



T.C.  
MALATYA VALİLİĞİ  
MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

# İL İZLEME SINAVI-1

## SAYISAL BÖLÜM

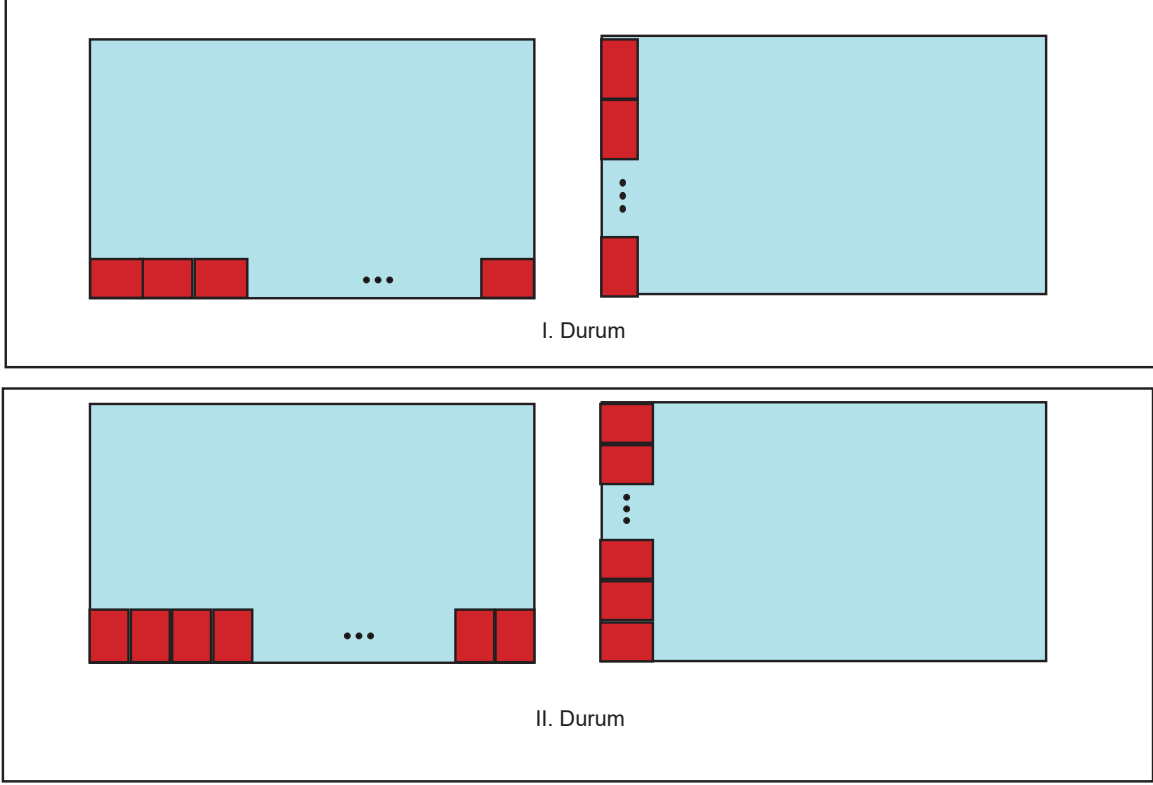
### BAŞARI REHBERİM ÖĞRETMENİM PROJESİ

ARALIK 2020



## MATEMATİK

1. Dikdörtgen şeklindeki bir masanın üst yüzeyinin kenar uzunlukları, kısa kenar uzunluğu 6 santimetre ve uzun kenar uzunluğu 8 santimetre olan dikdörtgen şeklinde kırmızı renkli bir kağıt parçası ile tam olarak aşağıdaki gibi 2 farklı biçimde ölçülüyor.



Masanın üst yüzeyinin kısa ve uzun kenar uzunlukları 50 santimetreden uzun 100 santimetreden kısa olduğuna göre bu masanın üst yüzeyinin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

A) 144

B) 168

C) 288

D) 336

2.



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  $30 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, oluşturulan yeni şeklin çevresi cm cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 52

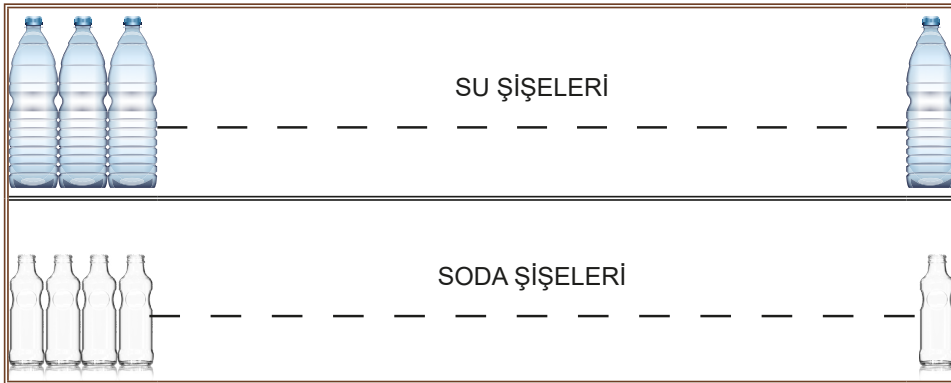
B) 58

C) 96

D) 124

3.

Daire; bir çember ile çemberin iç bölgesinin bileşiminden oluşan düzlem parçasıdır. Dairenin alanı ; yarıçap uzunluğunun ( $r$ ) karesi ile  $\pi$  sayısının çarpımıdır. O merkezli  $r$  yarıçaplı bir dairenin alanı;  $A=\pi \cdot r^2$  'dir



Serdar Amca, marketinde eşit uzunluktaki iki raftan birincisine su şişelerini dikey olarak hiçbir şekilde boşluk kalmayacak şekilde dizmiştir. Diğer rafa da soda şişelerini hiç boşluk kalmayacak şekilde dizmiştir. (Şişelerin tabanları daire şeklinde ve taban merkezleri doğrusaldır.)

Su şişesinin taban alanı  $48 \text{ cm}^2$ , soda şişesinin  $27 \text{ cm}^2$  ve rafın uzunluğu  $150 \text{ cm}$ 'den büyüktür. Buna göre, soda şişesi sayısı ile su şişesi sayısının farkı en az kaçtır? ( $\pi=3$  alınız )

A) 9

B) 8

C) 7

D) 6

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

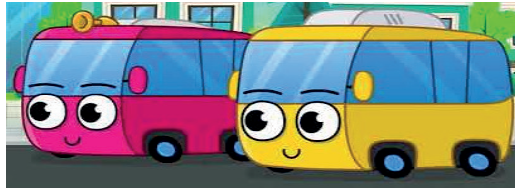


Elif, kibrit çöplerinin tamamını kırmadan uç uca birleştirerek bir dikdörtgen oluşturuyor.

**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

- 5.



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

6.



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)  $2^3 \cdot 3^2$

7.



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)  $2^7$

## 8. Baharat türleri

| Baharat çeşidi | Miktarı (g) |
|----------------|-------------|
| Nane           | $27^6$      |
| Zencefil       | $9^9$       |
| Kırmızı Biber  | $3^{18}$    |

Bir aktar, kış mevsiminde soğuk algınlığı ve gribin tedavisinde etkili olan bir karışım hazırlamak için tabloda verilen baharatları karıştırmaktadır. Bu baharatların tamamını kullanarak bir karışım hazırlıyor. Elde edilen baharat karışımı 243 pakete eşit olarak dağıtılıyor.

**Buna göre paketlerin her birinde bulunan karışım miktarı kaç gramdır?**

- A)  $3^{11}$                       B)  $3^{12}$                       C)  $3^{13}$                       D)  $3^{14}$

## 9. Aşağıdaki şekilde her satır ve sütundaki ifadelerin çarpımları birbirine eşittir.

|                    |          |       |
|--------------------|----------|-------|
| A                  | $2^3$    | C     |
| $2^{-8}$           | $(-2)^4$ | $2^1$ |
| $\frac{1}{4^{-2}}$ | B        | $2^3$ |

**Buna göre A . B . C ifadesinin değeri kaçtır?**

- A)  $(-2)^{16}$   
 B)  $2^{-13}$   
 C)  $2^{-16}$   
 D)  $2^{-18}$

10.



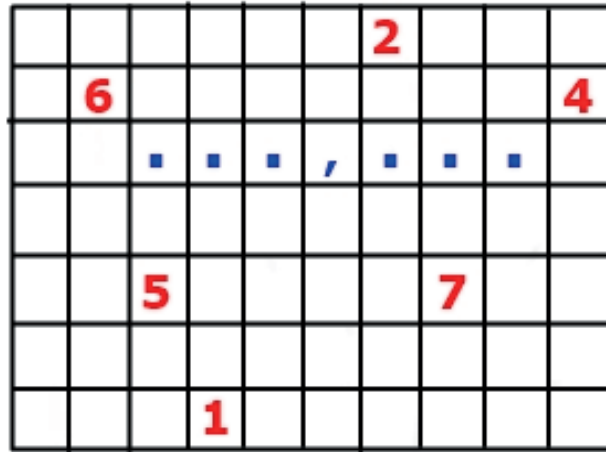
Bir ülkede üretimin su ayak izi; ülke içinde üretilen malların ve hizmetlerin üretiminde kullanılan tatlı su miktarı olarak tanımlanmaktadır.

Türkiye’de üretimin su ayak izi yaklaşık 139 600 000 000 ‘dır.

**Buna göre Türkiye’de üretimin su ayak izinin bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $1,396.10^{10}$       B)  $13,96.10^{11}$       C)  $1,396.10^{11}$       D)  $13,96.10^{10}$

11.



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

**Buna göre, çözümlenmiş hali,**

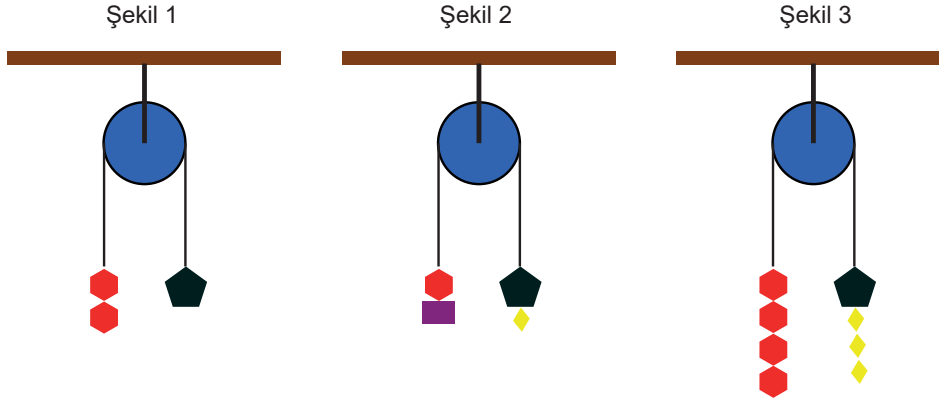
$$2.10^2 + 5.10^1 + 6.10^0 + 1.10^{-1} + 4.10^{-2} + 7.10^{-3}$$

**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

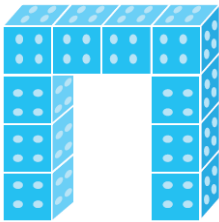
12. Sabit makara sisteminde, sistemin her bir tarafındaki yüklerin toplam ağırlıkları birbirine eşit ise sistem dengede kalır ve hareket etmez. Sistem dengedeyken sol ve sağ taraftaki ip uzunlukları eşittir. Aşağıda görselde verilen üç makara sistemi de dengededir.



Buna göre,  cisminin ağırlığı  $\sqrt{45}$  kg ise  cisminin ağırlığı kaç kilogramdır?

- A)  $3\sqrt{5}$  B)  $5\sqrt{5}$  C)  $6\sqrt{5}$  D)  $7\sqrt{5}$

13. *Bütün ayrıtlarının uzunlukları eşit olan prizmalara küp denir.*  
Kerem, bir yüzeyinin alanı  $5 \text{ cm}^2$  olan küp şeklindeki özdeş oyuncak blokları kullanarak aşağıdaki köprüyü yapıyor.



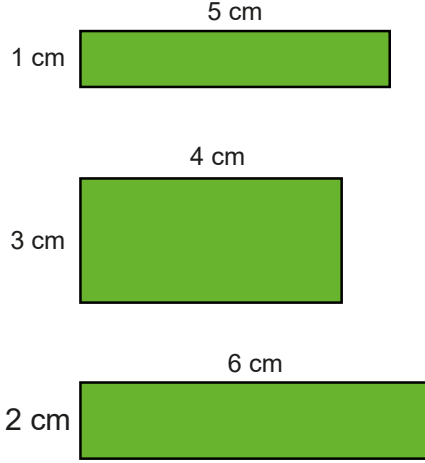
|                                                                                     | Genişliği<br>(cm) | Yüksekliği<br>(cm) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
|  | $3\sqrt{3}$       | $2\sqrt{11}$       |
|  | $3\sqrt{2}$       | $5\sqrt{2}$        |
|  | $2\sqrt{3}$       | $4\sqrt{2}$        |
|  | $2\sqrt{7}$       | $3\sqrt{7}$        |

Kerem bu oyuncak arabalardan genişliği ve yüksekliği yaptığı köprünün genişliğinden ve yüksekliğinden daha az olanı köprünün içinden geçirerek oyun oynamaktadır.

Buna göre Kerem bu oyuncak arabalardan hangisi ile oynamaktadır?

- A)  B)  C)  D) 

14.



Boyutları verilen yeşil renkli dikdörtgenler, mavi renkli karenin üzerine yapıştırılacaktır. Yeşil renkli dikdörtgenlerden sadece bir tanesi yatay ya da dikey olarak mavi renkli karenin kenarlarından taşmadan yapıştırılabilmektedir. Diğerleri ise mavi kareye yapıştırıldığında, karenin kenarlarından taşmaktadır.

Buna göre, mavi karenin bir kenarının uzunluğu kaç santimetre olabilir?

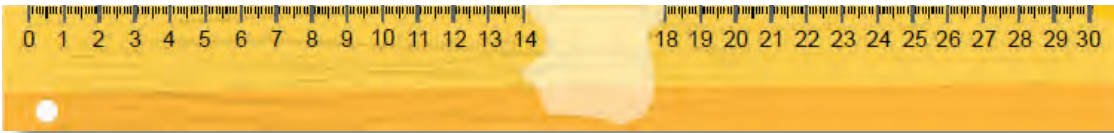
A)  $\sqrt{8}$

B)  $\sqrt{15}$

C)  $\sqrt{22}$

D)  $\sqrt{29}$

15. Bilge, aşağıdaki belli aralığı silinmiş 30 cm'lik cetveli kullanarak kaleminin boyunu ölçmek istiyor.



Kaleminin bir ucunu 0'ın üzerine yerleştirdiğinde diğer ucunun silinmiş olan aralığa denk geldiğini görüyor. Daha sonra, kaleminin bir ucunu 30'un üzerine koyup tersten ölçüm yaptığında da diğer ucunun yine silinmiş olan aralığa denk geldiğini görüyor.

Bu durumda Bilge'nin kaleminin santimetre cinsinden boyu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

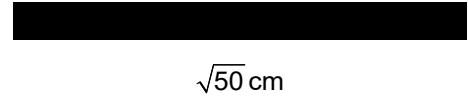
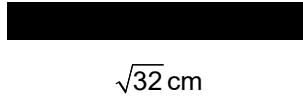
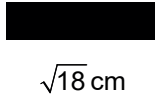
A)  $3\sqrt{21}$

B)  $4\sqrt{15}$

C)  $5\sqrt{14}$

D)  $6\sqrt{12}$

16. Aşağıda uzunlukları farklı üç çubuk verilmiştir. Bu çubuklarda herhangi bir uzunluk ölçüm çizgisi bulunmamaktadır.



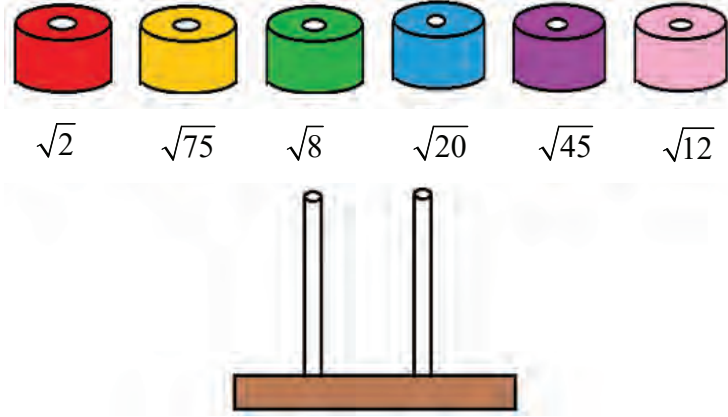
Bu çubukların ikisini ya da üçünü en çok birer kez kullanarak aşağıda verilen uzunluklardan hangisini tam olarak ölçebiliriz?

- A)  $\sqrt{200}$  cm      B)  $\sqrt{242}$  cm      C)  $\sqrt{288}$  cm      D)  $\sqrt{338}$  cm

17. Uzmanlar koronavirüse yakalanmamak için 20 saniye boyunca ellerimizi sabunlayıp yıkamamızın önemli olduğunu belirtiyor. Bir kişi ellerini sabunlarken 20 saniye boyunca musluğu sonuna kadar açık bırakırsa yaklaşık 2 litre su israf etmiş oluyor. 10 milyon insanın günde 8 kez bu şekilde ellerini yıkamış olduğu düşünülürse, **30 günde meydana gelebilecek su israfının litre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

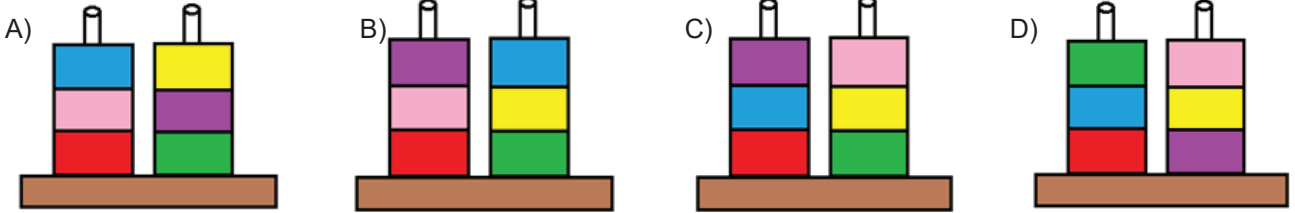
- A)  $1,6 \cdot 10^8$   
 B)  $24 \cdot 10^7$   
 C)  $2,4 \cdot 10^8$   
 D)  $4,8 \cdot 10^9$

18.

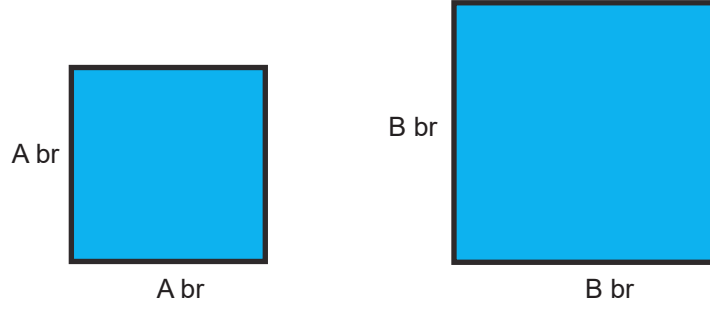


Efe, özdeş ve renkli boncukları çubuklara yerleştirirken iki çubukta yan yana gelen boncukların çarpımının rasyonel olmasını amaçlıyor.

Her boncuğun değeri altında yazdığına göre boncuk diziliminin doğru hali hangisidir?



19.



Şekildeki karelerin birim cinsinden kenar uzunlukları aralarında asal birbirinden farklı tamsayılardır.

**Karelerin çevreleri toplamı 56 br olduğuna göre alanları toplamı en az kaç birimkaredir?**

- A) 170
- B) 130
- C) 106
- D) 98

20.



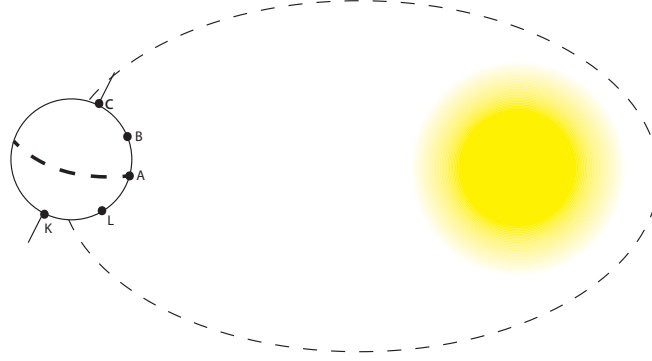
Mert, telefonunun boyunu 12 santimetrelik bir cetvel ile ölçmek istediğinde telefonun alt kısmı cetvelde 1 ile 2 arasında iken üst kısmının 10 ile 11 arasına denk geldiğini görüyor.

**Buna göre Mert'in telefonunun santimetre cinsinden boyu aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A)  $\sqrt{60}$
- B)  $\sqrt{80}$
- C)  $\sqrt{100}$
- D)  $\sqrt{120}$

## FEN BİLİMLERİ

1. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafında dolanımının kesiti verilmiştir.



**Bu şekle göre,**

- I. Kuzey yarım kürede bu tarihten itibaren gündüz süreleri kısaltmaya başlar.
- II. A noktasından K noktasına gidildikçe gündüz süresi uzar.
- III. C ve K noktalarında gece ve gündüz süreleri arasındaki fark en fazladır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

2. Fen Bilimleri öğretmeni Mevsimler ve İklim ünitesinde öğrencilerinin konuyu pekiştirmesi için tahtada Türkiye haritasını açıyor ve harita üzerinde bazı illeri seçiyor.

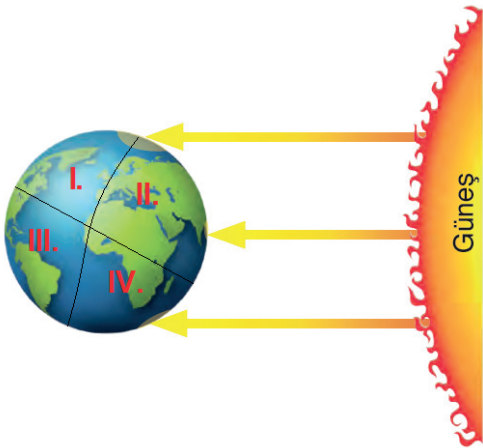


Öğretmen öğrencilere belirtilen illerde havanın açık olduğu, belli tarih ve saatlerde özdeş çubukların dikildiğini ve öğrencilerinden çubukların gölge boyunu tahmin etmelerini istiyor.

Öğrenciler en kısa gölge boyunu elde etmek için aşağıda verilen seçeneklerden hangisini seçmelidirler?

- A) 23 Eylül tarihinde saat 13.00 İzmir  
B) 21 Mart tarihinde saat 12.00 Ankara  
C) 21 Haziran tarihinde saat 12.00 Hatay  
D) 21 Aralık tarihinde saat 14.00 Sinop

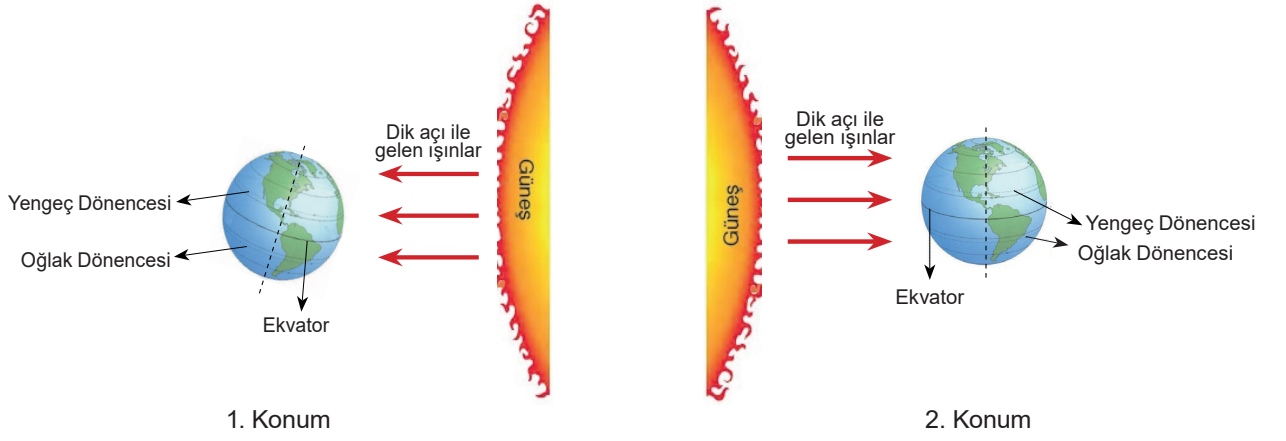
3. Mevsimler, Dünya'nın dönme eksen eğikliği ve Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sonucu oluşur. Aşağıda Dünya'nın Güneş'e göre konumu verilmiştir.



Şekildeki görsele göre Dünya üzerinde işaretlenmiş noktaların hangisinde yaz akşamı ve kış sabahı aynı anda yaşanmaktadır?

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

4.



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 Dünya'da 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.

5. "İklimine Sahip Çık" Erasmus+ projesinin ortakları Türkiye, Yeni Zelanda, Kanada ve Arjantin'dir. Proje kapsamında karşılıklı öğrenci hareketleri yaşanacaktır. İlk toplantı 30 Mayıs 2020 tarihinde Türkiye'den başlayacaktır. İkinci toplantı tam üç ay sonra 30 Ağustos 2020 tarihinde Arjantin'de devam edecektir. 3. toplantı 3 ay sonra Kanada'da, 4. toplantı ise 3. toplantıdan 3 ay sonra Yeni Zelanda'da yapılacaktır.



Buna göre toplantıların yapıldığı tarihlerde hangi ülkelerde hangi mevsimler yaşanmaktadır?

|    | <u>Türkiye</u> | <u>Arjantin</u> | <u>Kanada</u> | <u>Yeni Zelanda</u> |
|----|----------------|-----------------|---------------|---------------------|
| A) | Yaz            | Sonbahar        | Kış           | İlkbahar            |
| B) | İlkbahar       | Kış             | Sonbahar      | Yaz                 |
| C) | Yaz            | İlkbahar        | Kış           | Sonbahar            |
| D) | İlkbahar       | Yaz             | Sonbahar      | Kış                 |

6. *Uzmanlardan son dakika ile gelen yağmur uyarı sonrası öğle saatleri itibarıyla 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,**

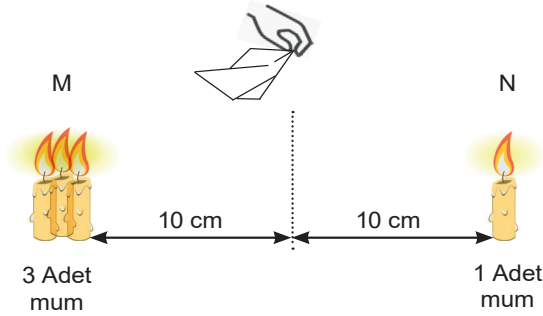
- I. Hava olaylarının önceden bilinmesi insanların önlem alması açısından önemlidir.
- II. Küresel iklim değişikliğinin etkisi ile yağışlar daha şiddetli görülebilmektedir.
- III. Günümüzde şehir planlamaları küresel iklim değişikliklerine göre yapılmalıdır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

7. 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.

8. Selda öğretmen DNA'nın yapısı konusunu anlatmak için öğrencilerine bir oyun oynatmıştır. Oyunda her öğrenciye 5 farklı renk kağıt bardak dağıtmış ve öğrencilerin her bir bardağın üzerine Organik Baz, Nükleotit, Gen, DNA ve Kromozom isimlerinden birini yazmalarını istemiştir.

Sarı bardak: Organik baz

Mavi bardak: DNA

Yeşil bardak: Nükleotit

Kırmızı bardak: Kromozom

Siyah bardak: Gen

Öğrenciler bardakları yukarıdaki gibi hazırlamışlardır.

Öğretmenin ilk kartında yazan soru: Bu kavramları küçük olandan büyüğe doğru sıralayınız?

**Buna göre hangi öğrencinin dizdiği bardaklar doğrudur?**

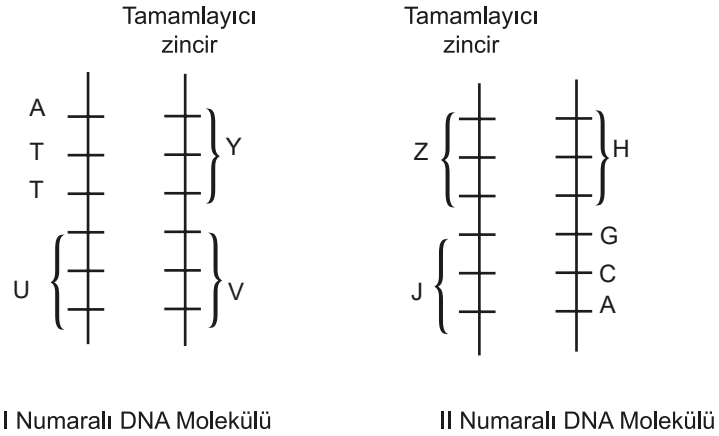
A) sarı - yeşil - siyah - mavi - kırmızı

B) kırmızı - mavi - siyah - yeşil - sarı

C) sarı - yeşil - mavi - siyah - kırmızı

D) kırmızı - mavi - sarı - yeşil - siyah

9. Aşağıda bir DNA molekülünün DNA'nın eşlenmesi ile oluşan I. ve II. numaralı DNA molekülleri verilmiştir.



**Bu iki DNA üzerindeki eksik kısımlar tamamlandığında, H, J, U, V, Y, ve Z ile gösterilen hangi bölümlerin nükleotid dizilişleri aynı olacaktır?**

A) U ile J ve Y ile H

B) U ile H ve Y ile J

C) U ile V ve Y ile J

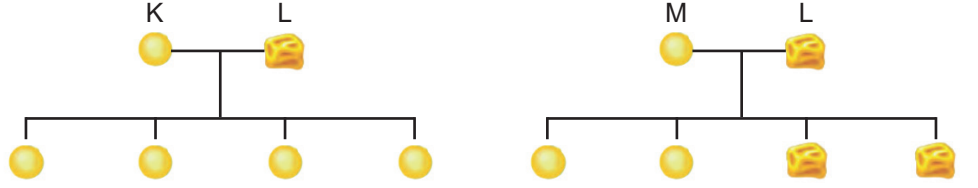
D) U ile J ve Y ile Z

10. Bir grup araştırmacı bezelyelerin tohum şekli ile ilgili araştırma yapıyor. Bu araştırma için aşağıdaki çaprazlamaları yapıyorlar.

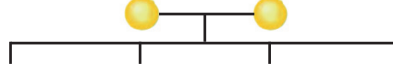
Tohum fenotipleri

● : Düz tohum

■ : Buruşuk tohum



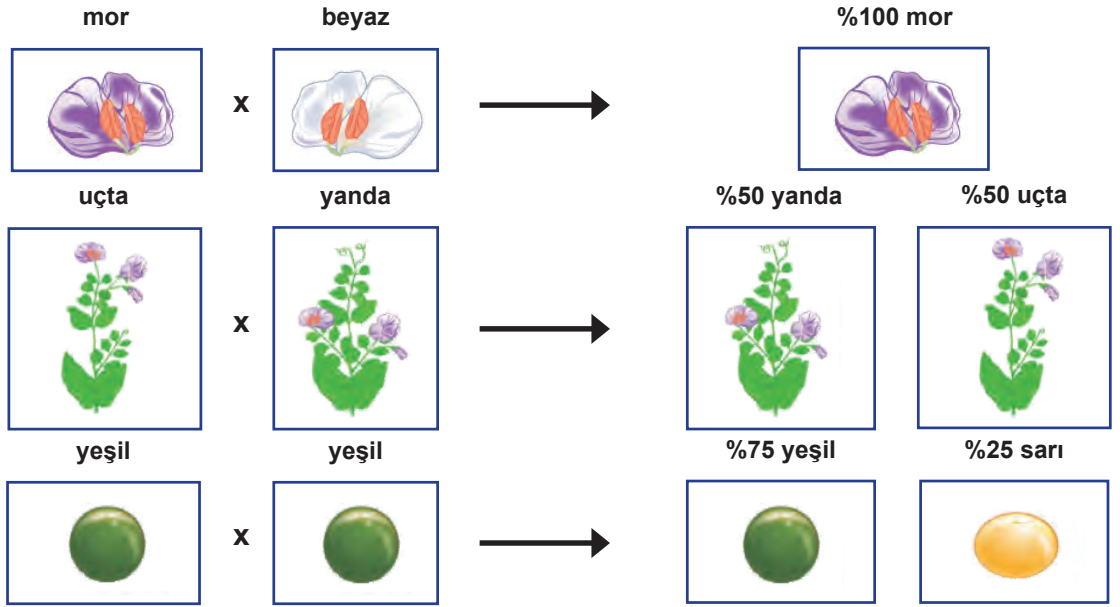
3. çaprazlamada, 1. ve 2. çaprazlama sonucu elde edilen düz tohumlu bezelyeler çaprazlanıyor.



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

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

11.

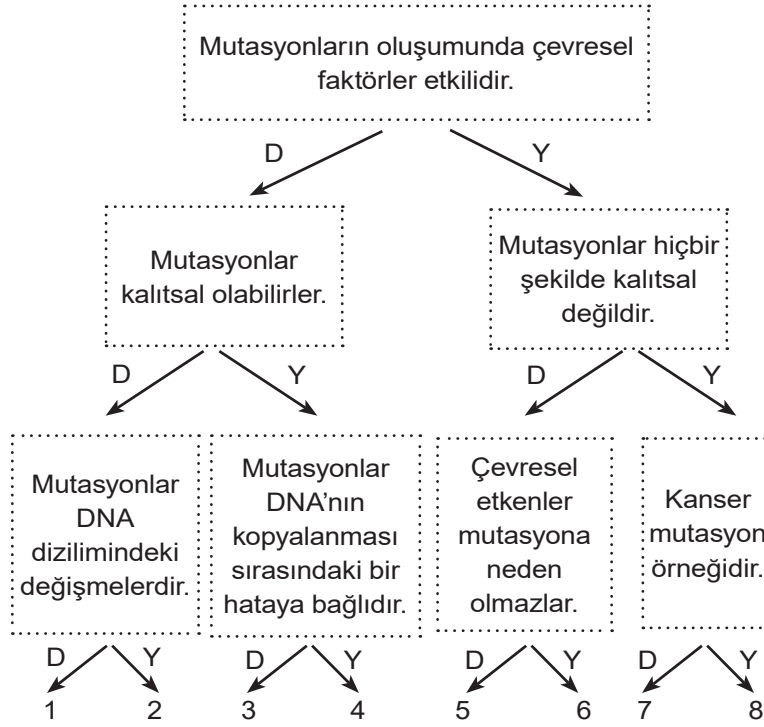


**Verilen bezelye çaprazlamalarının sonuçlarına bakarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?**

- A) 1. çaprazlamada beyaz renk özelliği sonraki kuşaklarda ortaya çıkabilir.
- B) 2. çaprazlamada yanda çiçek çekinik bir özellikse uçta çiçekli bezelye melezdir.
- C) 1. çaprazlamanın sonucuna göre çaprazlanan bezelyelerin saf olduğu söylenebilir.
- D) 3. çaprazlama sonucunda oluşan yeşil bezelyelerin hepsi melez özelliktedir.

12. 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?



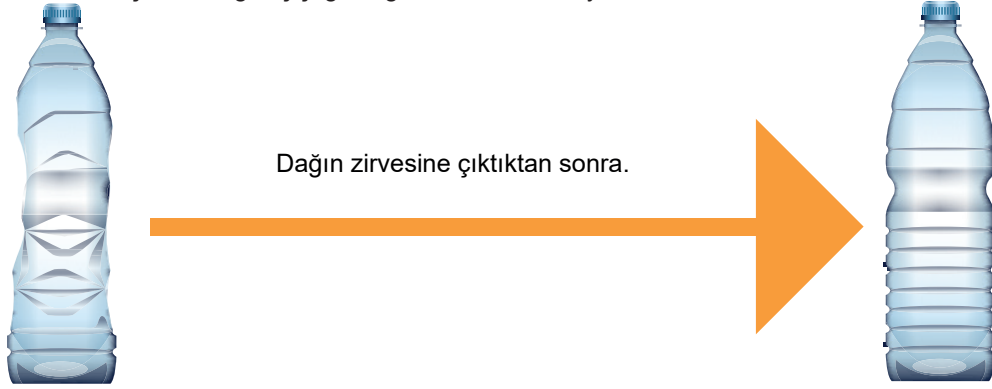
A) 1

B) 3

C) 6

D) 8

13. Fen Bilimleri öğretmeni dağ tırmanışı sırasında içinde bir miktar su bulunan elindeki plastik su şişesinin dağın zirvesine çıktıktan sonra şekildeki gibi şiştiğini öğrencilerine aktarıyor.



**Buna göre şişede meydana gelen bu değişikliğin nedeni aşağıdaki olayların hangisiyle benzerlik taşımaktadır?**

- A) Buzluğa konulan içi dolu plastik su şişesinin şişmesi  
 B) Güneşin önüne bırakılan şişirilmiş balonun hacminin artması  
 C) Dağa tırmanan dağcılarının burunlarının kanaması  
 D) Fırına konulan hamurun kabarması

14.



Aşağıda bir Moleküler Biyoloji dergisinde yayımlanan araştırmada yer alan bilgilere göre: “ Grönland’da yaşayan İnuitler, yılın en az yarısında donma değerinin altındaki sıcaklıklarda yaşıyor. Buradaki insanlar için soğuk aylarda  $-30^{\circ}\text{C}$  ila  $-40^{\circ}\text{C}$  aralığındaki hava sıcaklığı oldukça normal.

Grönland’ta yaşayan İnuitler’in, ısı üreten vücut yağın teşvik ederek soğuğa dayanıklı olmalarını sağlıyor olabilecek gen varyasyonları tanımlanmıştır. Bu gen varyasyonların kökeni muhtemelen, modern insandan yaklaşık yarım milyon yıl önce ayrılan insan topluluklarına uzanmaktadır.”

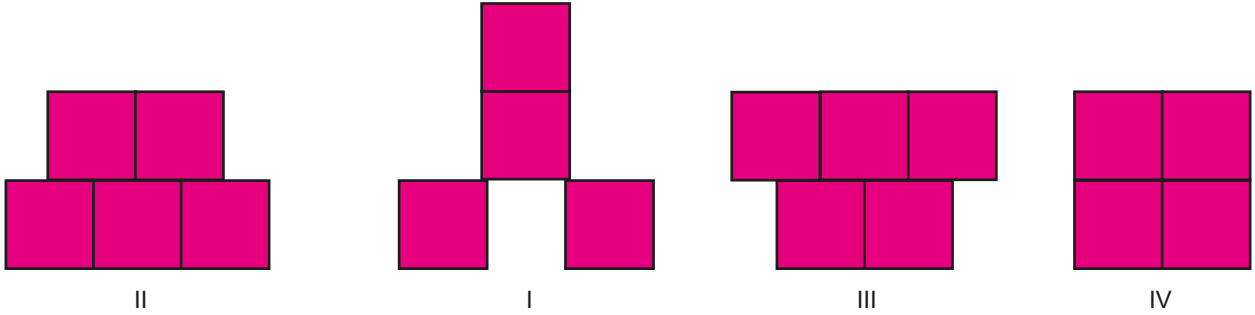
**Buna göre bu araştırmada anlatılmak istenen kavram aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Adaptasyon  
 B) Mutasyon  
 C) Doğal seçim  
 D) Varyasyon

15. Katların basıncı ile ilgili aşağıda iki hipotez verilmiştir.

I. hipotez: Katı basıncı ağırlıkla doğru orantılı,

II. hipotez: Katı basıncı yüzey alanı ile ters orantılıdır.



Özdeş küplerden oluşturulan sistemler kum zemine bırakıldığında hipotezleri test etmek için hangi iki sistemin karşılaştırılması yeterli olur?

I. Hipotez

II. Hipotez

A) I ve III

II ve IV

B) I ve IV

II ve III

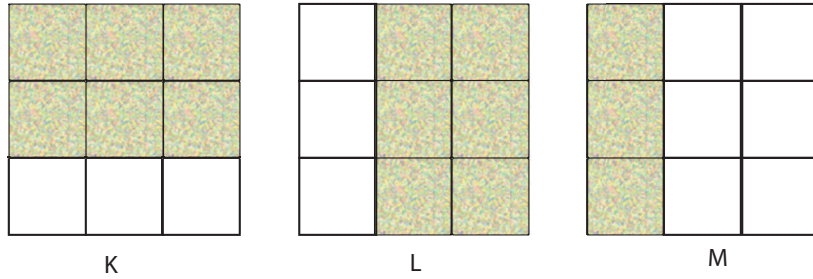
C) II ve III

I ve III

D) III ve IV

I ve II

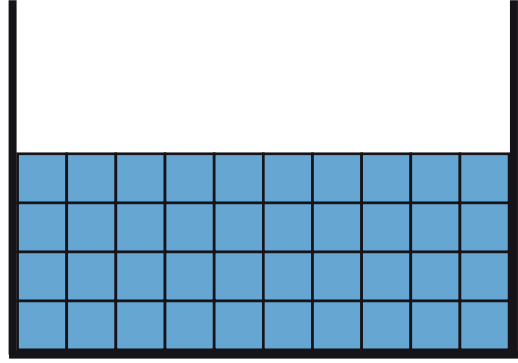
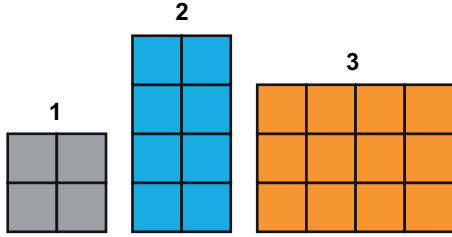
16. Öğretmen tahtaya çizdiği özdeş küplerden oluşan şekillerden taradığı kısımların kesilerek atılmasını istiyor.



Buna göre kalan parçaların zemine uyguladıkları basıncın başlangıçtakine göre değişimi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

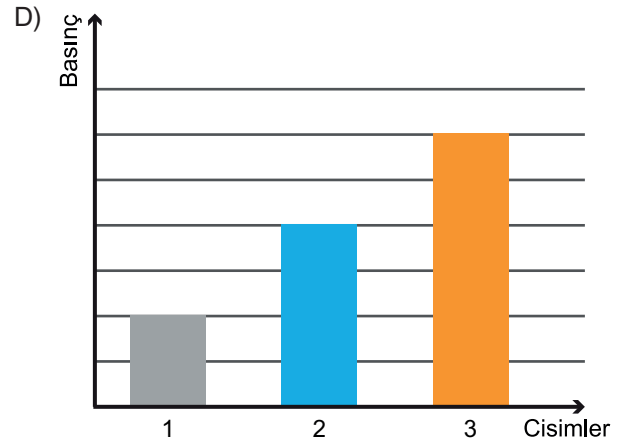
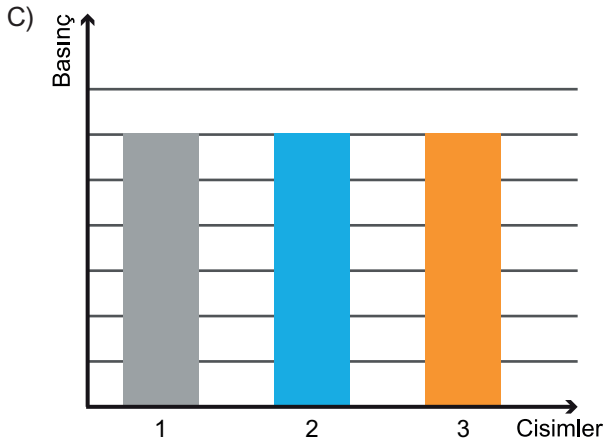
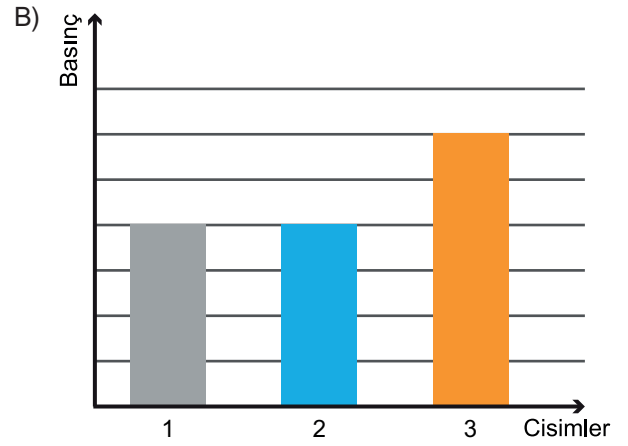
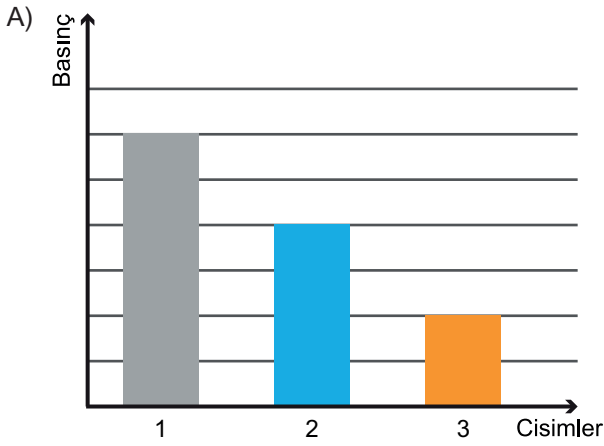
|    | K        | L        | M        |
|----|----------|----------|----------|
| A) | Azalır   | Azalır   | Artar    |
| B) | Artar    | Azalır   | Azalır   |
| C) | Azalır   | Değişmez | Değişmez |
| D) | Değişmez | Azalır   | Değişmez |

17. Bir sıvıya batan cisimler hacmi kadar hacimde sıvının yerini değiştirir.  
Sıvı basıncı ile ilgili deneyler yapan Arif, suda battığı bilinen 1, 2 ve 3 numaralı cisimleri ayrı ayrı deneylerde tek başlarına su dolu kaba bırakmıştır.



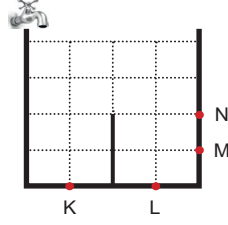
Buna göre kabın tabanında oluşan sıvı basınçlarının değişimi hangi grafikteki gibi olabilir?

\* Bölmelerin özdeş olduğu ve kaptan sıvı taşmadığı bilinmektedir



18. 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 kapta 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

19.



Barajlar, genellikle dağların arasına, nehir sularının yolunu keserek arkasında göl oluşturmak amacıyla inşa edilirler. Baraj yapım aşamasında setlerin alt kısımlarının daha kalın üst kısımların ise ince olduğunu gören Cemre babasına setlerin neden aynı kalınlıkta yapılmadığını sormuştur.

**Babasının aşağıda verdiği cevaplardan hangisi doğru bir açıklama olacaktır?**

- A) Katı basıncı yüzey alanı arttığında azaldığı için yapılan işlemle su barajda daha güvenli olarak biriktirilecektir.
- B) Sıvı basıncı yoğunluk arttıkça arttığı için yapılan işlemle su barajda daha güvenli olarak biriktirilecektir.
- C) Sıvı basıncı derinlere indikçe arttığı için yapılan işlemle su barajda daha güvenli olarak biriktirilecektir.
- D) Katı basıncı ağırlık artıkça artacağı için yapılan işlemle su barajda daha güvenli olarak biriktirilecektir.

20. Aşağıda bazı modifikasyon örnekleri verilmiştir.

I. Bitkilerin yapraklarının sararması.

II. Arı larvalarından kraliçe ya da işçi arı olması.

III. Çuha bitkisinin çiçek renginin değişmesi.

**Verilen modifikasyon örneklerinin ortaya çıkışını sağlayan çevresel faktörler hangi seçenekte doğru verilmiştir?**

|    | I        | II       | III      |
|----|----------|----------|----------|
| A) | Işık     | Nem      | Besin    |
| B) | Besin    | Sıcaklık | Işık     |
| C) | Sıcaklık | Besin    | Işık     |
| D) | Işık     | Besin    | Sıcaklık |

## CEVAP ANAHTARI

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



