	■
		5				7		
			1					

Yukarıdaki materyal eş karelerden, çözümlenmiş ondalık gösterimleri yazmak için hazırlanmıştır. Sayılar sadece sağa - sola ve aşağı - yukarı hareket ettirilebilmektedir.

Buna göre, çözümlenmiş hali,

$$2 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2} + 7 \cdot 10^{-3}$$

olan ondalık gösterim mavi noktalarla belirtilen bölgeye yazıldığında tüm rakamlar toplamda en az kaç birim hareket etmiş olur?

(iki kare arası 1 birim sayılacaktır)

A) 27

B) 26

C) 25

D) 24

55.

5		0
3	4	7

1.kutu

10^{-1}	10^{-2}
10^1	10^0
10^1	10^2

2.kutu

Yukarıdaki verilen 1.kutudaki rakamlar bir ondalık gösterimin çözümlemesindeki rakamları, 2. kutudaki ifadeler ise bu rakamların bulunduğu basamakların değerleridir.

Bu ifadeye göre tüm rakamlar kullanılmak şartıyla yazılabilecek en büyük ondalık gösterim aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7543,0

B) 754,03

C) 754,3

D) 75,43

56. İki farklı çuvalın birinde 135 kg, diğesinde 178 kg piriç vardır.

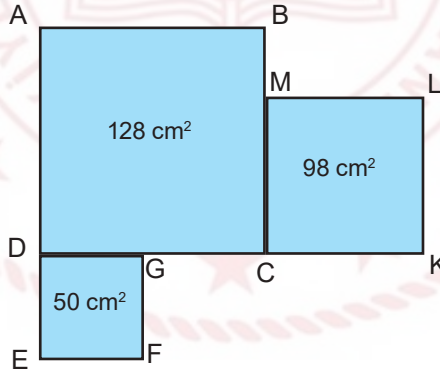
Buna göre ağır olan çuvaldan diğ çuvala en az kaç kg piriç eklenirse iki çuvaldaki piriç miktarı kg cinsinden tam kare sayıda olur?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 21

57. $\sqrt{289}$ sayısına en az kaç eklenirse $\sqrt{324}$ sayısından daha büyük bir tamsayı elde edilir?

- A) 35 B) 5 C) 2 D) 1

58.

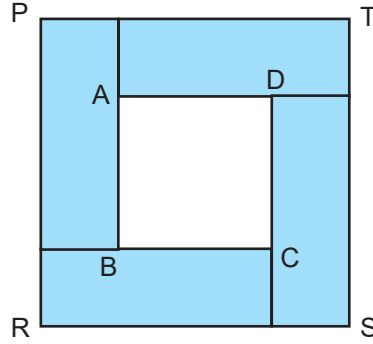


Şekildeki karelerin alanları içlerine yazılmıştır.

Bu bilgilere göre |GC| + |BM| uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $5\sqrt{2}$

59. Aşağıdaki PRST karesi dört tane birbirine eş dikdörtgenin kenarları çakışacak şekilde birleştirilmesi ile oluşturulmuştur.



Herbirinin uzun kenarı kısa kenarının 3 katı olan dikdörtgenlerin ortasında oluşan ABCD karesinin alanı 12 cm^2 olduğuna göre PRST karesinin çevresi kaç cm'dir?

- A) $20\sqrt{3}$ B) $16\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $10\sqrt{3}$

60. a, b ve c birer rakamdır.

$$a = b \cdot c$$

$$b = a - 4$$

olduğuna göre $a + b + c$ toplamının en büyük değeri için; $\frac{a^2 \cdot b}{c^2}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^7 B) 2^8 C) 2^9 D) 2^{10}

61.



Eymen, bacağı kırılan masasının dengeli bir şekilde durabilmesi için;

şeklindeki kare prizma blokları kullanıyor.



Her iki durumda da denge sağlanabiliyor ise masanın ayağının uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

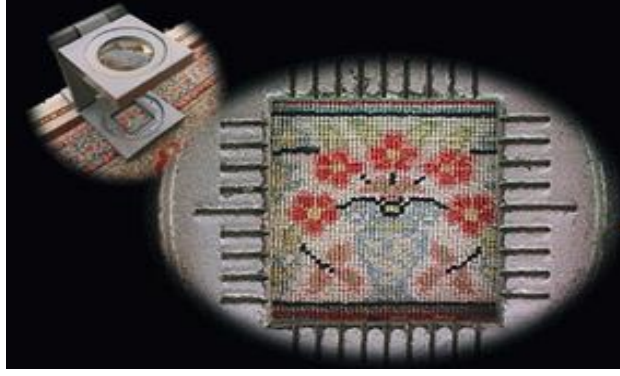
A) 90

B) 92

C) 96

D) 100

62.



2009 yılında bir halı firması Dünya rekoru kıırarak santimetrekarede 2500 düğüm olan 6 m^2 boyutunda bir halı üretmiştir.

Halıdaki toplam düğüm sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 metrekare = 10000 santimetrekare)

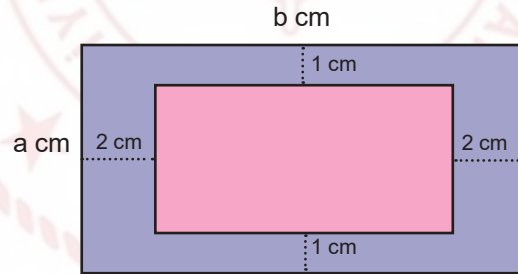
A) $1,5 \cdot 10^8$

B) $15 \cdot 10^7$

C) $1,5 \cdot 10^3$

D) $250 \cdot 10^8$

63.



Kenar uzunlukları $a \text{ cm}$ ve $b \text{ cm}$ olan dikdörtgen şeklindeki bir örtü şeklindeki gibi kenarlarından 1 cm ve 2 cm boşluk kalacak şekilde kesilerek, örtünün ortası çıkarılıyor.

Kalan kısmın bir yüzeyinin alanını cm^2 cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

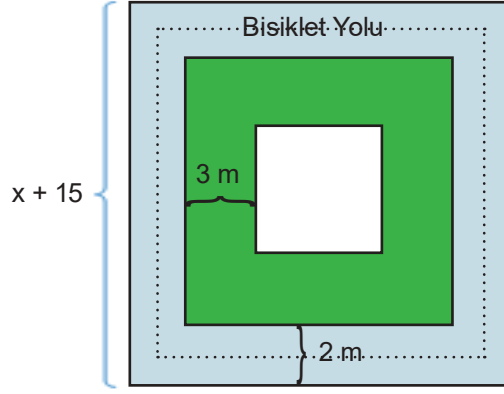
A) $ab - 4a - 2b + 8$

B) $4a + 8$

C) $4a + 2b - 8$

D) $ab + 3$

64.



Bir belediye kenar uzunluğu $(x + 15)$ m olan kare şeklindeki bir oyun alanının içinde 2 m genişliğinde bisiklet yolu ile ayrıca yeşil alan ve kare şeklinde bir çocuk parkı yapmayı planlamaktadır.

Buna göre, yeşil bölgenin alanını metrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

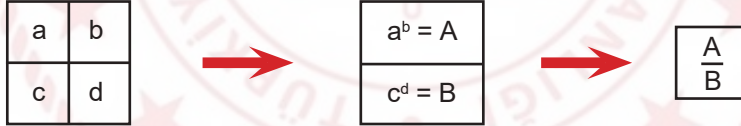
A) $12(x + 8)$

B) $12(x + 3)$

C) $8(x + 12)$

D) $3(x + 12)$

65.



Yukarıda tanımlanan katlama işleminin kuralına göre;

-8	-4
16	-5

işleminin sonucu aşağıdakilerden

hangisidir?

A) -2^8

B) 2^8

C) -2^{-8}

D) 2^{-8}

66.

Her 10 kişiden 1'i
temiz su kaynaklarına
erişemiyor

Suyumuza sahip çıkalım
Su israfını engelleyelim



Her hanesinde ortalama 4 kişi yaşayan 12500 nüfuslu bir yerleşim yerinde, bir hanede günlük ortalama 5 L su israf edilmektedir.

Buna göre, bu yerleşim yerinde 2 ayda israf edilen ortalama su miktarının, mililitre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 L = 1000 mL) (1 ay = 30 gün)

A) $9,375 \cdot 10^8$

B) $5,625 \cdot 10^{10}$

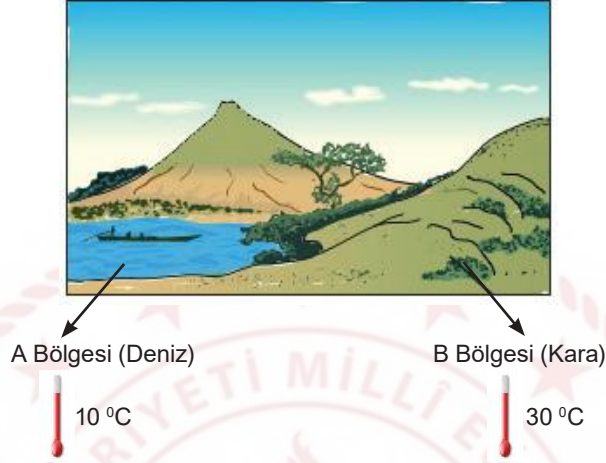
C) $4,6875 \cdot 10^9$

D) $2,8125 \cdot 10^{11}$



Fen Bilimleri Soruları

1. Atmosferdeki sıcaklık farklarından dolayı alçak ve yüksek basınç alanları oluşur. Sıcaklığı yüksek olan bölgede alçak hava basınç alanı olur. Alçak basınç alanlarında yükseltici hava hareketleri etkilidir. Sıcaklığı düşük olan bölgede yüksek basınç alanı oluşur. Rüzgâr oluşumu yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğrudur.



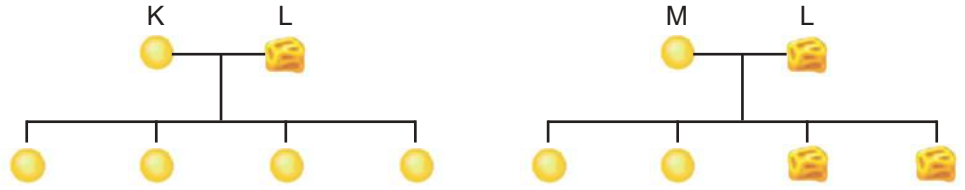
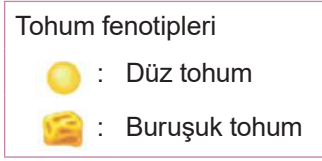
Resim ve açıklamalara göre aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?

- A) Rüzgâr oluşumu A bölgesinden B bölgesine doğrudur.
B) Yazın gündüzleri B bölgesinden A bölgesine doğru rüzgâr oluşur.
C) A bölgesinde yükseltici hava hareketi etkilidir.
D) Yaz aylarında gündüz karalarda yüksek basınç alanı oluşur.
2. Belirli bir bölgede uzun süre boyunca gözlemlenen hava olayları ortalamasına iklim denir. İklimler en az 35-40 yıllık hava gözlemlerine ait ortalama veriler sonucunda belirlenir. Hava olayları ise; belirli bir yerde kısa süreli (günlük veya haftalık) etkili olan hava şartlarıdır.

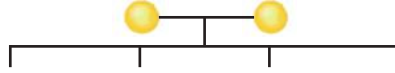
İklim ve hava olayları ile ilgili yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda aşağıdaki olaylar sınıflandırıldığında hangi seçenek açıkta kalır?

- A) Doğu Anadolu Bölgesi'nde kış ayları soğuk ve kar yağışlı geçtiği için genellikle bazı köy yolları kapanır.
B) Geçtiğimiz hafta, İstanbul'da son 20 yılın en soğuk günü yaşandı.
C) Karadeniz Bölgesi genellikle her mevsim yağış aldığı için doğal bitki örtüsü ormanlardır.
D) Akdeniz Bölgesi'nde yaz ayları çok sıcak geçtiği için bu bölgede deniz turizmi gelişmiştir.

3. Bir grup araştırmacı bezelyelerin tohum Őekli ile ilgili araştırma yapıyor. Bu araştırma için aşağıdaki çaprazlamaları yapıyorlar.



3. Çaprazlamada, 1. ve 2. Çaprazlama sonucu elde edilen döz tohumlu bezelyeler çaprazlanıyor.



Yapılan bu çaprazlamalar sonucunda elde edilen bezelyelerin özellikleriyle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

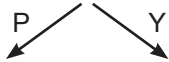
- A) Bezelyelerde döz tohumlu olma karakteri, buruŐuk tohumlu olma karakterine baskındır.
- B) 1. Çaprazlama sonucunda elde edilen bezelyelerin tamamı, melez (heterozigot) dödür.
- C) 2. Çaprazlama sonucunda elde edilen bezelyelerin %50'si saf (homozigot) dödür.
- D) 3. Çaprazlamada elde edilen bezelyelerin %50'si buruŐuk tohumludur.

4. Gizli hazine oyununun kuralları ve bu oyunun sonunda Őifreye nasıl ulaŐılacađı aşağıdaki metinde belirtilmiŐtir.

Gizli Hazine Oyunu Kuralları: AŞağıdaki görsellerde belirtilen olaylardaki değişimlere göre doğru çıkış yolları bulunacaktır. Doğru ıkıŐ noktalarındaki bulunan harfleri birleştirerek gizli hazinenin Őifresine ulaŐılacaktır.



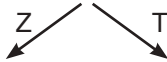
Güneş batarken gökyüzünün kırmızı reŕi alması



Fiziksel Değişim Kimyasal Değişim



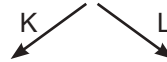
Demirin Paslanması



Fiziksel Değişim Kimyasal Değişim



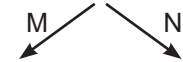
Bakırdan tencere yapılması



Fiziksel Değişim Kimyasal Değişim



zm suyundan sirke yapılması



Fiziksel Değişim Kimyasal Değişim

Buna göre; hangi çıkış yolları tercih edilirse gizemli hazine oyunundaki doğru Őifreye ulaŐılmıŐ olur?

- A) Y-T-K-N B) Y-T-L-M C) P-T-K-N D) P-Z-L-M

5. 8/K sınıfı Fen Bilimleri dersinde “mutasyon - modifikasyon treni” oyununu oynamaktadırlar.

Oyunun kuralı: Bilgilerden mutasyona ait olanlar mutasyon lokomotifinin arkasına, modifikasyona ait olanlar ise modifikasyon lokomotifinin arkasına eklenerek trenler oluşturulacaktır.

1. Genlerin işleyişinde meydana gelen değişimlerdir.
2. Genlerin yapısında meydana gelen değişimlerdir.
3. Üreme hücrelerinde gerçekleşiyorsa kalıtsaldır.
4. Kalıtsal değildir.
5. Çevre etkisiyle oluşur.

Buna göre bilgiler kullanılarak aşağıdaki trenlerden hangileri oluşturulur?

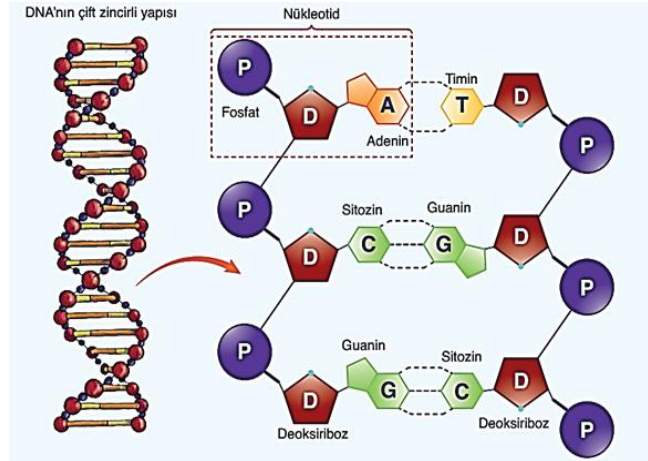
A) *Mutasyon* 1 2 3 *Modifikasyon* 4 5

B) *Mutasyon* 2 3 5 *Modifikasyon* 1 4

C) *Mutasyon* 2 3 5 *Modifikasyon* 1 4 5

D) *Mutasyon* 2 4 5 *Modifikasyon* 1 3 5

6. Serkan Öğretmen, Fen Bilimleri dersinde DNA ile ilgili görseli ekrana yansıtmış ve öğrencilerine sorular sormuştur. Öğrenciler verdikleri her doğru cevap için 5 puan kazanıp, her yanlış cevap için 2 puan kaybedeceklerdir.



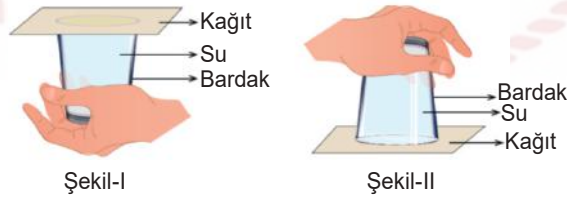
Öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplar, aşağıdaki tabloda verildiğine göre;

SORU	Yaren	Ege	Mete	Nisan
Aynı zincirdeki alt alta dizilen nükleotidler birbirine organik bazlardan mı bağlanır?	Evet	Hayır	Evet	Evet
DNA'nın iki zincirindeki baz dizilimi aynı mıdır?	Hayır	Hayır	Evet	Hayır
DNA'daki nükleotid sayısı ile fosfat sayısı birbirine eşit midir?	Hayır	Evet	Evet	Evet
Yukarıdaki DNA eşlenirken kaç tane Guanin nükleotidine ihtiyaç vardır?	2	3	2	3

en fazla puanı hangi öğrenci almıştır?

- A) Yaren B) Ege C) Mete D) Nisan

7.



Fen Bilimleri dersinde Ali, öğretmenine babasının evde bir bardağın tamamını su ile doldurup üzerini bir kâğıt ile kapattığını ardından da bardağı hiç hava almayacak biçimde kâğıt ile birlikte hızlıca ters çevirdiğinde kâğıdın düşmediğini ve suyun dökülmediğini söylüyor.

Bunun nedenini öğretmenine soran Ali'ye öğretmeni nasıl bir cevap vermiş olabilir?

- A) Açık hava basıncının sıvı basıncından büyük olması
 B) Sıvı basıncının açık hava basıncından büyük olması
 C) Suyun yoğunluğunun havanın yoğunluğundan büyük olması
 D) Açık hava basıncının sadece kâğıda etki etmesi

8. Fen Bilimleri Öğretmeni Nil Asya, belirli bir bölgede yaşanan gece-gündüz sürelerinin, Dünya'nın Güneş'e göre konumuna bağlı olduğu bilgisini öğrencileriyle paylaşıyor.



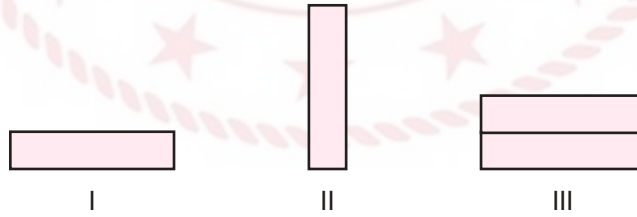
Dünya'nın verilen konumda bulunduğu tarihten itibaren 6 ay boyunca bir şehre ait gece-gündüz sürelerinin zamana bağlı değişim grafiği verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Grafik L şehrine ait ve 21 Haziran ile 21 Aralık tarihleri aralığını göstermektedir.
B) Grafik K şehrine ait ve 21 Aralık ile 21 Haziran tarihleri aralığını göstermektedir.
C) Grafikteki t zamanı 21 Mart tarihini göstermektedir.
D) t zamanından sonra Güneş ışınlarının K şehrine daha dik açıyla gelmeye başlayacaktır.

9. Araştırma sorusu: Katı basıncı temas yüzey alanına bağlı mıdır?

Kum havuzlarına sırasıyla bırakılan özdeş tuğlalar ile hazırlanan düzeneklerden araştırma sorusunu test etmek için iki tanesi seçilecektir.

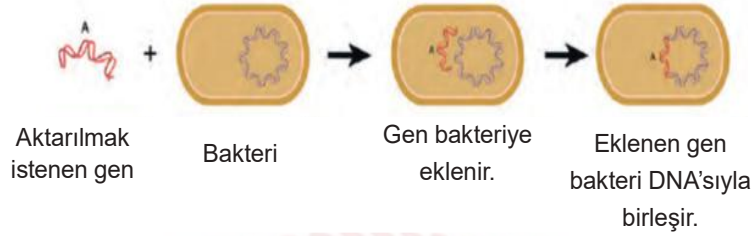


Hazırlanacak kontrollü deneydeki seçilecek düzenekler ve değişkenleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	<u>Seçilecek Düzenekler</u>	<u>Bağımlı Değişken</u>	<u>Bağımsız Değişken</u>	<u>Kontrol Edilen Değişken</u>
A)	I-III	Yüzey Alan	Ağırlık	Basınç
B)	I-III	Basınç	Yüzey Alan	Ağırlık
C)	I-II	Basınç	Yüzey Alanı	Ağırlık
D)	I-II	Yüzey Alanı	Ağırlık	Basınç

10. Günümüzün popüler bilim dalları arasında biyoteknoloji ve genetik mühendisliği yer almaktadır. Genetik mühendisliği, DNA üzerinde yapılan değişikliklerle ilgilidir. Yani istenilen genlerin seçilmesi, çoğaltılması, farklı canlılara ait genlerin birleştirilmesi, bir genin başka canlıdan farklı bir canlıya aktarılması ile ilgilidir. Biyoteknoloji ise genetik mühendisliği çalışmalarını sonucunda oluşan yapıdan, endüstri yolu ile farklı ürünler elde edilmesi anlamına gelir.

Genetik mühendisleri, bakterileri kullanarak bir canlıya ait geni başka bir canlıya aktarmayı ve genin sayısını artırmayı başarmışlardır. Gen aktarımı sayesinde bakterilerin insülin hormonu üretmesi sağlanmış ve bu hormon, şeker hastalığının tedavisinde kullanılmıştır.



Verilen bilgilere ve şekle göre;

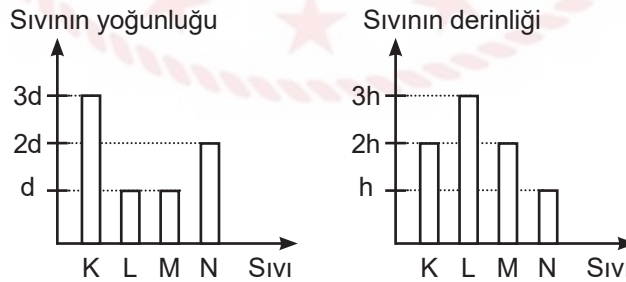
- I. Yapılan işlem sonucunda bakterinin genetiği değiştirilmiştir.
- II. Genetik mühendisliği ile biyoteknoloji birbiriyle ilişkili alanlardır.
- III. İnsülin hormonu üretilmesi biyoteknoloji ile ilgilidir.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

11. 1. Hipotez: Sıvı basıncı, sıvının derinliği ile doğru orantılıdır.
2. Hipotez: Sıvı basıncı, sıvının yoğunluğu ile doğru orantılıdır.

Sıvı basıncının nelere bağlı olduğunu belirten hipotezlerin doğruluğunun test edilmesi için özdeş dört kaba K, L, M ve N sıvıları konulup kap tabanlarına basınç ölçer yerleştirilmiştir.

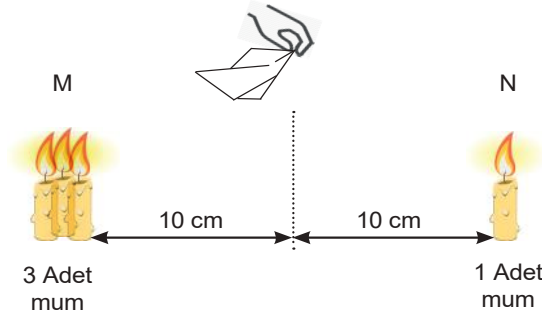


Kaplardaki K, L, M ve N sıvılarının yoğunluklarını ve kap tabanlarının sıvı içindeki derinliklerini gösteren grafikler incelendiğinde aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) 1. hipotezin doğruluğunu ispatlamak için L ve M kaplarındaki sıvı basınçları karşılaştırılmalıdır.
- B) N ve M kaplarındaki sıvı basınçları birbirine eşit ve L kabındaki sıvı basıncından küçüktür.
- C) 2. hipotezin doğruluğunu ispatlamak için K ve N kaplarındaki sıvı basınçları karşılaştırılmalıdır.
- D) K ve L kaplarının sıvı basınçlarının karşılaştırılması verilen hipotezleri doğrulamak için uygun değildir.

12. Hava daima basıncın yüksek olduğu yerden, basıncın düşük olduğu yere doğru hareket eder. Yatay yönde yer değiştiren bu hava hareketine "rüzgâr" denir.

Rüzgâr oluşumunu daha iyi anlamak için bir grup öğrenci özdeş 4 mum, kibrit ve mendil kullanarak aşağıdaki düzeneği kuruyor.



Düzenek oluşturulup mumlar aynı anda yakıldıktan bir süre sonra mendilin N bölümünden M bölümüne doğru dalgalandığını gözlemliyorlar.

Yapılan bu deney ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) M bölgesinde yükseltici hava hareketi görülür.
- B) N bölgesi alçak basınç alanıdır.
- C) M bölgesinde sıcaklık daha yüksektir.
- D) N bölgesinde alçaltıcı hava hareketi görülür.

13.



Yukarıda bir DNA parçasının nükleotid dizilimi farklı sembollerle gösterilmiştir. Bu DNA'nın eşlenmesi sırasında oluşan hatalardan dolayı K ve L DNA'larında bazı nükleotidler eksiktir.

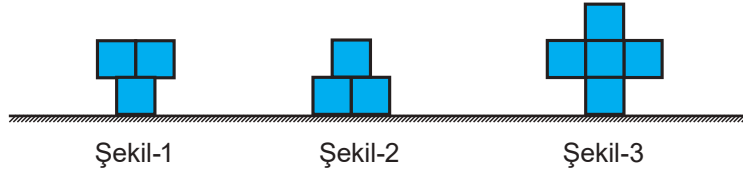
Buna göre;

- I. K DNA parçasında görülen bozulma sonraki DNA eşlemesinde onarılabilir
- II. ★ sembolü Timin nükleotidi ise ○ sembolü Guanin nükleotidi olabilir.
- III. Eşleme sırasında hata olmasaydı K ve L DNA'larının baz dizilimi farklı olurdu.

verilen ifadelerden hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

16. Katı cisimlerin basınçları, ağırlıkları ile doğru orantılı; taban alanları ile ters orantılıdır.



Ahmet elindeki özdeş küpleri kullanarak farklı şekiller oluşturmuştur.

Buna göre, şekillerin yere uyguladıkları basınçlara ait grafik hangisi gibi olur?



17.



Milyarlarca hücreden meydana gelen bir insanın, sağlıklı tüm vücut hücrelerinin DNA'larındaki nükleotid dizilimi aynıdır ve diğer insanlardan farklıdır. Bu durum, çözümsüz olduğu düşünülen adli olayların aydınlanmasını sağlamaktadır. Gözle görülemeyen kanıtlar; hırsızlığı veya saldırıları çözümede anahtar rol oynayabilmektedir. Ayrıca bu kanıtlar küçük bir yerleşim biriminde olduğu gibi tüm ülke çapında da değişik olay yerleri arasında bağlantı kurabilmektedir. Tehdit mektubunun pulundaki tükürük veya deri hücreleri, şüphelinin kan veya tükürük örneği ile karşılaştırılabilir.

Verilen açıklamalara göre;

- I. Farklı bireylerden alınan DNA örneklerindeki organik baz çeşitleri farklıdır.
- II. Nükleotit dizilimlerinin kişiye özel olması adli olayların çözülmesinde kolaylık sağlar.
- III. Bir insanın farklı hücrelerinden alınan DNA'ların nükleotid dizilimleri aynıdır.

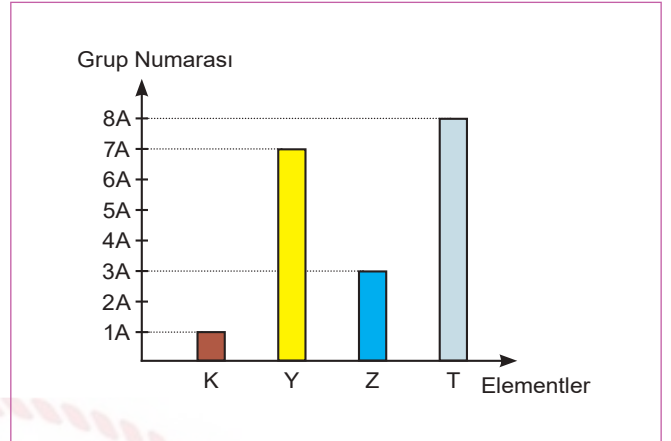
ifadelerinden hangilerine ulaşamaz?

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

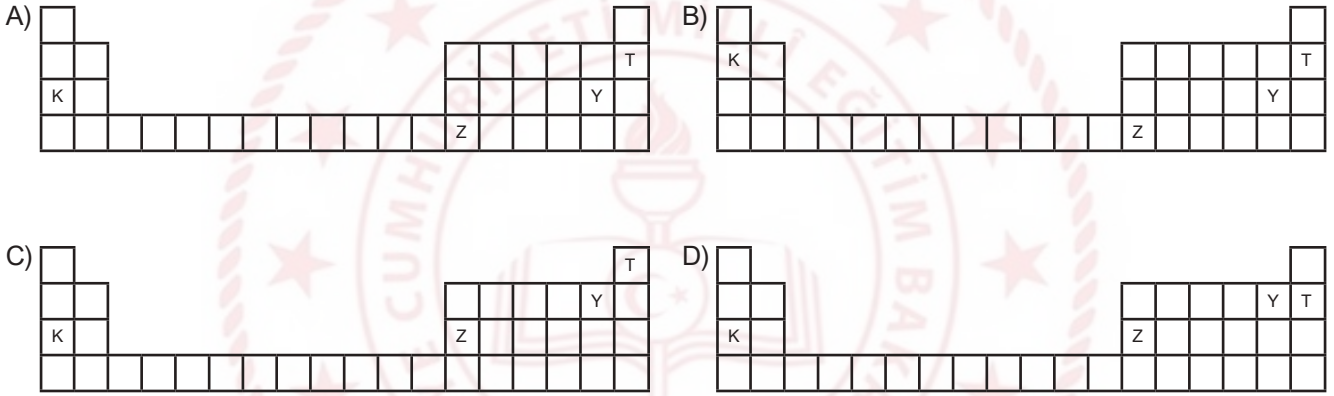
18. Periyodik tabloda yatay sıralara "periyot", dikey sütunlara "grup" denir. Periyodik tablo 7 periyot, 18 gruptan oluşur. Bir elementin periyodik tablodaki yerini tespit etmek için proton sayısının bilinmesi gerekir. Periyodik tabloda elementler artan atom numaralarına göre yerleştirilmiştir.

Yandaki şekilde periyodik tabloda grup numarası verilen K, Y, Z ve T elementlerine ait bazı bilgiler şu şekildedir:

- * Y ve T elementlerinin proton sayıları toplamı, K elementinin proton sayısına eşittir.
- * Z elementinin periyot numarası T elementinden iki fazladır.

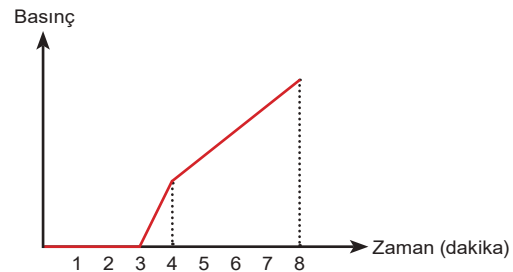
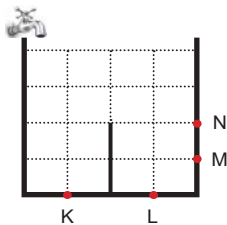


Buna göre; bu elementlerin periyodik tablodaki yerleri aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



19. Sıvıların kabın herhangi bir noktasına yapmış olduğu basınç, o noktanın derinliği yani sıvı yüzeyine olan dik uzaklığı ile doğru orantılıdır.

Aşağıdaki eşit bölmeli kap, musluk açıldığında 8 dakikada dolmaktadır.



Musluk açılıp kap dolmaya başladıktan sonra kaptaki belirtilen noktalardan birinde zamanla gerçekleşen sıvı basıncı değişimi grafikteki gibi oluyor.

Buna göre verilen grafik hangi noktadaki basınç değişimini göstermektedir?

- A) K B) L C) M D) N

20. Aşağıdaki tabloda bezelyeler arasında yapılan çaprazlama sonucunda boy uzunluğu bakımından oluşabilecek yavru bireylerin genotip ve fenotip oranları verilmiştir.

Çaprazlanan Bezelye		Dölün Özellikleri	
1. Bezelye	2. Bezelye	Genotip	Fenotip
uu	uu	%100 uu	Kısa boylu
UU	UU	%100 UU	Uzun boylu
Uu	uu	%50 Uu	Uzun boylu
		%50 uu	Kısa boylu
Uu	Uu	%25 UU	Uzun boylu
		%25 uu	Kısa boylu
		% 50 Uu	Uzun boylu

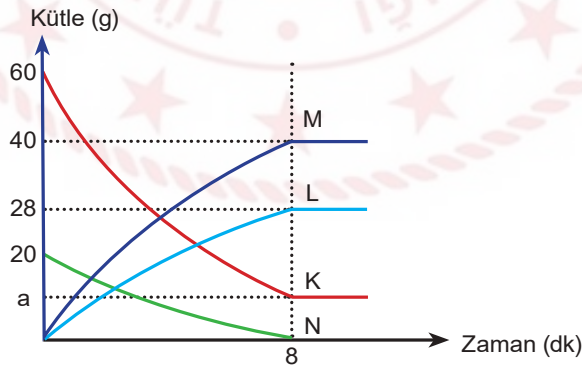
Verilen bilgilere göre;

- I. Bezelye bitkisinde uzun boy karakteri baskın alel, kısa boy karakteri ise çekinik alel ile kontrol edilir.
- II. Melez uzun boylu bezelye ile kısa boylu bezelyenin çaprazlanması sonucunda uzun boylu bireylerin oluşma olasılığı daha fazladır.
- III. Uzun boylu bezelyelerin kendi aralarında çaprazlanması sonucu kesinlikle kısa boylu bezelye oluşmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

21. Kimyasal bir tepkimenin gerçekleştiği kapalı bir kaptaki K katısının, L ve M sıvılarının, N gazının kütlelerindeki değişimi gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Verilen kimyasal tepkime grafiğine göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kaptaki sıvı kütlesi artarken gaz kütlesi azalmıştır.
- B) a değeri, K maddesinden 12 g arttığını gösterir.
- C) Tepkime denklemi $K + N \longrightarrow L + M$ şeklinde yazılır.
- D) Tepkime sonunda kapta 68 g madde bulunmaktadır.

22. *Günümüzün popüler bilim dalları arasında "biyoteknoloji" yer almaktadır.

*Biyoteknoloji; mikroorganizmalar, hayvanlar veya bitkiler üzerinde gerçekleşen yeni gen düzenlemeleriyle ortaya çıkmaktadır. Yeni gen düzenlemelerinin farklı görevler için kullanılması biyoteknolojiyi ortaya çıkarmaktadır.

BİLİM İNSANLARI KORONAVİRÜSE KARŞI AŞI GELİŞTİRMEK İÇİN ZAMANLA YARIŞIYOR



Çinli yetkililer yeni virüsün genetik kodunu hızla açığa çıkardı. Teknolojik ilerlemeler ve dünya genelinde hükümetlerin salgına karşı araştırma fonlarını artırma kararlarıyla, bilim insanları hızla harekete geçebildi.

"Üç saat içinde bir aşı tasarlandı"

Inovio'da Araştırma ve Geliştirme Departmanı Başkan Yardımcısı Kate Broderick çalışmalarını anlatıyor: *"Çin virüsün DNA dizilimini verdikten sonra laboratuvarın bilgisayar teknolojisi aracılığıyla virüsün dizilimini sisteme yerleştirip üç saat içinde bir aşı tasarlayabildik. Daha sonra, aşının fabrikası olarak hastanın kendi hücrelerini kullanıyoruz, vücudun kendi doğal tepki mekanizmasını güçlendiriyoruz."*

Inovio, insanlar üzerinde yapılacak denemelerin başarılı olması durumunda daha geniş çaplı denemeler yapılabileceğini, "yılsonuna kadar Çin'deki salgında kullanılabileceğini" söylüyor.

Verilen gazete haberinden yola çıkarak biyoteknoloji ile ilgili;

- I. Aşı ve ilaç sektörünün gelişmesine katkı sağlamaktadır.
- II. Oluşabilecek salgınların önlenmesinde önemli bir rol oynar.
- III. Salgın ve bulaşıcı hastalıklardan kaynaklanabilecek bir felaketin önlenmesini sağlayabilir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

23.



Kuraklık, besin kıtlığı, mevsim koşulları, avcılarının o bölgeye yerleşmesi, üreme gibi sebepler bazı canlıların daha uygun koşullara sahip başka yaşam alanlarına yolculuk etmelerine neden olur. Uzun süreli bu yolculuklara göç denir. Göçlerin çoğu, mevsim değişikliklerinden kaynaklanır. Mevsim değişiklikleri, hayvanların yaşam alanlarında aşırı sıcaklık veya soğukluk gibi kötü hava koşullarına sebep olabilir. Bu hava koşulları nedeniyle besin ve su kaynakları azalan hayvanlar başka yerlere göç eder. Örneğin; kıyı çamur çullukları kısa çalılırların, kara yosunlarının ve likenlerin bulunduğu Alaska'nın kıyı bölgelerinde ürer. Üreme sezonu bitince bölgede başlayan kışın neden olduğu soğuk hava ve besin azlığı gibi çetin koşullardan korunmak için Avustralya ve Yeni Zelanda'ya doğru aralıksız sekiz gün süren 12 bin km'lik bir yolculuğa çıkarlar.

(Alaska Kuzey Yarım Küre'de, Avustralya ve Yeni Zelanda Güney Yarım Küre'dedir.)

Metne göre kıyı çamur çulluğu kuşlarının 23 Eylül tarihinde göç yolculuklarına başladıkları düşünülürse;

- I. Kuşların göç etmesinde Dünya'nın eksen eğikliğinin etkisi vardır.
- II. Kuşlar Avustralya'ya ulaştıklarında bölgede yaz mevsimi yaşanmaktadır.
- III. Kuşların göç davranışları üreme ve yaşama şanslarını arttıran bir özelliktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

24.

TARİH	Hadise	TAHMİN EDİLEN							
		Sıcaklık (°C)				Nem (%)		Rüzgar (km/sa)	
		En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	Yön	Hız		
25 Şubat Salı		6	19	51	83		4		
26 Şubat Çarşamba		7	20	40	75		10		
27 Şubat Perşembe		12	18	59	92		16		
28 Şubat Cuma		7	16	40	88		11		
29 Şubat Cumartesi		6	17	44	80		10		

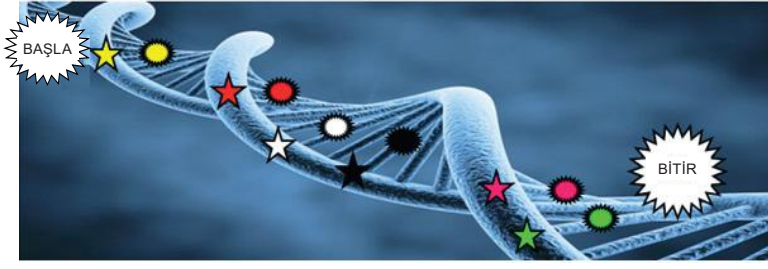
Yukarıda Aydın ili için 25-29 Şubat 2020 tarihleri arasına ait 5 günlük hava tahmin raporu verilmiştir.

Aydın iline ait hava tahmin raporuna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 27 Şubat Perşembe'den sonraki günde havadaki nem oranının azalması beklenmektedir.
- B) 5 gün boyunca rüzgâr şiddeti sürekli artacağından cumartesi günü Aydın ilinde fırtınaya hazırlıklı olunması gerekir.
- C) 5 gün boyunca sıcaklık 0 derecenin altına düşmeyeceğinden yollarda buzlanma yaşanmayacaktır.
- D) Bu hava tahmin raporu meteorologlar tarafından hazırlanmıştır.

25.

UZAYDA DNA İZİ



Beyza ve Elif, Fen Bilimleri dersinde 'DNA ve Genetik Kod' ünitesiyle ilgili bir oyun oynuyorlar.

Oyunun Kuralı: Her basamakta verilen doğru ifade için "yıldız", yanlış ifade için "mayın" sembolü işaretlenecektir.

1. Basamak: DNA üzerinde, genetik bilgileri taşıyan genler bulunur.	2. Basamak: Genler, DNA'nın en küçük yapı birimleridir.
3. Basamak: Fosfat ve şeker, tüm nükleotidlerin yapısında farklılık gösterir.	4. Basamak: Nükleotidlerin DNA'lar üzerindeki sayı, sıra veya dizilimi canlıdan canlıya farklılık gösterir.
5. Basamak: DNA eşlenirken bazı hatalar oluşabilir. Bu hatalar tek bir zincirde gerçekleşmiş ise düzeltilebilir.	6. Basamak: Nükleotitler, DNA'nın görev birimleridir.

Beyza ve Elif'in oynadıkları oyundaki ifadeler aşağıdaki tabloda belirtildiğine göre oyunda işaretlenen sembollerin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?



26. Katı maddeler, kendilerine uygulanan kuvvetin yönünü, doğrultusunu ve değerini değiştirmeden aynen iletirken; basıncın değerini yüzeye bağlı olarak değiştirerek iletirler. Katı cisimlerin basınçları, ağırlıkları ile doğru orantılı; taban alanları ile ters orantılıdır.



Elif Öğretmen; basınç konusunu anlatırken, günlük hayatımızdaki basınçla ilgili bir örnek veriyor.

“Evlenen çiftlerin nikâhları kıyılırken birbirlerinin ayaklarına basması bir gelenek olmuştur. Bu gelenekte, çoğu zaman erkek kadına göre daha çok acı hisseder. Çünkü, genelde kadınların ayakkabılarının topukları erkeklere göre daha incedir ve kadınlar eşlerinin ayaklarına bastıklarında daha çok acı verirler.”

Evlenen çiftlerin bastıkları ayaklarıyla birbirlerine eşit kuvvet uyguladıkları düşünüldüğünde, Elif Öğretmen’in verdiği örnekle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi kesinlikle doğrudur?



- A) Evlenen çiftlerden kadınlar erkeklere göre daha çok kuvvet uygular.
- B) Erkeklerin ayakkabı tabanlarının geniş olmasından dolayı uyguladığı basınç, kadınlara göre daha fazladır.
- C) Evlenen çiftlerden erkekler kadınlara göre daha çok kuvvet uygular.
- D) Kadınların ayakkabılarının ince topuklu olmasından dolayı uyguladığı basınç, erkeklere göre daha fazladır.

27. Bilim insanları, Dünya genelinde yaşanan küresel ısınmanın beraberinde getireceği iklim değişiklerini “küresel iklim değişikliği” olarak adlandırmaktadır.

Aşağıdaki olaylardan hangisi küresel iklim değişikliğinin sonuçlarından değildir?

- A) Mevsim sıcaklıklarının değişmesiyle bitki örtülerinin yok olması
- B) Dünya üzerinde birçok bölgede çölleşmenin görülmesi
- C) Buzulların erimesi ve içilebilir su kaynaklarının azalması
- D) Sanayileşme ile birlikte fosil yakıtlarının tüketiminin artması

28. Bir karakterin oluşumunda etkisini her zaman gösteren alellere 'baskın (dominant) aleller' adı verilir. Baskın aleller büyük harfler ile gösterilir. Bir karakter için iki farklı alel içeren canlının dış görünüşüne etki etmeyen alellere ise 'çekinik (resesif) aleller' denir. Çekinik aleller, aynı özelliğe etki eden baskın alelin küçük harfi ile gösterilir.

	Bezelyelerdeki Çiçek Rengi
Baskın Karakter	 Mor
Çekinik karakter	 Beyaz

Fenotipleri bilinen ve genotipleri bilinmeyen dört farklı bezelye bitkisi kendi aralarında çaprazlanınca elde edilen bitkilere ait fenotip ve genotip çeşitleri aşağıdaki gibi olmaktadır.

F ve H bitkileri çaprazlanınca
Hem mor hem beyaz çiçekli olan ve iki farklı genotip çeşidine sahip bitkiler elde ediliyor.
F ve B bitkileri çaprazlanınca
Hem mor hem beyaz çiçekli olan ve üç farklı genotip çeşidine sahip bitkiler elde ediliyor.
E ve H bitkileri çaprazlanınca
Tamamı mor çiçekli olan ve tek genotip çeşidine sahip bitkiler elde ediliyor.

Buna göre F, H, B ve E bitkilerinin çiçek rengi bakımından genotipleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	F	H	E	B
A)	Mm	mm	MM	Mm
B)	mm	Mm	mm	Mm
C)	Mm	mm	Mm	MM
D)	mm	MM	Mm	mm

29. Bir öğrenci grubu çeşitli malzemeleri kullanarak bir DNA modeli tasarlamak istiyor. Aşağıdaki tabloda öğrencilerin kullandıkları malzemeler, sayıları ve malzemelerin neyi temsil ettikleri verilmiştir.

Yapı	Malzemeler	Sayıları
Deoksiriboz şekeri	Mandal	240
Fosfat	Boncuk	220
Adenin organik bazı	Yeşil şerit	50
Guanin organik bazı	Mavi şerit	70
Timin organik bazı	Mor şerit	40
Sitozin organik bazı	Kırmızı şerit	65

Öğrenciler tasarlayacakları DNA modelinde malzemeleri en fazla sayıda kullanacaklarına göre; **malzemelerin kullanılma durumları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Yeşil şeritlerden 10 tanesi kullanılmamıştır.
- B) Boncukların tamamı kullanılmıştır.
- C) Mavi şeritlerden 5 tanesi kullanılmamıştır.
- D) Kırmızı şeritlerin tamamı kullanılmıştır.

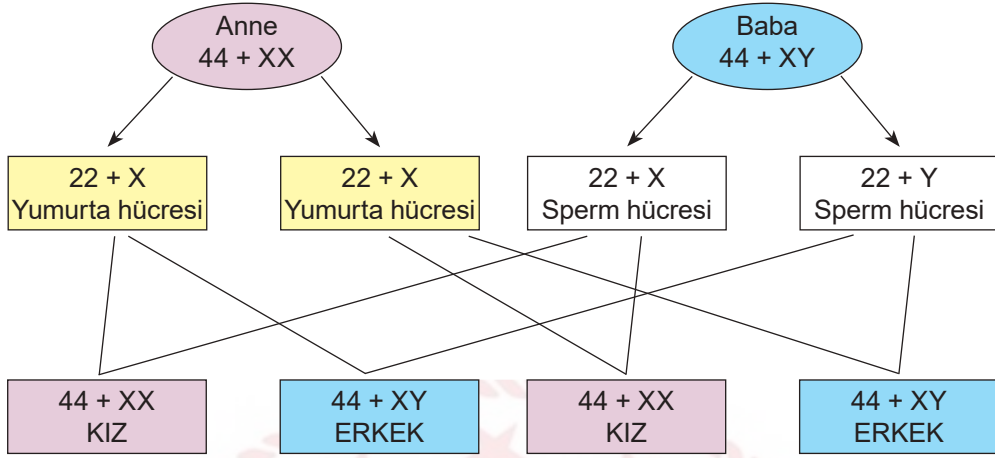
30. Eda Öğretmen karışık olarak yazdığı asit ve bazların özelliklerini öğrencilerinden sınıflandırmasını istemektedir.

1. Tatları ekşidir.
2. Tatları acıdır.
3. Kırmızı turnusolu mavi renge çevirirler.
4. Mavi turnusolu kırmızı renge çevirirler.
5. pH cetvelinde 7-14 aralığında yer alırlar.
6. pH cetvelinde 1-7 aralığında yer alırlar.
7. Sulu çözeltileri hidrojen iyonu oluştururlar.
8. Sulu çözeltileri hidroksit iyonu oluştururlar.

Buna göre hangi seçenekte asit ve bazların özellikleri doğru sınıflandırılmıştır?

	<u>Asitlerin özellikleri</u>	<u>Bazların özellikleri</u>
A)	1-4-6-8	2-3-5-7
B)	1-4-5-7	2-3-6-8
C)	1-4-6-7	2-3-5-8
D)	2-4-5-7	1-3-6-8

31. İnsanlarda annenin cinsiyet kromozomları XX, babanın cinsiyet kromozomları XY olarak gösterilir. Anneden çocuğa X kromozomu aktarılırken babadan çocuğa X veya Y kromozomu aktarılır.



Verilen şemaya göre;

- I. Çocuğun kız veya erkek olmasını babadan gelen cinsiyet kromozomu belirler.
- II. Bir çocuğun kız olma olasılığı %50, erkek olma olasılığı %50'dir.
- III. Sağlıklı bir insanın üreme hücrelerinde 23 tane kromozom bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Tahminî sonuçlardır.	Günlük hava olaylarının 35-40 yıllık ortalama veri sonuçlarıdır.
Hava olayları ile ilgilenen bilim dalı meteorolojidir.	Çalışma yapan bilim insanına klimatolog denir.
Geniş bir bölgede uzun yıllar boyunca değişmeyen ortalama hava şartlarıdır.	Kesin sonuçlardır.

İklim ve hava olaylarına ait bilgilerden iklime ait olanlar işaretlendiğinde nasıl bir görüntü ortaya çıkar?

A)

✓	
	✓
✓	

B)

	✓
	✓
✓	✓

C)

	✓
✓	
	✓

D)

	✓
✓	
✓	✓

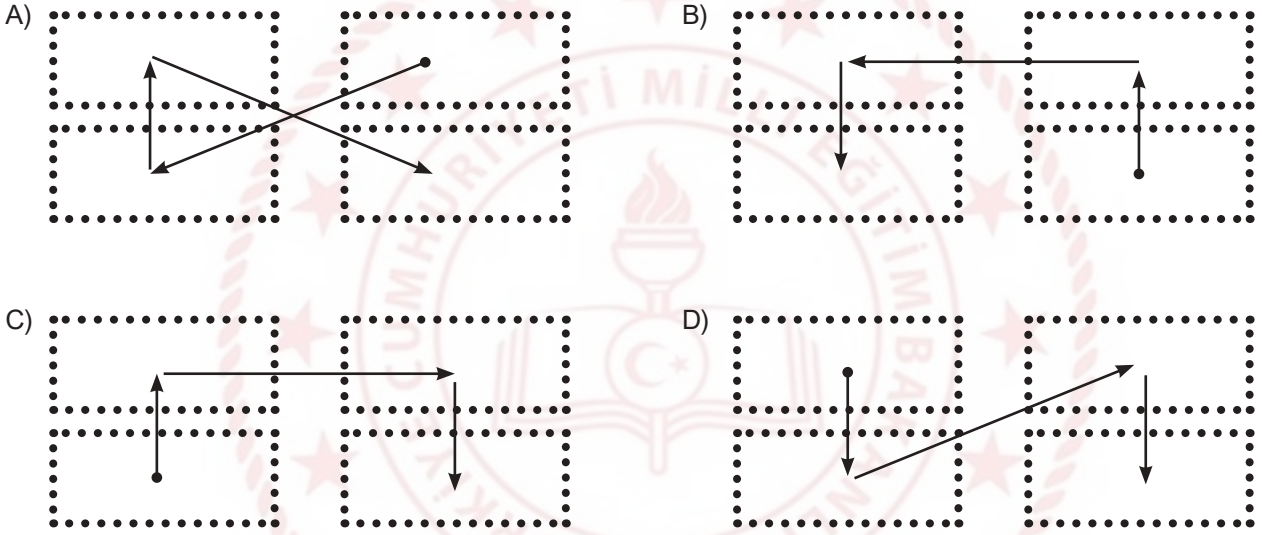
33. Duygu Öğretmen Fen Bilimleri dersinde çekirdekte bulunan genetik moleküllerle ilgili bilgi kartları hazırlamıştır.

Çekirdekteki yönetici moleküldür.
2 zincirli sarmal bir yapıya sahiptir.
DNA'nın özel proteinlerle birleşerek oluşturduğu yapıdır.
DNA'nın kısalıp kalınlaşmış halidir.

DNA'nın görev birimidir.
Kalıtsal karakterlerin şifrelendiği parçalardır.
DNA'nın yapı birimleridir.
Yapısında fosfat, deoksiriboz şeker, organik baz bulunur.

Duygu Öğretmen öğrencilerden kutular arasına oklar çizerek açıklaması verilen yapıları basitten karmaşığa (küçükten büyüğe) doğru sıralamalarını istemiştir.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi öğretmenin istediği doğru çizimdir?



34. Bir fabrikada üretilecek ürünler için seçilecek olan ham maddelerin özellikleri mühendislere verilmiştir.

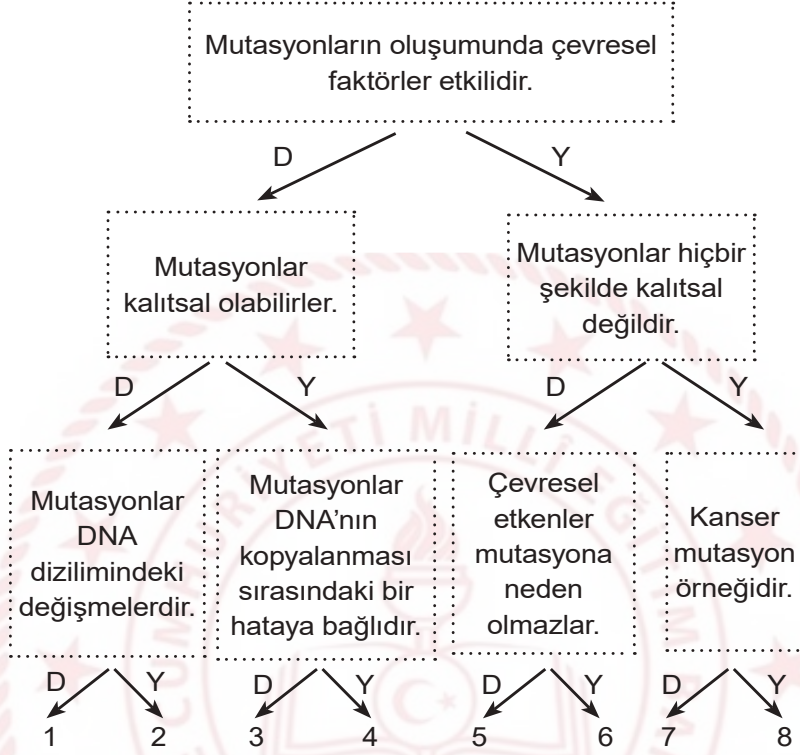
1. Ürün için seçeceğimiz element ısıyı iyi iletmeli ve kolay şekil verilebilmelidir.
2. Ürün için seçeceğimiz element elektriği az da olsa iletmeli, parlak veya mat olmalıdır.
3. Ürün için seçeceğimiz element oda sıcaklığında gaz olmalıdır.

Buna göre mühendislerin ürünler için seçecekleri elementlerin grupları hangi seçenekteki gibi olmalıdır?

	1. ÜRÜN	2. ÜRÜN	3. ÜRÜN
A)	Ametal	Metal	Yarı Metal
B)	Ametal	Yarı Metal	Metal
C)	Metal	Yarı Metal	Ametal
D)	Metal	Ametal	Yarı Metal

35. DNA diziliminde oluşan değişimlere "mutasyon" adı verilir. Bu değişim DNA'nın kopyalanması sırasındaki bir hataya bağlı olarak ve çevresel (UV ışınına maruz kalmak ya da sigara içmek gibi) etkenler nedeniyle gerçekleşebilir. DNA eşlenmesi sırasında hata olur ve zamanında düzeltilmezse mutasyon gerçekleşir. Mutasyonlar kalıtsal olabilirler. Kanseri, down sendromu mutasyon örnekleridir.

Yukarıdaki makaleye göre verilen bilgiler doğru ya da yanlış olarak değerlendirildiğinde doğru çıkış hangisi olur?



A) 1

B) 3

C) 6

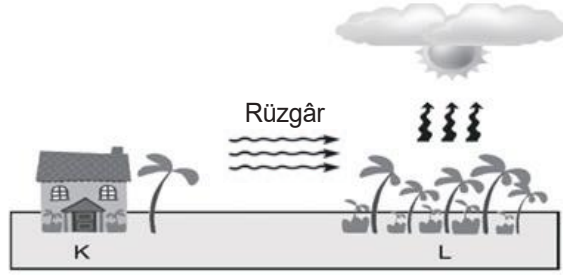
D) 8

36. Ela: Hava olayları dar bir bölgede, belirli ve kısa süre içinde etkin olan atmosfer koşullarıdır ve hava olaylarını inceleyen bilim dalına meteorolog denir.
- Aysu: Oldukça geniş bir bölge içinde, uzun yıllar boyunca görülen hava olaylarının ortalamasına iklim ve iklimi inceleyen bilim insanına klimatolog denir.

Yukarıdaki bilgileri veren öğrenciler ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Ela hava olaylarının tanımını ve inceleyen bilim dalını biliyor.
- B) Ela hava olaylarını ve inceleyen bilim dalını bilmiyor, Aysu iklimi ve inceleyen bilim insanını biliyor.
- C) Ela'nın ve Aysu'nun verdiği bilgiler tamamen doğrudur.
- D) Ela hava olaylarını inceleyen bilim dalının ismini bilmiyor, Aysu iklimi ve inceleyen bilim insanını biliyor.

37. Hava sıcaklığında çeşitli etkiler sonucu oluşan değişimler, yüzeyde alçak ve yüksek basınç alanlarının oluşmasına neden olur. Isınma ve soğumalar gibi çeşitli etkenler sonucunda yeryüzünde oluşan basınç farklılıkları, havanın yer değiştirmesine neden olmaktadır.



Yukarıdaki bilgiye göre görselde verilen K ve L bölgeleri için aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) K bölgesindeki basınç L bölgesindeki basınçtan düşüktür.
B) K bölgesindeki havanın yoğunluğu L bölgesindeki havanın yoğunluğundan fazladır.
C) L bölgesinde havanın sıcaklığı K bölgesinden düşüktür.
D) L bölgesinde alçalcı hava hareketi görülür.

38. Ahmet Amca ile torunu Fevzi sabah güneş doğmadan tarlaya çalışmak için gitmişlerdi. Tarlaya yürüyerek toprak yoldan ve daha çabuk ulaşmak için de bazen otların arasından giderek ulaşmışlardı. Fevzi tarlaya vardıklarında paçalarındaki ıslaklığı fark etmiş ve daha sonra dikkatlice baktığında otların üzerinde küçük (1) su damlacıkları olduğunu görmüştü. Birkaç gün sonra yine sabah erken saatlerde evden tarlaya gitmek için yola çıktıklarında etrafına dikkatli bir şekilde bakmış, yapraklar ve otlar üzerinde bu kez küçük (2) buz kristalleri olduğunu görmüştü.

Metinde geçen altı çizili 1 ve 2 numaralı fiziksel olaylar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A)

	Fiziksel Olay	Hava Olayı
1	Yoğuşma	Çiy
2	Kırağılaşıma	Kırağı

B)

	Fiziksel Olay	Hava Olayı
1	Erime	Çiy
2	Kırağılaşıma	Kar

C)

	Fiziksel Olay	Hava Olayı
1	Yoğuşma	Yağmur
2	Donma	Kırağı

D)

	Fiziksel Olay	Hava Olayı
1	Yoğuşma	Sis
2	Donma	Kar

39. Canlıların belirli çevre koşullarında yaşama ve üreme şansını artıran kalıtsal özellikler kazanmasına “adaptasyon” denir.

Devenin sahip olduğu özellikler aşağıdaki şekilde verilmiştir.



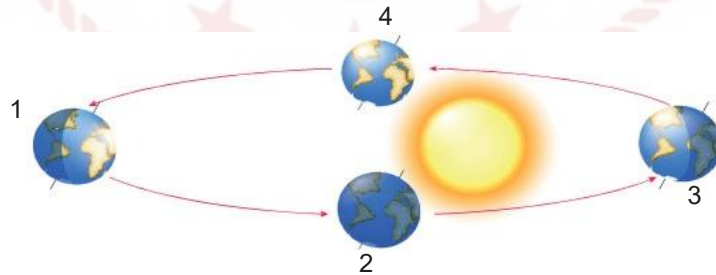
Devenin sahip olduğu bu özellikler ile ilgili;

- I. Devenin bulunduğu çevre koşullarına uyum sağlamasına yardımcı olur.
- II. Kalıtsaldır, devenin doğacak yavrusuna aktarılır.
- III. Çevresel etkenler nedeniyle devenin sadece fenotipinde değişiklikler meydana gelmiştir.

yukarıdaki çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

40.



Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları şekildeki gibidir.

Şehir	Gündüz (saat)	Gece (saat)
T	15	9
R	8	16

Kuzey Yarım Küre'deki T şehri ile Güney Yarım Küre'deki R şehrinde yaşanan gece-gündüz sürelerinin tablodaki gibi olması için Dünya hangi konumda olmalıdır?

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

41. Uzmanlardan son dakika ile gelen yağmur uyarı sonrası öğle saatleri itibariyle beklenen yağış kentte başladı. Yoğun yağış sebebiyle kent, sel felaketi ile karşı karşıya kaldı. Sel felaketinden sonra sokaklar nehre dönerken birçok ev ve işyeri sular altında kaldı. Ancak can kaybının olmaması ve maddi zararın az olması sevindirici oldu.

Uzmanlar son yıllarda sık sık sel felaketlerinin görülmesinde küresel iklim değişikliğinin rolü olduğunu belirtiyorlar. Hava sıcaklığının artmasına bağlı olarak su döngüsü daha çok gerçekleşiyor ve geçmişe göre sağanak yağışlar daha çok görülüyor. Uzmanlara göre küresel iklim değişiklikleri göz önüne alınarak şehirlerin alt yapılarının yeniden tasarlanması gerekiyor. Ayrıca altyapı sistemlerinin hazırlanması sürecinde doğa bilimciler, coğrafyacılar ve klimatologlar ile iş birliği yapılması görüşündeler.

Yukarıda verilen bilgilerle ilgili;

- I. Hava olaylarının önceden bilinmesi insanların önlem alması açısından önemlidir.
- II. Küresel iklim değişikliğinin etkisi ile yağışlar daha şiddetli görülebilmektedir.
- III. Günümüzde şehir planlamaları küresel iklim değişikliklerine göre yapılmalıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

42. Kömürün oksijen gazı ile bir araya gelerek yanması süreci kimyasal tepkimeye bir örnektir. Tepkimeye bakıldığında kömürün ve yanma sonucunda oluşan külün kütlesi aynı değildir. Çünkü kömürün yanması sonucunda sadece kül oluşmaz, karbondioksit gibi maddeler, is gibi atıklar da oluşur ve bu atıklar havaya karışır.

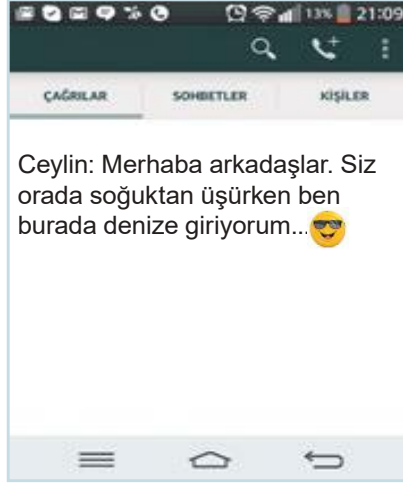
Bu olay ile ilgili olarak;

- I. Kömürün yanması sonucunda yeni maddeler oluşur.
- II. Kömür ve oksijen tepkimeye giren maddelerdir.
- III. Oluşan maddelerin kütlesi, giren maddelerin kütlesinden daha azdır.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

43.

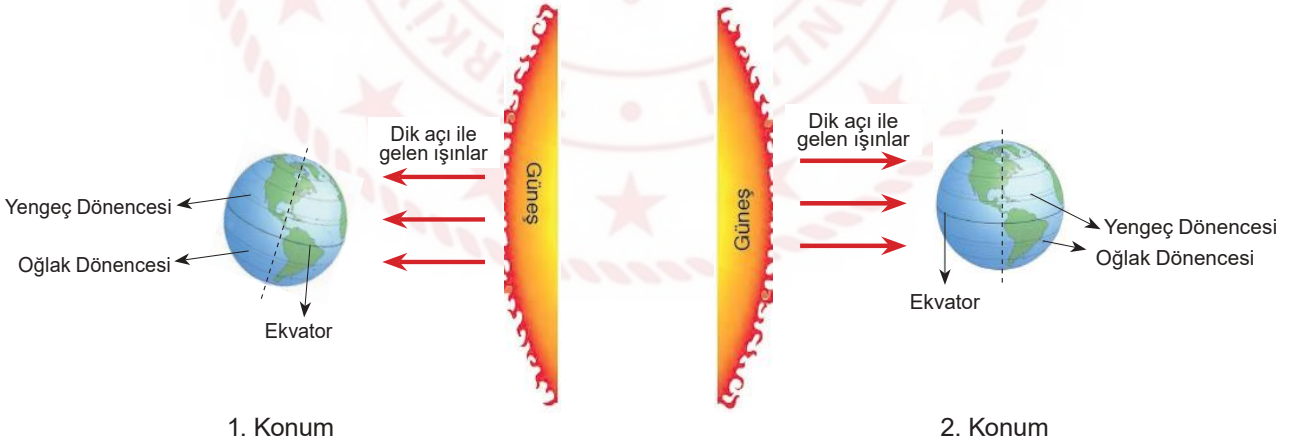


Ceylin ailesiyle gittiği tatilden arkadaşlarına yukarıdaki mesajı atmıştır.

Ceylin'in arkadaşları Kuzey Yarım Küre'de olduğuna göre, Ceylin'in bulunduğu ülke ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yengeç Dönencesi üzerinde olabilir.
- B) 21 Mart'tan itibaren ilkbahar mevsimi başlar.
- C) 21 Haziran tarihinden itibaren gündüzler kısaltmaya başlar.
- D) 21 Aralık tarihinden itibaren gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya başlar.

44.



Yukarıda Dünya'nın Güneş'e göre ardarda yaşanan iki farklı konumu gösterilmektedir.

1. konumdan 2. konuma gelene kadar ki sürede yaşanan olaylarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tüm Dünyada gece ve gündüz süresi arasındaki fark azalır.
- B) Güney yarım kürede gündüz süresi uzamaya başlar.
- C) Kuzey yarım kürede gece süresi uzamaya başlar.
- D) Kuzey yarım küreye gelen Güneş ışınlarının geliş açısı artar.