



T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2018 - 2019 ÖĞRETİM YILI  
Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına  
İlişkin Merkezî Sınav Yönelik  
Mayıs Ayı Örnek Soruları  
(SAYISAL BÖLÜM)

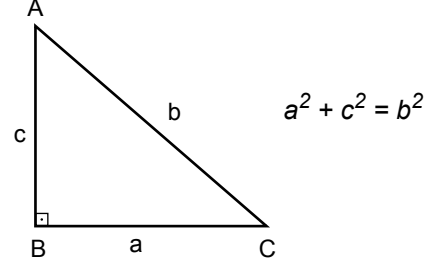
• Bu kitapçıkta sayısal bölüme ait örnek sorular bulunmaktadır.

- Matematik : 10 soru
- Fen Bilimleri : 10 soru

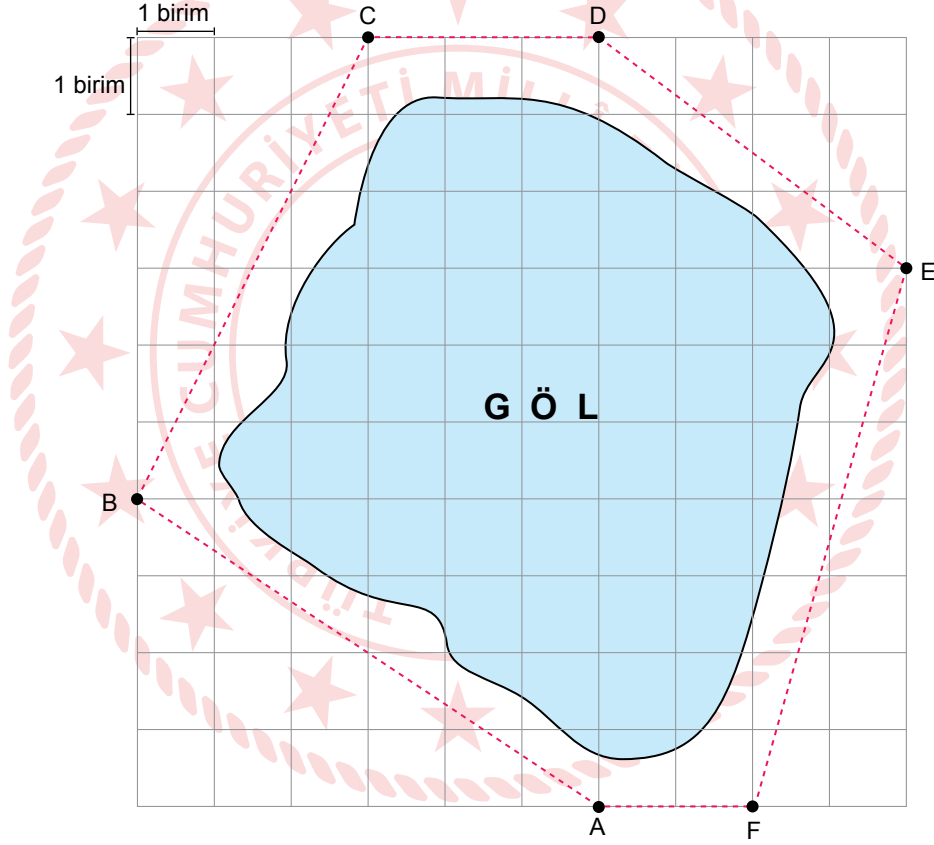


## Matematik Örnek Soruları

1. Dik üçgenlerde  $90^\circ$  lik açının karşısındaki kenara hipotenüs denir.  
Bir dik üçgende dik kenarların uzunluklarının kareleri toplamı,  
hipotenüsün uzunluğunun karesine eşittir.



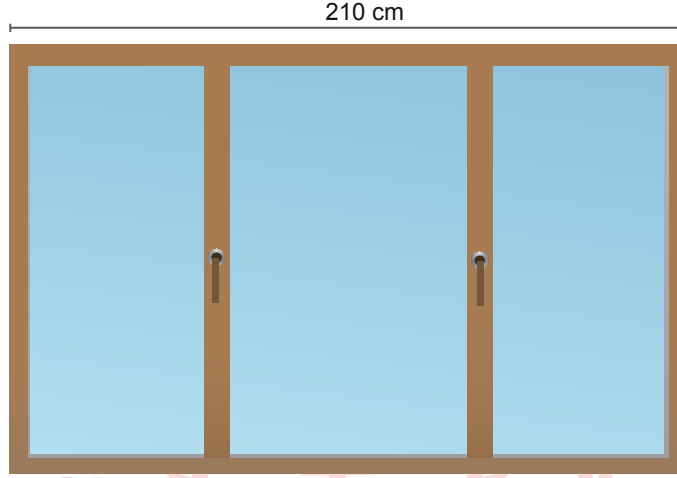
Aşağıdaki şekilde bir göl ve gölün çevresinde yapılması planlanan yürüyüş yolu (noktalı çizgiler) kuş bakışı olarak gösterilmiştir.



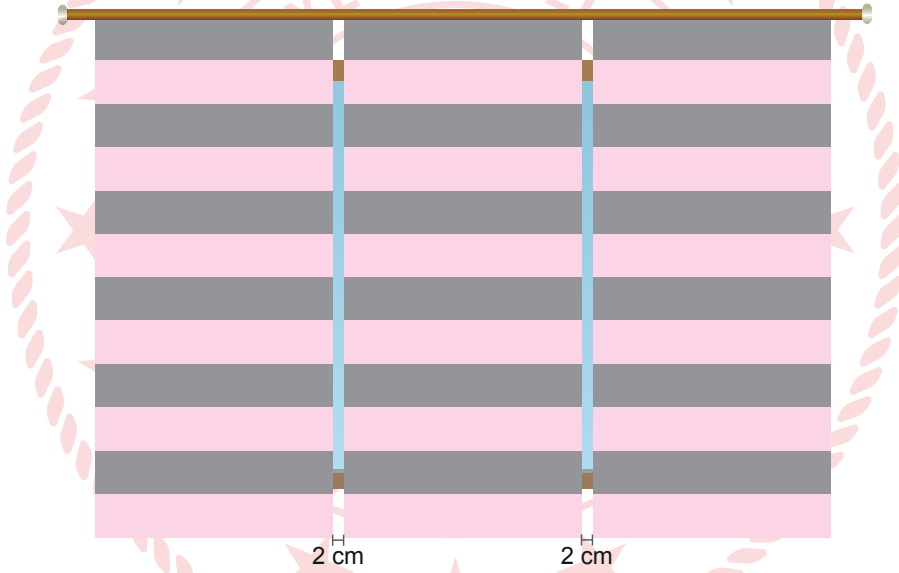
Bu yürüyüş yolunun aşağıda belirtilen kısımlarından hangisi en uzundur?

- A) AB yolu                      B) BC yolu                      C) DE yolu                      D) EF yolu

2. Feyza Hanım, bürosunun 210 cm genişliğindeki penceresi için perde yaptırmak istemektedir.



Perdeciye aralarında 2'şer cm boşluk olacak ve penceresinin her iki yanından da en çok 15 cm taşacak şekilde aynı genişlikte üç stor perde sipariş etmiştir.



Buna göre perdecinin hazırlaması gereken her bir stor perdenin genişliğinin santimetre cinsinden alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 79

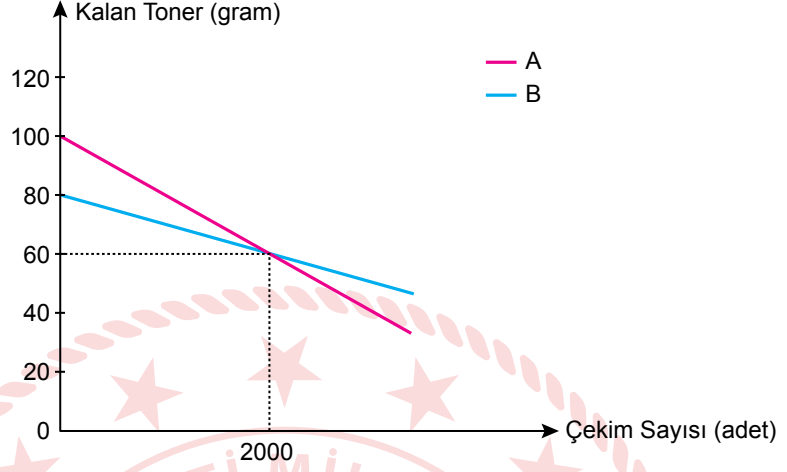
B) 78

C) 77

D) 76

3. Bir kurumda bulunan iki fotokopi makinesinden birincisinde A marka, ikincisinde B marka toner kullanılmaktadır. Aşağıda fotokopi çekim sayısına göre bu makinelerde kalan toner miktarını gösteren doğrusal grafik verilmiştir.

Grafik: Çekim Sayısına Göre Kalan Toner Miktarı



100 gramlık A marka tonerin fiyatı 500 TL ve 80 gramlık B marka tonerin fiyatı 750 TL'dir.

**Bir ay içinde birinci makine ile 15 000 çekim, ikinci makine ile 32 000 çekim yapıldığında kurumun aylık toner maliyeti toplam kaç TL olur?**

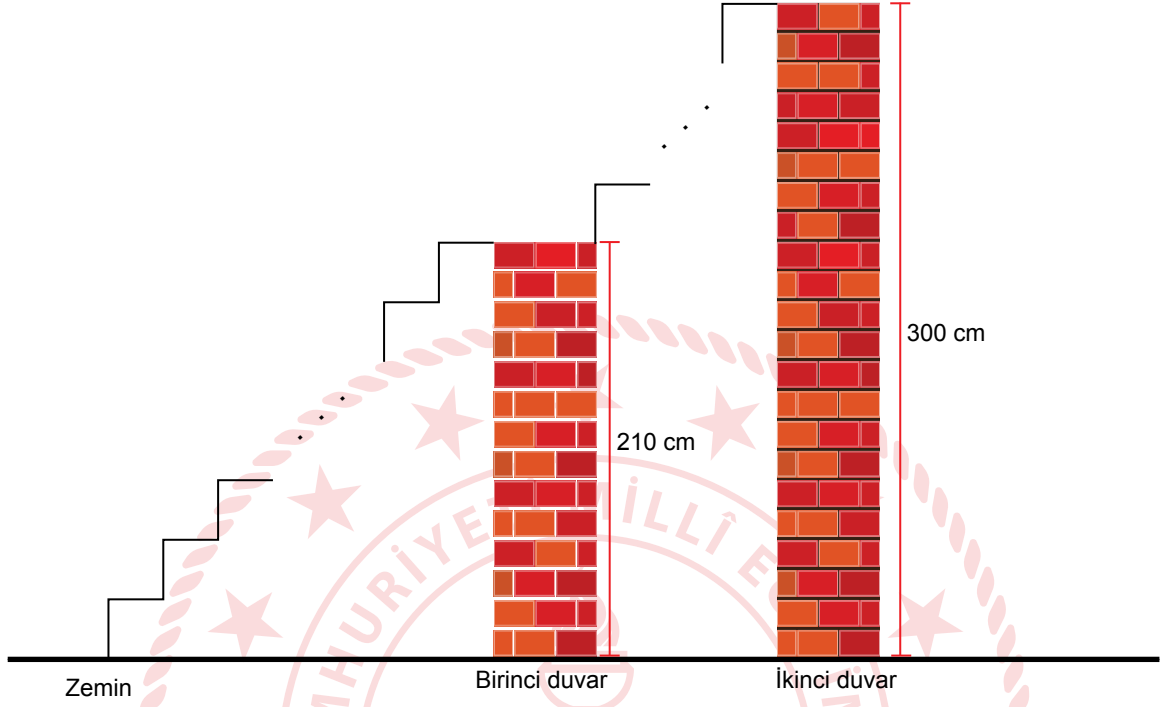
A) 3000

B) 3500

C) 4000

D) 4500

4. Merdivenlerin basamaklarının yüksekliği belli standartlara göre yapılmaktadır. Bu standartlara göre basamak yüksekliği 18 cm'den fazla olmamalıdır. Aşağıda bu standartlara göre zeminden birinci duvarın ystne ve birinci duvardan ikinci duvarın ystne doğru yapılacak eř basamaklardan oluşan merdiven modellenmiştir.



**Modeldeki merdivenin basamaklarının yüksekliği santimetre cinsinden tam sayı olduğuna göre bu merdiven en az kaç basamaktan oluşmuştur?**

A) 10

B) 15

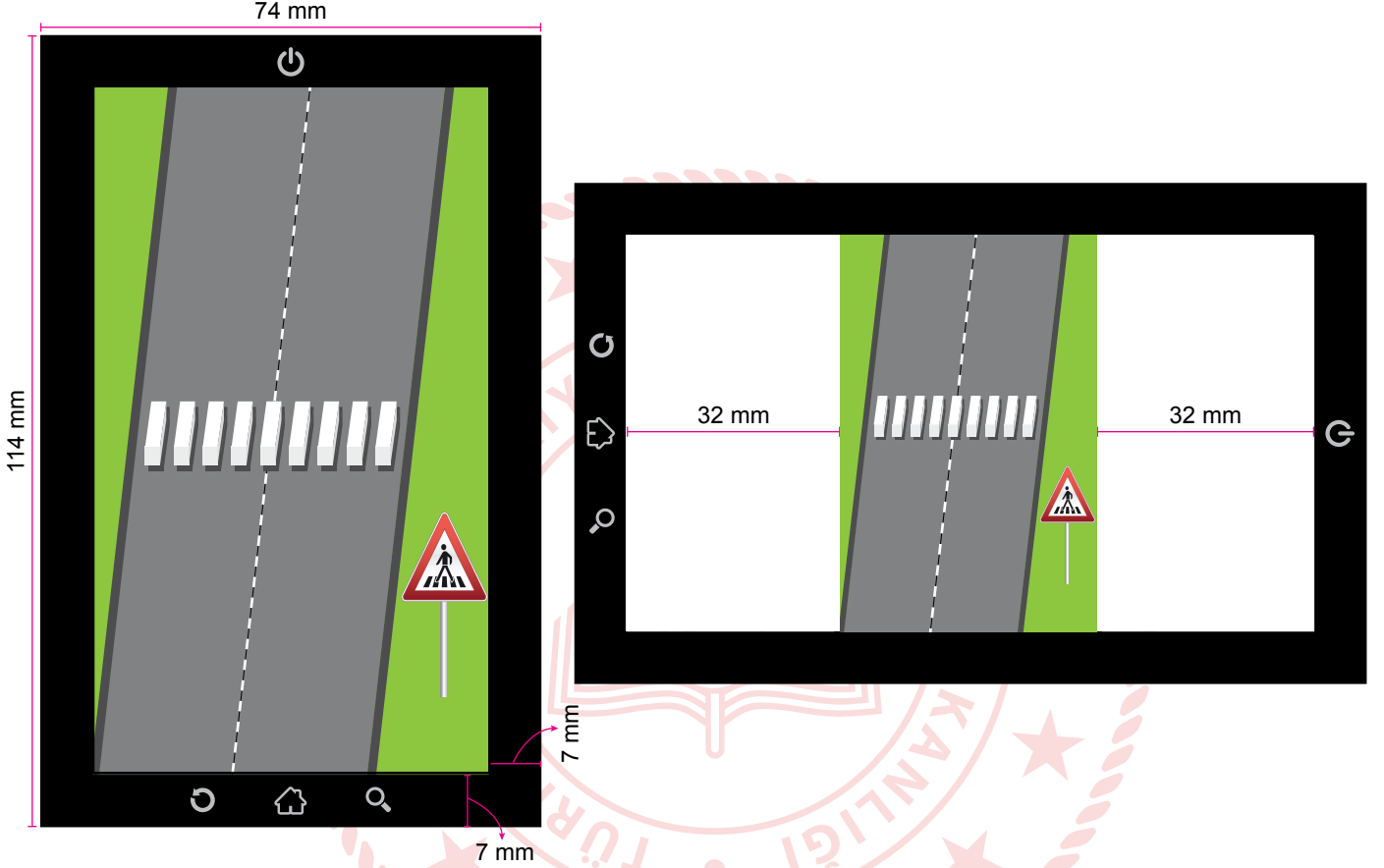
C) 20

D) 30

5. Görünüşleri aynı fakat ölçüleri farklı olan şekillere benzer şekiller denir.

Benzer çokgenlerin karşılıklı kenarlarının uzunlukları orantılıdır. Bu orana "benzerlik oranı" denir.

Aşağıda ölçüleri verilen akıllı telefon dikey konumda iken çekilen bir fotoğrafın, telefon yatay konuma getirildiğinde oluşan görüntüsü verilmiştir.



Görselde, telefon dikey konumda iken fotoğrafın tüm ekranı kapladığı, telefon yatay konuma getirildiğinde ise fotoğrafın görünüşünün aynı fakat ölçülerinin değiştiği ve her iki yanında 32 mm lik boşluk kaldığı görülmektedir.

**Buna göre ekran görüntülerindeki üçgen yaya geçidi levhaları arasındaki benzerlik oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A)  $\frac{2}{5}$

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

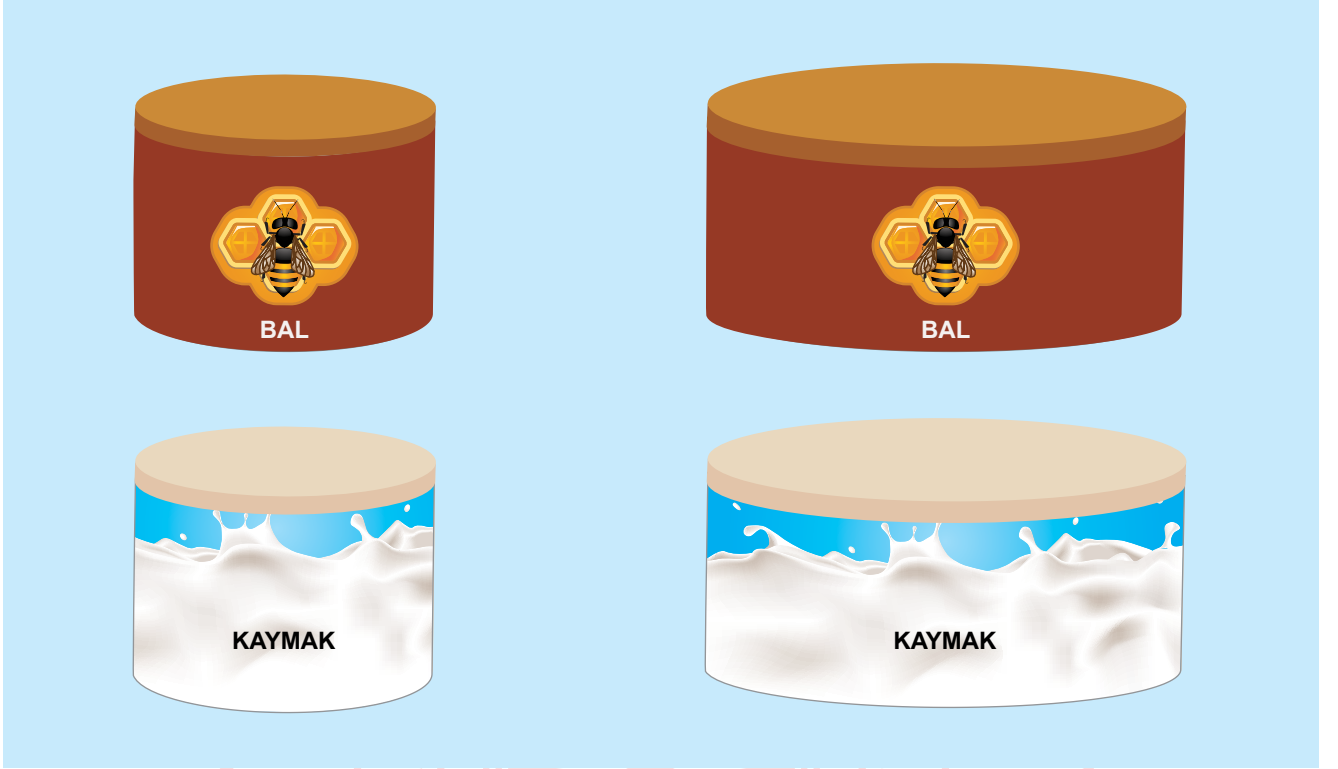
C)  $\frac{3}{5}$

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

6. Yarıçapı  $r$  olan dairenin alanı  $\pi r^2$  formülü ile hesaplanır.

Yarıçapı  $r$ , yüksekliği  $h$  olan dik dairesel silindirin hacmi  $\pi r^2 h$  formülü ile hesaplanır.

Bir markette yükseklikleri eşit silindir şeklindeki teneke kutularda bal ve kaymak satılmaktadır. Yarıçaplarının uzunlukları 4 cm ve 6 cm olan bu kutularda satılan bal ve kaymağın fiyatları buldukları kapların hacimleri ile orantılıdır.



Arif Bey küçük balın 36 TL ve büyük kaymağın 18 TL olduğu bu marketten büyük bal ile küçük kaymaktan birer tane almak için toplam kaç TL öder?

A) 95

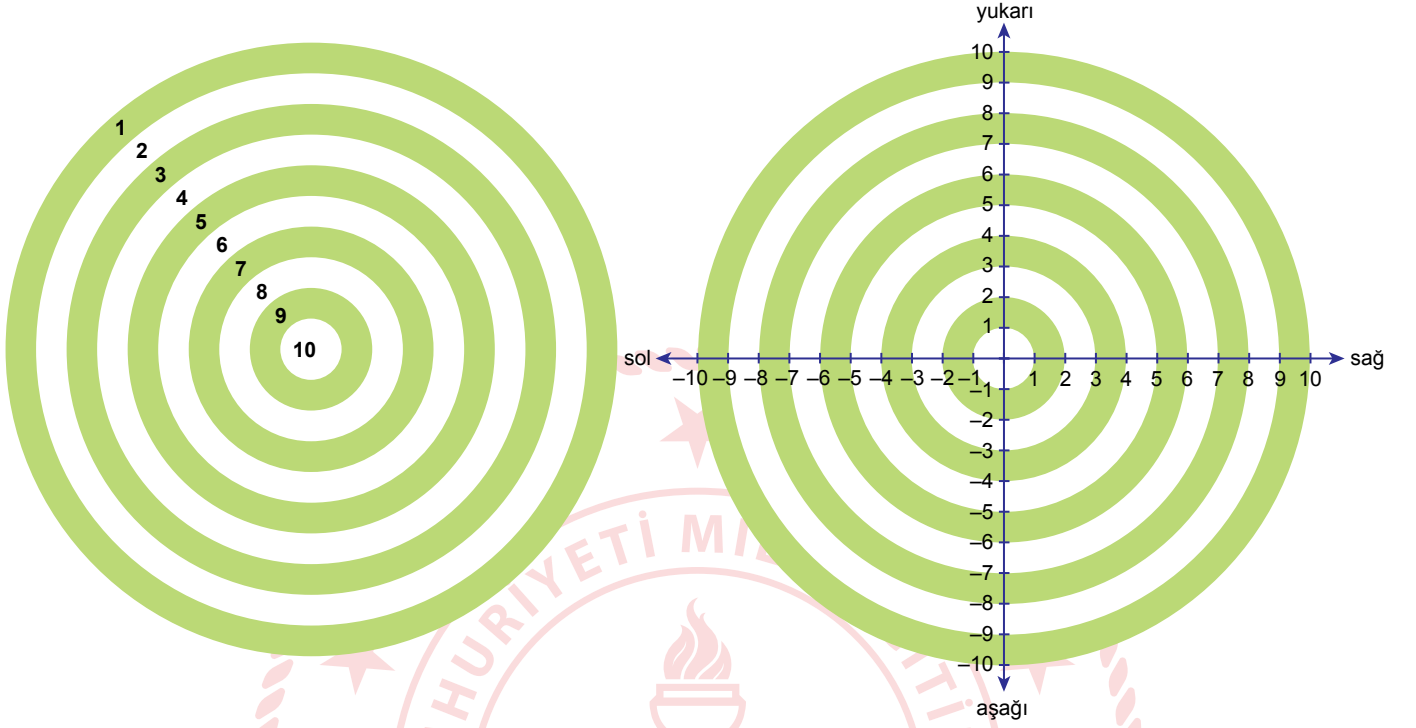
B) 89

C) 78

D) 60



7. İki sayı doğrusunun birbirleriyle dik kesişmesiyle oluşan sisteme koordinat sistemi denir. Sayı doğrularının kesişim noktasına başlangıç noktası (orijin), yatay sayı doğrusuna x eksen, dikey sayı doğrusuna y eksen denir.



Yukarıda bir hedef tahtası ve bu hedef tahtasındaki dairesel şeritlerin vurulmaları durumunda kazandıracığı puanlar verilmiştir. Bu hedef tahtasının üzerine sağdaki gibi orijini hedef tahtasının tam orta noktası olacak şekilde bir koordinat sistemi yerleştiriliyor.

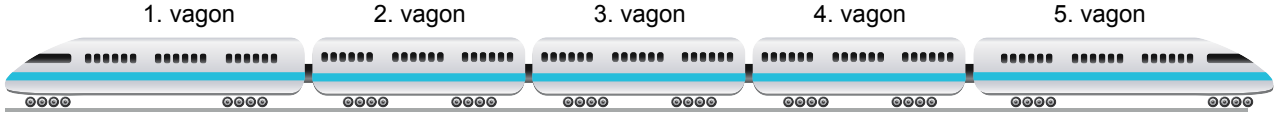
Gizem bu hedef tahtasına iki atış yapıyor.

1. atışında; hedeflediği yerin x eksenine göre yansıması olan noktayı vurmuş ve 5 puan kazanmıştır.
2. atışında; hedeflediği yerin 3 birim yukarı ve 5 birim solundaki nokta olan hedef tahtasının tam ortasını vurarak 10 puan kazanmıştır.

**Eğer Gizem her iki atışında da hedeflediği yeri vursaydı atışlarından hangi puanları alırdı?**

<u>1. Atış</u>	<u>2. Atış</u>
A) 5 puan	4 puan
B) 5 puan	5 puan
C) 10 puan	4 puan
D) 10 puan	5 puan

8.



Her bir vagonu en çok 100 yolcu alabilen 5 vagonlu bir trenin vagonlarındaki yolcu sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- En çok yolcu 1. vagona, en az yolcu 4. vagonadadır.
- 2. vagondaki yolcu sayısı 5. vagondaki yolcu sayısının 2 katından fazladır.
- 3. vagona 40 yolculuk boş yer vardır.

**Verilen bilgilere göre bu trendeki toplam yolcu sayısı en çok kaçtır?**

A) 360

B) 358

C) 356

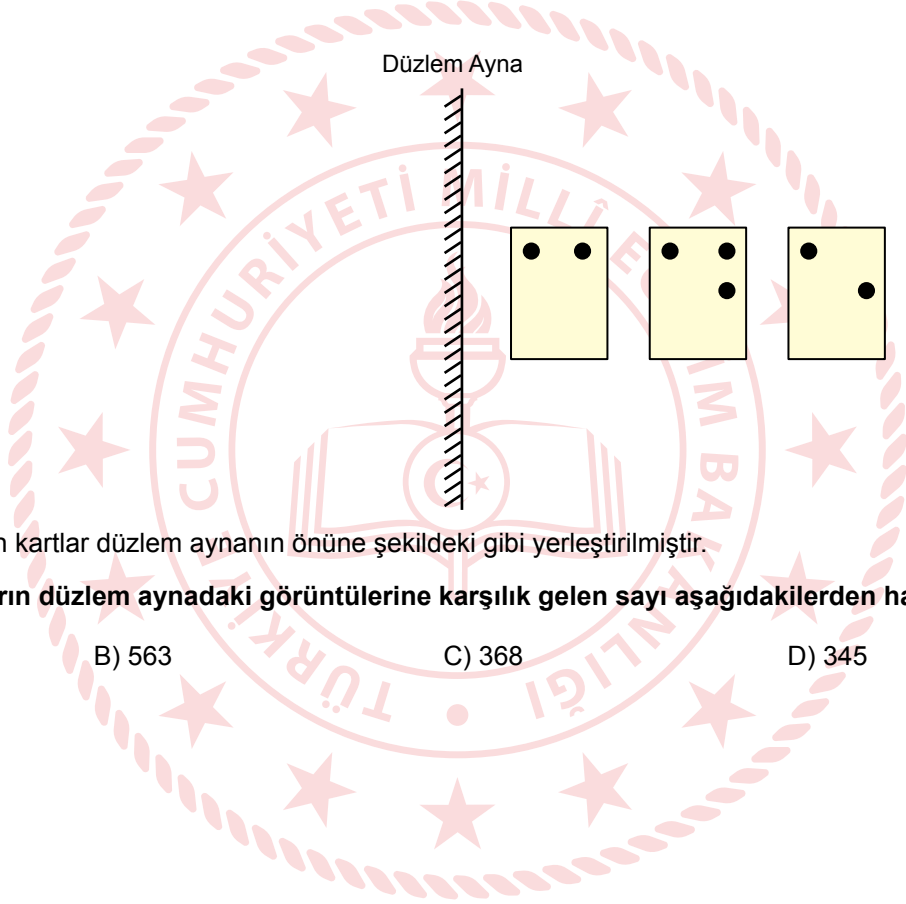
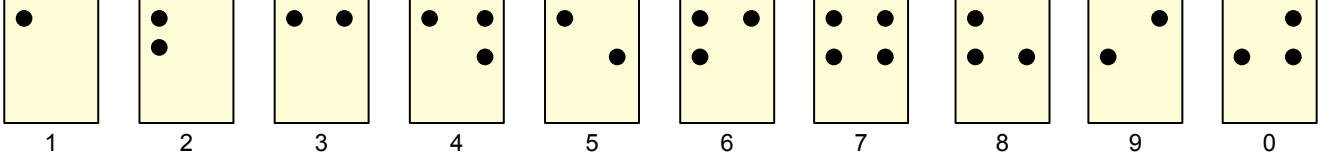
D) 354



9. Düzlem aynalarda görüntü aynaya göre cismin simetriğidir. Simetri, cismin ve cismin görüntüsünün ayna ekseninde katlandığında birbiriyle çakışacak biçimde üst üste gelmesidir.

Braille Alfabeti, görme engellilerin kullandığı bir kağıt üzerine iğne yardımıyla yazılabilen alfabedeki harflerin, sayıların, bağlaçların ve noktalama işaretlerinin de belirtildiği sistemdir.

Bu sistemdeki rakamları ifade eden kartlar aşağıda verilmiştir.



345 sayısını oluşturan kartlar düzlem aynanın önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

**Buna göre bu kartların düzlem aynadaki görüntülerine karşılık gelen sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

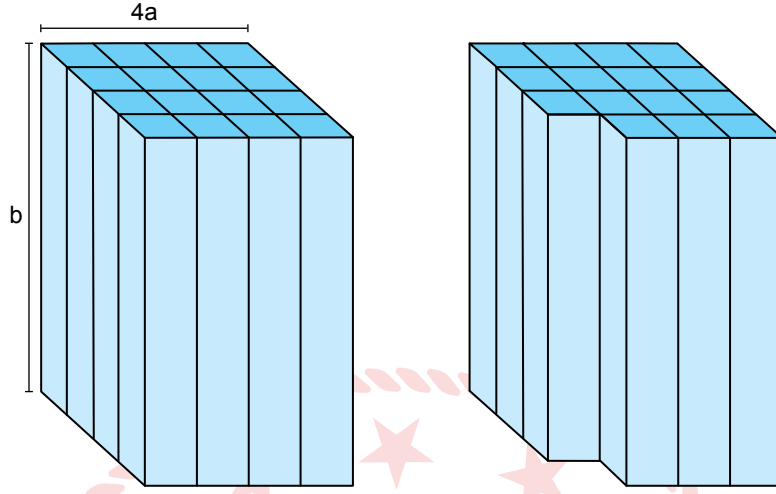
A) 963

B) 563

C) 368

D) 345

10. Taban ayrıt uzunluğu  $4a$  birim ve yüksekliği  $b$  birim olan aşağıdaki kare prizma eş kare prizmalardan oluşmuştur.



Bir köşedeki bir kare prizma çıkarıldığında oluşan yeni şeklin yüzey alanındaki azalışı birimkare cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $2a^2$

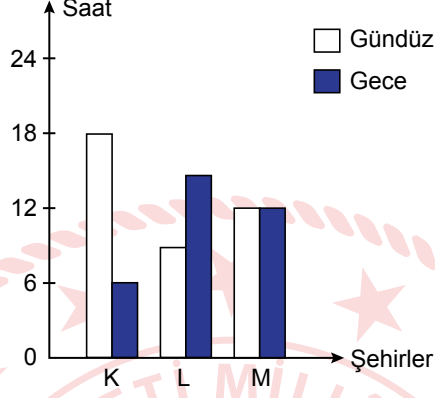
B)  $2ab$

C)  $ab + a^2$

D)  $ab + 2a^2$

## Fen Bilimleri Örnek Soruları

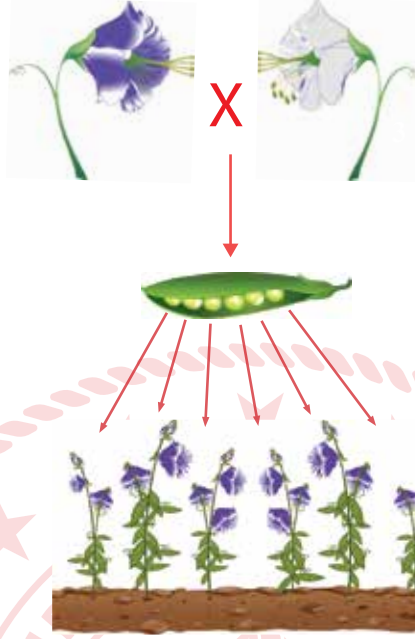
1. Aşağıdaki grafik, 21 Haziran'da K, L ve M şehirlerinde yaşanan gece ve gündüz sürelerini göstermektedir.



Bu grafiğe göre K, L ve M şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre	Ekvator
A)	K	L	M
B)	L	K	M
C)	M	K	L
D)	M	L	K

2. Mendel, homozigot mor ve beyaz çiçekli bitkileri çaprazlayarak elde ettiği tohumları ekmiş ve gelişen yavru bezelyelerin çiçek renklerini gözlemlemiştir.



**Gelişen bezelyelerin bütün çiçeklerinin mor renkli olduğu gözlemlendiğine göre bu bezelyeler ile ilgili,**

- I. Bezelyelerde mor çiçek özelliği beyaz çiçek özelliğine baskındır.
- II. Yavru bezelyelerin çiçek rengi bakımından genotipleri heterozigottur.
- III. Yavru bezelyeler kendi arasında çaprazlandığında beyaz çiçekli bezelye oluşma ihtimali  $3/4$ 'tür.

**yorumlarından hangileri yapılamaz?**

A) Yalnız I.

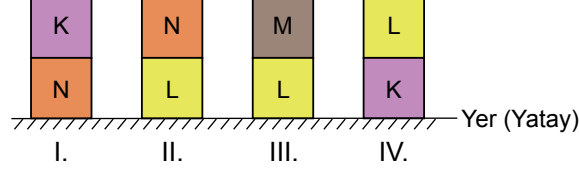
B) Yalnız III.

C) I ve II.

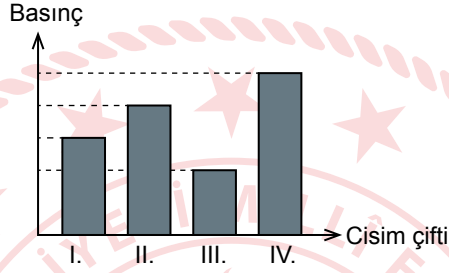
D) II ve III.

3. Katı maddeler ağırlıkları nedeniyle buldukları yüzeye kuvvet uygular. Birim yüzeye etki eden bu kuvvete basınç denir. Katıların basıncı, uyguladıkları kuvvete ve yere temas eden yüzeylerine bağlı olarak değişir.

Taban alanları birbirine eşit olan, düzgün şekilli K, L, M ve N cisimleri aşağıdaki gibi üst üste konmuştur.



Cisim çiftlerinin yere uyguladığı basınçların büyüklükleri grafikte gösterilmiştir.



Buna göre cisimlerin ağırlıklarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $K > L > M > N$

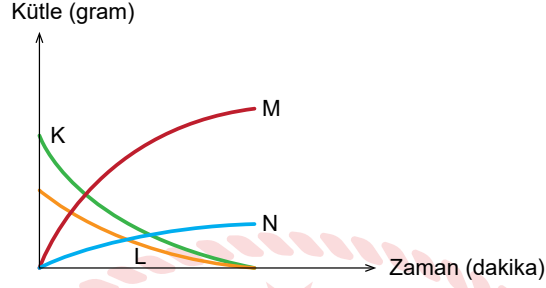
B)  $L > K > N > M$

C)  $M > L > K > N$

D)  $N > K > L > M$

4. Maddenin kimyasal değişime uğrayarak yeni maddeleri oluşturma sürecine kimyasal tepkime denir. Kimyasal tepkimelerde atom sayısı ve çeşidi korunduğundan kütle de korunur.

Öğretmen, kapalı bir kaptaki gerçekleştiği kimyasal bir tepkime sonunda K, L, M katılarının ve N gazının kütlelerinde oluşan değişimi aşağıdaki kütle-zaman grafiğini çizerek öğrencilerine göstermiştir.

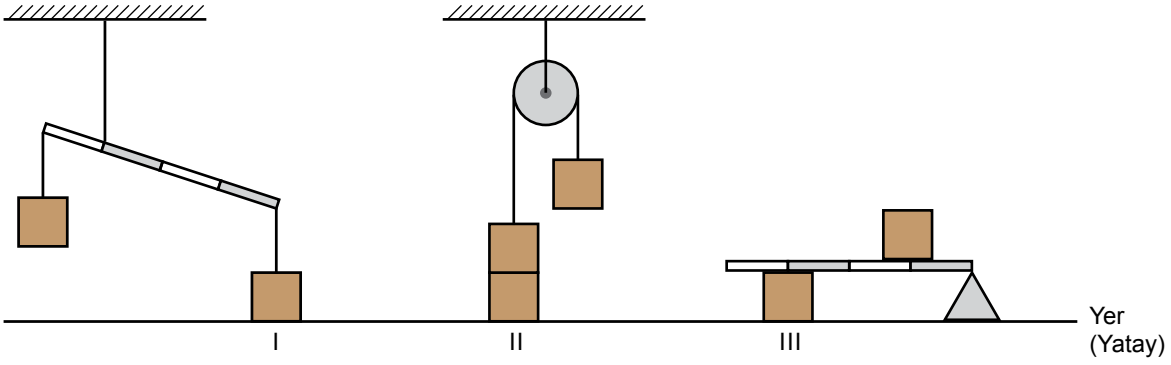


**Buna göre grafiği inceleyen öğrencilerin tepkime ile ilgili yaptığı yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A) Kaptaki toplam katı kütlesi korunmuştur.
- B) K ve N maddelerinin kütleleri azalırken M maddesinin kütlesi artmıştır.
- C) K ve L maddeleri biterken M ve N maddeleri oluşmuştur.
- D) M maddesinin kütlesi, K ve L maddelerinin kütleleri toplamına eşittir.



5. Özdeş yükler kullanılarak oluşturulmuş farklı düzenekler aşağıdaki gibi hareketsiz durmaktadır.



Buna göre I, II ve III ile numaralı yüklerin yere uyguladığı basınçlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?  
(Eşit bölmelendirilmiş homojen kaldıraç çubuklarının ağırlıkları önemsenmeyecektir.)

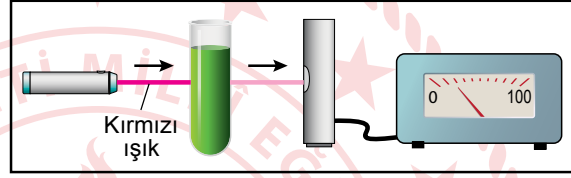
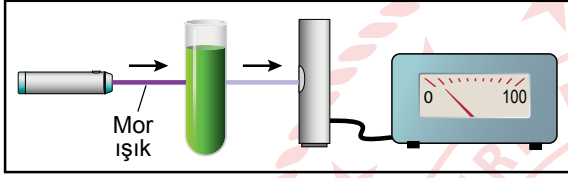
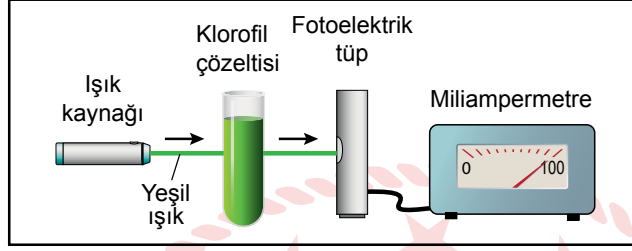
- A)  $I > II > III$       B)  $II > I > III$       C)  $III > I > II$       D)  $III > II > I$



6. Bitkilerin fotosentez yapabilmesi için klorofilin ışığı soğurması gerekir. Işığın soğurulma miktarı arttıkça fotosentez hızı da artar.

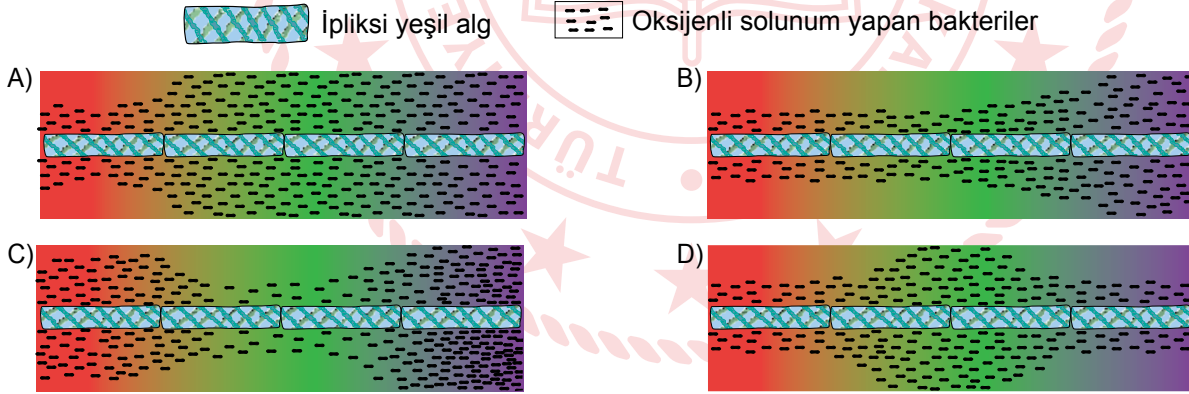
Fotoelektrik tüp, ışık enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren alettir. Oluşan elektrik akımı ise miliampermetre ile ölçülür. Miliampermetrede okunan değer yüksek olması, klorofilin o rengi az soğurarak geçirdiğini gösterir.

Aşağıdaki şekillerde belirlenen renklerdeki ışıkların, klorofil çözeltisi bulunan tüp içinden geçerek fotoelektrik tüp aracılığıyla oluşturdukları elektrik akımları gösterilmektedir.



Işık renginin fotosenteze etkisini araştırmak isteyen bir araştırmacı, farklı renklerdeki ışıkları ipliksi yeşil alg üzerine düşürmüştür. Algdeki fotosentez hızını ölçmek için ise algın bulunduğu deney kabına sadece oksijenli solunum yapan bakteri türü koymuştur.

Verilen bilgilere göre deney ortamında bakterilerin alg üzerindeki ışık rengine bağlı dağılımlarının aşağıdakilerden hangisi gibi olması beklenir?



7. Nötr plastik bir çubuk ile nötr yün kumaş, şekilde gösterildiği gibi birbirine sürtülerek plastik çubuğun negatif, yün kumaşın ise pozitif elektrik yükü ile yüklenmesi sağlanmıştır.



**Negatif elektrik yüklü plastik çubuk ve pozitif elektrik yüklü yün kumaş ile ilgili,**

- I. Plastik çubuktaki negatif elektrik yükü sayısı, pozitif elektrik yükü sayısından fazladır.
- II. Yün kumaştaki pozitif elektrik yükü sayısı, plastik çubuktaki negatif elektrik yükü sayısına eşittir.
- III. Yün kumaştaki pozitif elektrik yükü sayısı, plastik çubuktaki pozitif elektrik yükü sayısından fazladır.

**yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?**

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

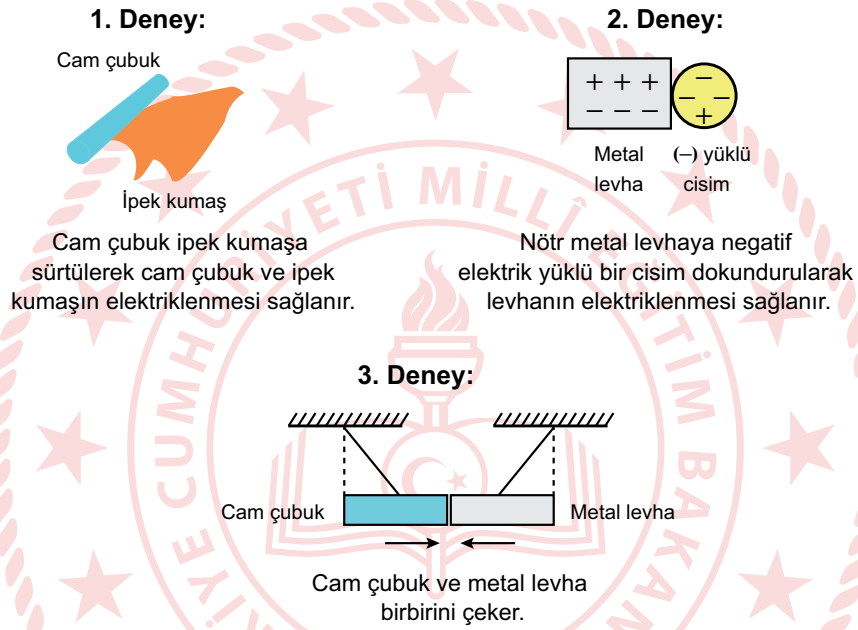


8. Elektriklenme, günlük yaşamın birçok alanında ve teknolojide kullanılır. Örneğin otomobil ve beyaz eşyaların boyanmasında elektriklenmeden faydalanılır.

Boyama olaylarında gerçekleşen aşamalar aşağıda verilmiştir.

- I. Boyanacak otomobil ya da beyaz eşyanın yüzeyi negatif (-) elektrik yüküyle yüklenir.
- II. Boya damlacıklarının, püskürtme mekanizmasında pozitif (+) elektrik yüküyle yüklenmesi sağlanır.
- III. Boya damlacıkları püskürtme sırasında birbirini iter, böylece üst üste yapışmaz.
- IV. Boya damlacıkları ile yüzeyin elektrik yükleri birbirine zıt olduğundan boya tanecikleri yüzeye yapışır.

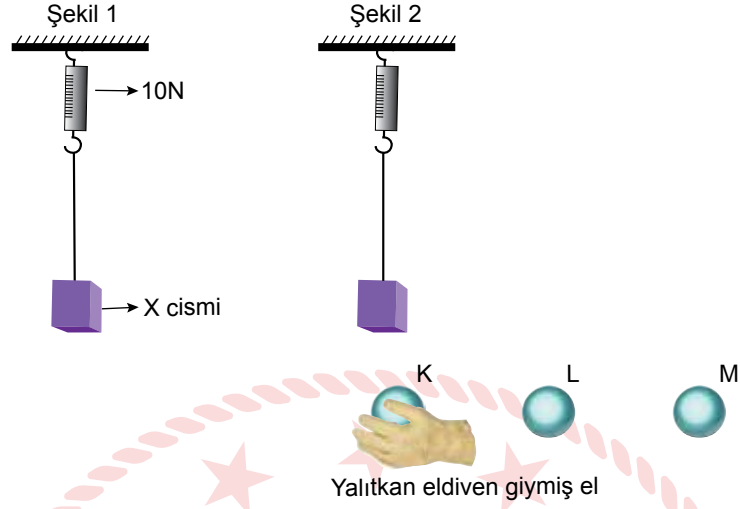
Bir öğrenci, numaralanmış aşamalarda gerçekleşen olayları temsilen deneyler gerçekleştiriyor fakat bu aşamalardan biri için deney oluşturamıyor.



**Buna göre öğrenci hangi aşama için deney oluşturamamıştır?**

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

9. Elektrik yüklerinin cisimler üzerindeki etkisini araştıran bir öğrenci aşağıdaki deney düzeneğini hazırlıyor.



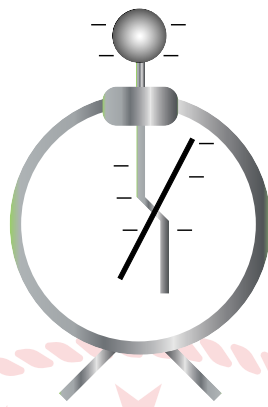
Yükünü bilmediği K, L ve M iletken kürelerini yalıtkan eldiven giymiş olduğu eliyle sabit ve X cismine etki edecek şekilde tutuyor. X cisminin bağlı olduğu dinamometrede okunan değerleri aşağıdaki tabloya kaydediyor.

Cisimler	K	L	M
Dinamometrede okunan değerler	20 N	10 N	5 N

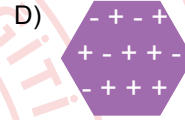
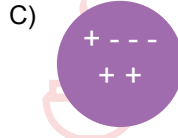
İletken X cisminin yükü bilinmediğine göre K, L ve M küreleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) X pozitif yüklü ise K de pozitif yüklüdür.  
B) X negatif ise L de nötrdür.  
C) X pozitif yüklü ise M nötrdür.  
D) X negatif yüklü ise M de negatif yüklüdür.

10. Ceren, nötr bir elektroskobun topuzuna elektrik yükü hakkında bilgi sahibi olmadığı bir cismi dokundurunca, elektroskobun şekilde gösterildiği gibi negatif yüklenecek şekilde yapraklarının açıldığını gözlemlemiştir.



Buna göre Ceren'in elektroskobun topuzuna dokundurduğu cismin, dokundurmadan önceki yük durumu aşağıdakilerden hangisi olabilir?



## CEVAP ANAHTARI

### MATEMATİK

1. D
2. B
3. D
4. C
5. C
6. B
7. B
8. C
9. A
10. A

### FEN BİLİMLERİ

1. A
2. B
3. B
4. C
5. D
6. C
7. A
8. C
9. D
10. B

