



TEMEL EĞİTİM  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEBİ

SAYISAL BÖLÜM

LOGS

8. DENEME

ADI VE SOYADI

OKUL ADI

ADAYIN İMZASI

ADAYIN DİKKATİNE!

1. Bu sınavda Matematik (20 soru) - Fen Bilimleri (20 soru) olmak üzere iki bölüm bulunmaktadır.
2. Sınavın süresi 80 dakikadır.
3. Deneme mayıs ayı sonuna kadar olan konuları kapsamaktadır.

MEBİ

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Millî Eğitim Bakanlığının yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

## AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta **40 soru** bulunmaktadır.

Matematik Testi: 20 soru

Fen Bilimleri Testi: 20 soru

2. Bu sınav için verilen cevaplama süresi **80 dakikadır** (1 saat 20 dakika).

**3. Bu sınavda her testteki doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının üçte biri çıkarılacak ve kalan sayı o bölümle ilgili ham puanınız olacaktır.**

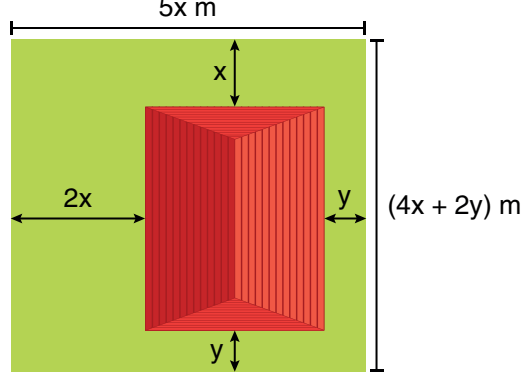
4. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

5. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

6. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde silme işlemi çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

1. Bu testte Matematik alanına ait 20 soru bulunmaktadır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdında Matematik testi için ayrılan kısma işaretleyiniz.

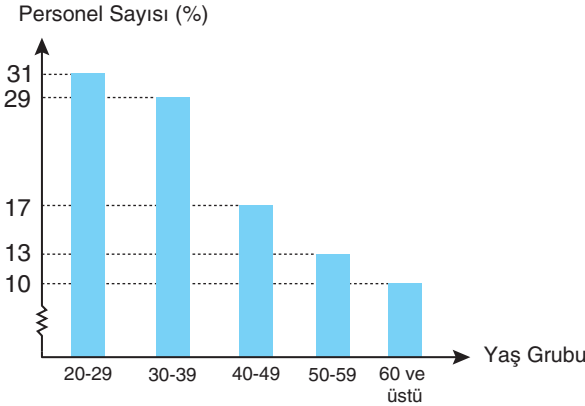
1. Kenar uzunlukları  $(4x + 2y)$  m ve  $5x$  m olan dikdörtgen şeklindeki bir arsa içerisine zemini dikdörtgen şeklinde olan bir ev yapılmıştır. Bu evin zemininin kenarları, arsanın kenarlarına paralel olup arsanın kenarlarına olan uzaklıkları metre cinsinden aşağıdaki görselde verilmiştir.



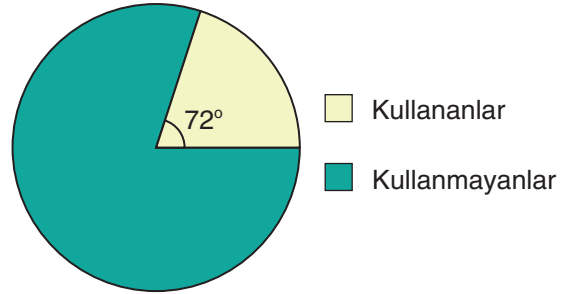
Buna göre evin zemininin alanını metrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(3x + 1)^2$       B)  $9x^2 - y^2$       C)  $9x^2 + 6xy + y^2$       D)  $8x^2 + 2xy - y^2$
2. Bir şirkette çalışan personel sayısının yaş gruplarına göre yüzde oranı sütun grafiğinde, 39 yaş üstü kişilerin mobil bankacılık kullanma durumuna göre dağılımı ise daire grafiğinde gösterilmiştir.

**Grafik 1:** Yaş Gruplarına Göre Personel Sayısının Yüzde Oranı



**Grafik 2:** 39 Yaş Üstü Kişilerin Mobil Bankacılık Kullanma Durumlarına Göre Dağılımı



Bu şirkette 39 yaş üstü olan 160 kişi mobil bankacılık kullandığına göre şirketin personel sayısı kaçtır?

- A) 500      B) 800      C) 1400      D) 2000

3. Alanı  $84 \text{ m}^2$  olan dikdörtgen biçimindeki bir arsanın kenar uzunlukları metre cinsinden aralarında asaldır. Bu arsanın çevresi metre fiyatı 20 TL olan telle bir sıra olacak şekilde çevrilecektir.

**Buna göre telin maliyeti Türk lirası cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

- A) 800      B) 1000      C) 1240      D) 3400

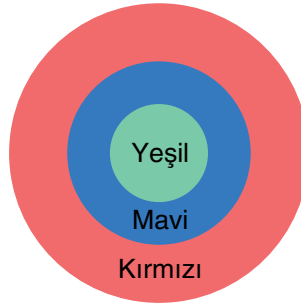
4. Bir fanus içerisinde özdeş 26 top bulunmaktadır. Toplardan 13 tanesinin üzerine 3 sayısı, diğerlerinin üzerine ise 5 sayısı birer kez yazılmıştır.

Çağrı ve Tuğrul, bu fanus içerisinde bir miktar top almıştır. Çağrı'nın aldığı topların üzerinde yazan sayıların toplamı 11, Tuğrul'un aldığı topların üzerinde yazan sayıların toplamı ise 19'dur.

**Çağrı ve Tuğrul topları aldıktan sonra fanusta kalan toplar arasından rastgele alınan bir topun üzerinde 5 yazılı olma olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{6}$       B)  $\frac{5}{18}$       C)  $\frac{4}{8}$       D)  $\frac{5}{9}$

5. Aşağıdaki görselde, her birinin alanı santimetrekare cinsinden iki basamaklı tam sayı olan kırmızı, mavi ve yeşil renkli üç farklı kartonun üst üste yerleştirilmesiyle elde edilen bir yapı görülmektedir.



Bu kartonların alanları küçükten büyüğe doğru sırasıyla santimetrekare cinsinden Y, M ve K olup bu sayılar arasında  $EBOB(Y, M) = 9$  ve  $EBOB(M, K) = 8$  eşitliği veriliyor.

**Buna göre bu yapıya üstten bakıldığında görünen kırmızı ve yeşil renkli bölgelerin alanları toplamı en fazla kaç santimetrekare olur?**

- A) 25      B) 33      C) 79      D) 87

6. Aşağıda gösterilen kendi içinde özdeş kırmızı, sarı ve mavi renkteki şeritlerden yeterli sayıda vardır.

Kırmızı 

Sarı 

Mavi 

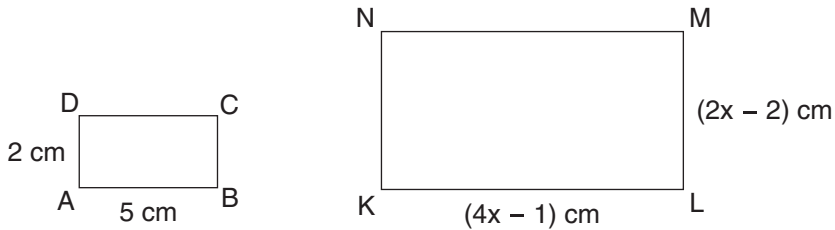
Şeritler doğrusal olarak uç uca eklenip karşılaştırıldığında bu şeritlerin uzunlukları arasındaki ilişkiler aşağıdaki gibi olmaktadır.

- 1 sarı şeridin uzunluğu, 4 kırmızı şeridin toplam uzunluğundan 8 cm uzundur.
- 1 mavi şeridin uzunluğu, 9 kırmızı şeridin toplam uzunluğundan 13 cm uzundur.
- 2 sarı şeridin toplam uzunluğu, 1 mavi şeridin uzunluğundan 15 cm kısadır.

**Buna göre sarı şeritlerden birinin uzunluğu kaç santimetredir?**

- A) 80                      B) 72                      C) 40                      D) 18

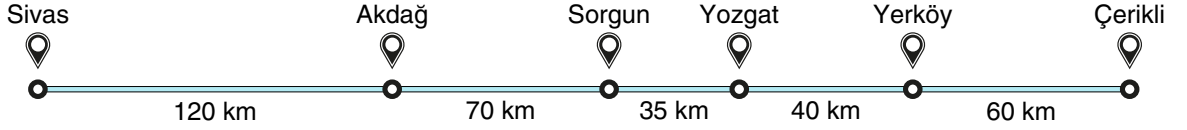
7. Aşağıda ABCD~KLMN olmak üzere iki dikdörtgen ve bu dikdörtgenlerin kenar uzunlukları verilmiştir.



**Buna göre KLMN dikdörtgeninin çevre uzunluğu kaç santimetredir?**

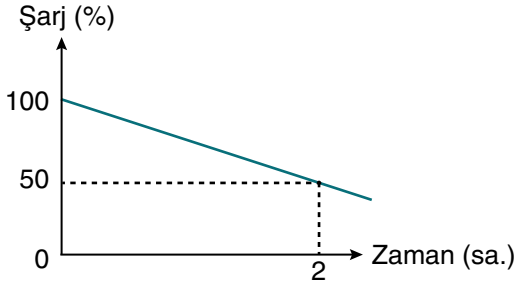
- A) 28                      B) 30                      C) 36                      D) 42

8. Sivas'tan tam dolu batarya ile yola çıkan bir elektrikli aracın güzergâhı ve bu güzergâh üzerinde bulunan yerleşim yerleri arasındaki mesafeler aşağıda verilmiştir.

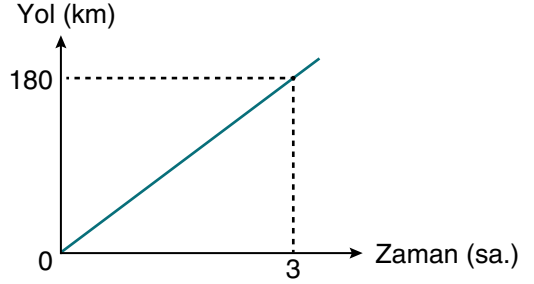


Bu aracın batarya şarj seviyesinin ve aldığı yolun zamana bağlı değişimini gösteren doğrusal grafikler aşağıda gösterilmiştir.

**Grafik 1:** Batarya Şarj Seviyesinin Zamana Göre Değişimi



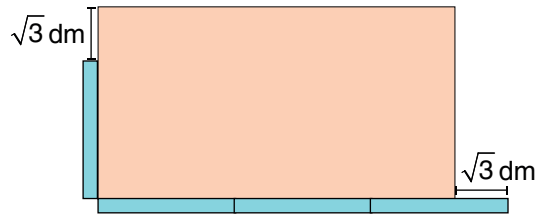
**Grafik 2:** Gidilen Yolun Zamana Göre Değişimi



Sistem, batarya şarj seviyesi %10'un altına düştüğü anda "Düşük Enerji" uyarısı vermektedir.

**Buna göre bu uyarı hangi iki yerleşim yeri arasında gerçekleşir?**

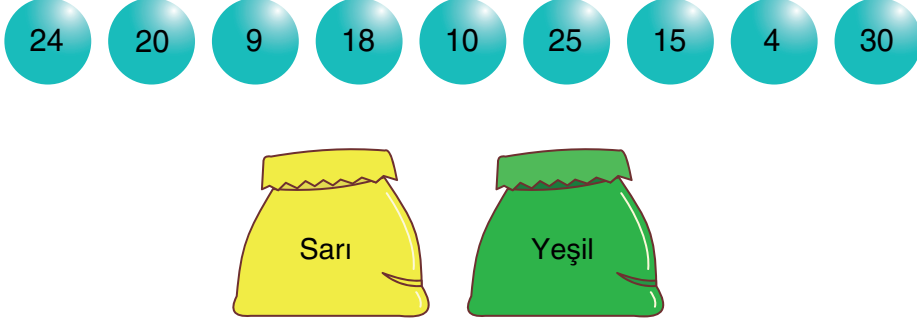
- A) Akdağ - Sorgun    B) Sorgun - Yozgat    C) Yozgat - Yerköy    D) Yerköy - Çerikli
9. Dikdörtgen biçiminde bir panonun kenar uzunlukları, uzunluğu  $\sqrt{27}$  dm olan çubuklar uç uca eklenerek aşağıdaki gibi ölçülmüştür.



**Buna göre panonun bir yüzünün alanı kaç desimetrekaredir?**

- A)  $27\sqrt{3}$     B)  $32\sqrt{3}$     C) 81    D) 96

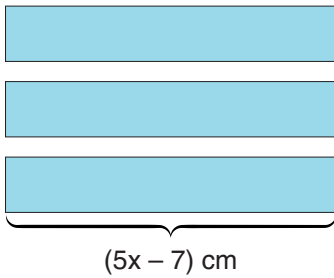
10. Aşağıda, üzerinde birer sayının yazılı olduğu dokuz adet top ile sarı ve yeşil renkli boş iki torba verilmiştir.



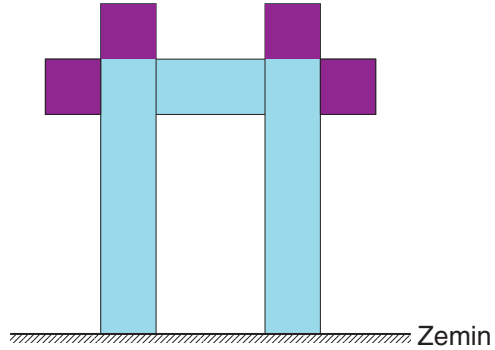
Bu toplardan üzerinde 24 ve 10 yazılı olanlar sarı torbaya, 9 ve 25 yazılı olanlar ise yeşil torbaya atılmıştır. Bu iki torbaya, kalan toplardan birer adet daha atılıp her bir torbadaki topların üzerinde yazan sayılar çarpılmıştır. Çarpma işlemleri sonucunda elde edilen sayılar birer tam kare pozitif tam sayıya eşit olmuştur.

**Buna göre sarı ve yeşil torbalara sonradan atılan topların üzerinde yazan sayıların toplamı kaçtır?**

- A) 19                      B) 24                      C) 45                      D) 48
11. Uzun kenar uzunlukları  $(5x - 7)$  cm olan Görsel 1'deki dikdörtgen şeklinde özdeş üç cam Görsel 2'deki gibi üst üste yapıştirılarak bir yapı oluşturulmuş ve camların bir bölümü mora boyanmıştır.



Görsel 1



Görsel 2

Boyanan mor bölümler kare şeklinde ve her birinin ön yüzünün alanı  $(x^2 - 4x + 4)$  cm<sup>2</sup> dir.

**Buna göre camlar ile zemin arasında oluşan dikdörtgensel bölgenin alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $3x^2 - 56x + 165$       B)  $3x^2 - 3$                       C)  $9x^2 - 18x + 9$                       D)  $9x^2 - 9$

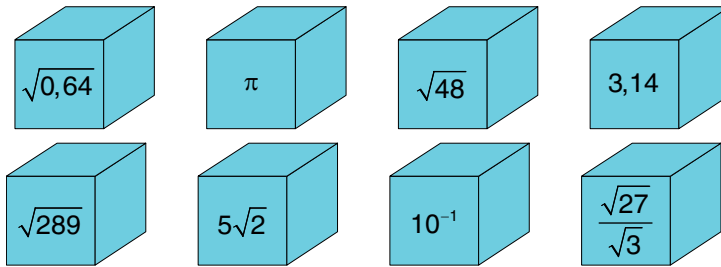
12. Aşağıdaki görselde tesisat arızalarının neden olduğu günlük su israfı ile ilgili bir broşür verilmiştir.



Bir apartmanda yapılan su tasarrufu denetimlerinde 5 dairede muslukların damlattığı, 2 dairede ise sifonların su sızdırdığı tespit edilmiştir. Musluk ve sifonlardaki arızalar 30 gün sonra tamir edilmiştir.

**Buna göre bu sürede arızalı musluk ve sifonlardan boşa akan toplam su miktarının mililitre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 L = 1000 mL)**

- A)  $1,5 \cdot 10^6$       B)  $5 \cdot 10^6$       C)  $1,5 \cdot 10^7$       D)  $5 \cdot 10^7$
13. Bir kargo firmasının akıllı dağıtım merkezindeki küp biçiminde özdeş koliler, üzerinde yazan sayılara göre otomatik olarak iki farklı banda ayrılmaktadır. Bu kolilerin üzerinde yazan sayılar aşağıda gösterilmiştir.



Bu kolilerden üzerinde rasyonel sayı yazanlar 1. banda, irrasyonel sayı yazanlar ise 2. banda yönlendirilmiştir.

**Buna göre bantlara yönlendirilen koli sayıları arasındaki fark kaçtır?**

- A) 0      B) 2      C) 4      D) 6

14. Sıcaklık artışının beta bakterisinin çoğalması üzerindeki etkisini inceleyen bilim insanları, bir miktar beta bakterisi ile iki ayrı deney ortamı oluşturarak gözlem yapacaktır.

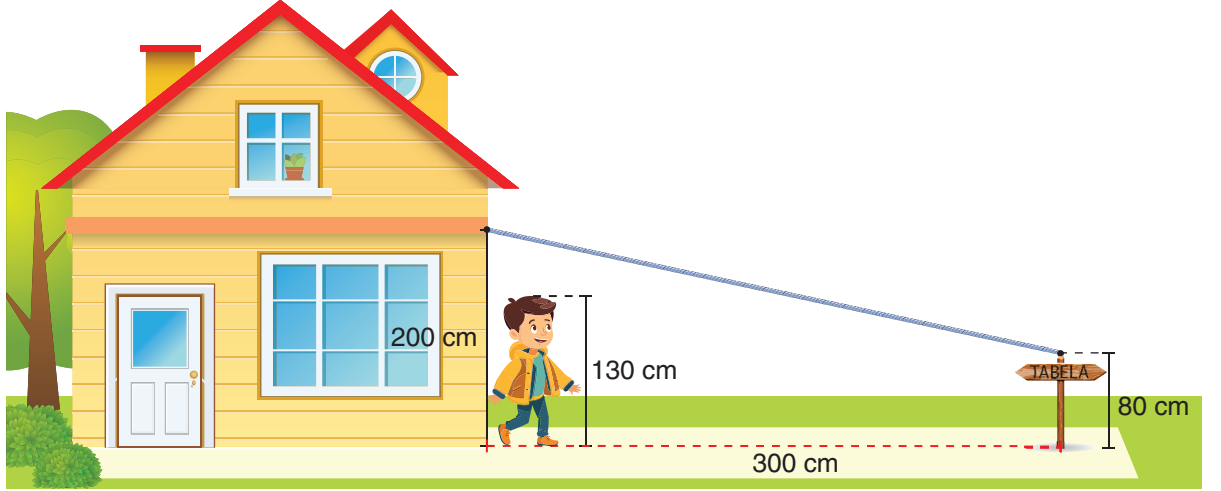
Kullanılan bakterilerin yarısı 1. deney ortamına, diğer yarısı ise 2. deney ortamına aynı anda bırakılmıştır.

1. deney ortamındaki bakterilerin her 90 dakikada 8 katına çıktığı, 2. deney ortamındaki bakterilerin ise her 45 dakikada 4 katına çıktığı gözlemlenmiştir.

**Buna göre 3 saat sonunda 2. deney ortamındaki bakteri sayısının, 1. deney ortamındaki bakteri sayısına oranı aşağıdakilerden hangisine eşit olur?**

- A)  $2^2$                       B)  $2^1$                       C)  $2^0$                       D)  $2^{-2}$

15. Boyu 130 cm olan Arda, evlerinin duvarından 300 cm uzaklıkta bulunan tabelaya gergin olarak bağlanan ipin altında durmaktadır.

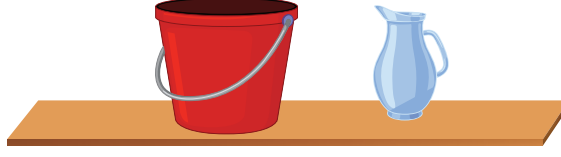


İpin tabelaya bağlandığı noktanın yerden yüksekliği 80 cm, duvara bağlandığı noktanın yerden yüksekliği ise 200 cm'dir. Arda, dik bir şekilde evinden tabelaya doğru ip doğrultusunda yürümeye başlamış ve kafası ipe değdiği anda durmuştur.

**Buna göre son durumda Arda'nın bulunduğu noktanın, tabelanın bulunduğu noktaya olan uzaklığı kaç santimetredir?**

- A) 75                      B) 125                      C) 175                      D) 240

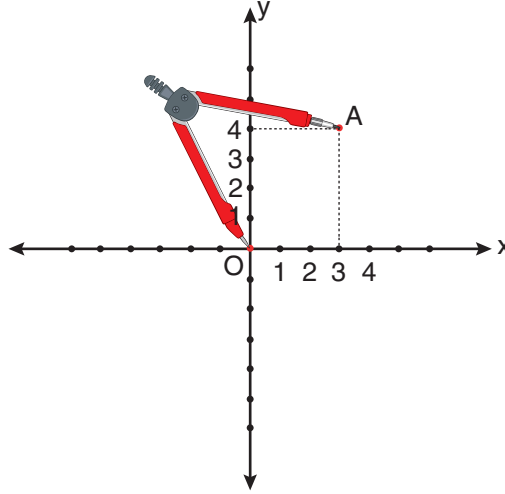
16. Aşağıda hacmi 22 L olan boş bir kova ve bu kovaya su doldurmak için kullanılacak bir sürahi verilmiştir.



Sürahi her defasında tam doldurularak, kovaya 5 kez boşaltıldığında kovadan bir miktar su taşıdığı ve taşan suyun 3 L'den az olduğu görülmüştür.

**Kullanılan sürahinin hacmi  $x$  litre olduğuna göre,  $x$ 'in alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $0 < x < 5$       B)  $0 < x \leq 5$       C)  $4,4 < x < 5$       D)  $4,4 \leq x \leq 5$
17. Dik koordinat sisteminde iğneli ucu orijin üzerine yerleştirilen bir pergelin diğer ucu A(3, 4) noktası üzerindedir.

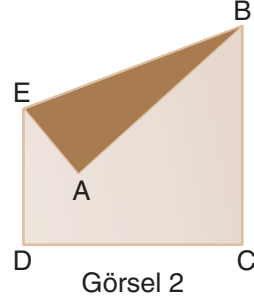
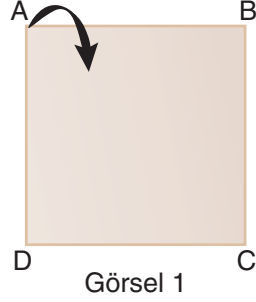


Pergel bu konumdayken açıklığı değiştirilmeden bir çember çiziliyor.

**Buna göre köşe noktaları çemberin eksenleri kestiği noktalar olan dörtgenin alanı kaç birimkaredir?**

- A) 24      B) 25      C) 48      D) 50

18. Görsel 1’de verilen kare biçimindeki kâğıdın bir yüzünün alanı  $128 \text{ cm}^2$  dir. Bu kâğıt, Görsel 2’deki gibi katlandığında kâğıt üzerinde EAB üçgeni oluşmuştur.



**EAB üçgeninin EA kenarının uzunluğu 4 cm olduğuna göre, EB kenarının uzunluğu kaç santimetredir?**

- A) 14                      B) 13                      C) 12                      D) 11
19. Aşağıdaki tablolarda, A ve B dijital kanallarında içerik paylaşan üyelerin ödeyeceği tek seferlik üyelik ücreti ile bu üyelerin izlenme başına elde edeceği ücret tarifesi verilmiştir.

**Tablo 1:** Kanallara Ödenen Üyelik Ücretleri (TL)

A Kanalı	B Kanalı
400	500

**Tablo 2:** Üyenin İzlenme Başına Elde Edeceği Ücret (TL)

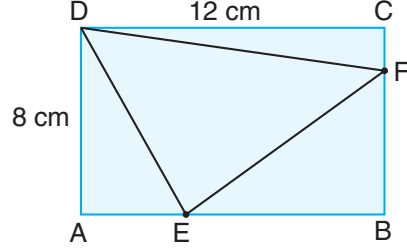
A Kanalı	B Kanalı
0,25	0,3

Metin, A ve B kanallarının ikisine de üye olmuş ve bu kanallara birer video yüklemiştir. Bu videolar, bir hafta boyunca her iki kanalda da eşit sayıda izlenmiştir.

**Metin’in A kanalından elde ettiği kârın, B kanalından elde ettiği kârdan daha fazla olduğu bilindiğine göre, A kanalındaki video en fazla kaç kez izlenmiştir?**

- A) 2001                      B) 1999                      C) 1001                      D) 999

20. Kenar uzunlukları 8 cm ve 12 cm olan ABCD dikdörtgeninin ardışık iki kenarı üzerinde E ve F noktaları işaretlenerek DEF üçgeni oluşturulmuştur.



CF doğru parçasının uzunluğu 2 cm ve EB doğru parçasının uzunluğu 7 cm'dir.

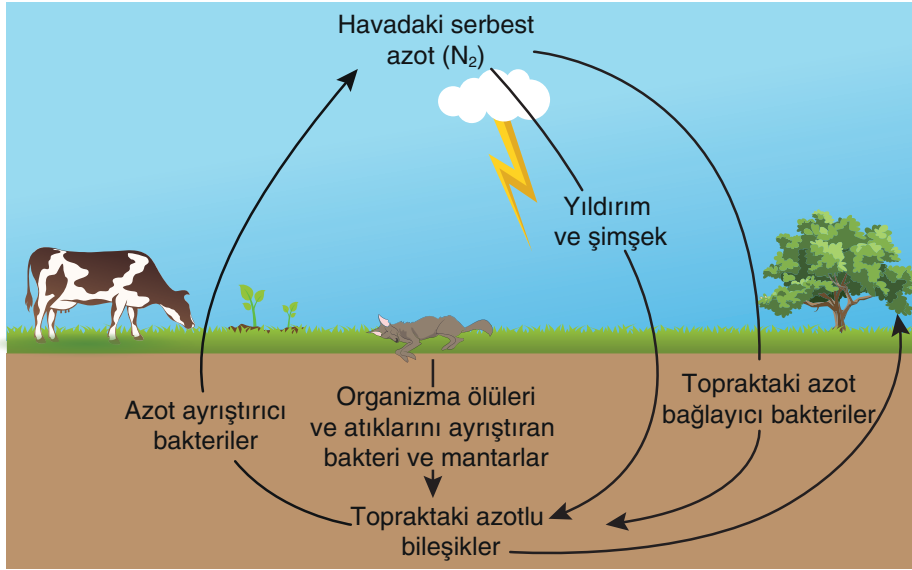
**Buna göre DEF üçgeninin iç açı ölçülerinin küçükten büyüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $m(\widehat{D}) < m(\widehat{F}) < m(\widehat{E})$   
C)  $m(\widehat{E}) < m(\widehat{D}) < m(\widehat{F})$

- B)  $m(\widehat{F}) < m(\widehat{D}) < m(\widehat{E})$   
D)  $m(\widehat{E}) < m(\widehat{F}) < m(\widehat{D})$

1. Bu testte Fen Bilimleri alanına ait 20 soru bulunmaktadır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdında Fen Bilimleri testi için ayrılan kısma işaretleyiniz.

1. Görselde azot döngüsüne ait bir şema verilmiştir.



**Görselde verilenlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A) Üretici canlılar topraktaki azotlu bileşik miktarını artırır.
  - B) Tüm bakteriler havadaki azot miktarını artırır.
  - C) Yıldırım olayı topraktaki azotlu bileşik miktarını artırır.
  - D) Tüketici canlılar azot ihtiyaçlarını havadan karşılar.
2. Avustralya çöllerinde yaşayan dikenli şeytan kertenkelesi, bukalemunlarda da görülen renk değiştirme özelliğine sahiptir. Bu sayede kamufler olarak düşmanlarından gizlenebilir. Çöl şartlarına uyum sağlayan dikenli şeytan kertenkelesi çölde su birikintisi bulduğunda derisini bir pipet gibi kullanarak suyu ağzına doğru çeker ve su ihtiyacını karşılar. Dikenli şeytan kertenkelesi çölde su bulamadığında havadaki ve kumdaki nemi derisi yardımıyla emerek depolar. Emdiği nemi sabahın erken saatlerinde vücut ısıyla buharlaştırır. Buharlaştıran su, soğuk havanın etkisiyle dikenlerinin üzerinde yoğunlaşarak çiy tanelerine dönüşür. Dikenli şeytan kertenkelesi, derisindeki dikenler üzerinde biriken bu suyu içerek kurak bölgelerde su aramadan 2-3 hafta yaşayabilir.

**Metinde verilenlere göre dikenli şeytan kertenkelesi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A) Su ihtiyacını sadece havadaki ve kumdaki nemi emerek karşılar.
- B) Yavruları da kurak bölgelerde su ihtiyacını karşılama özelliğine sahiptir.
- C) Sadece su ihtiyacını karşılamaya yönelik adaptasyonlara sahiptir.
- D) Çölde su ihtiyacını karşılama özelliği bir modifikasyondur.

3. Gövde boyu karakteri bakımından genotip ve fenotip özellikleri bilinmeyen K ve L bezelyelerinin çaprazlanması sonucu farklı genotiplere sahip M, N ve P bezelyeleri oluşmuştur.



Buna göre,

- I. L ve P bezelyelerinin genotipleri aynıdır.
- II. K ve M bezelyelerinde baskın alel bulunur.
- III. N bezelyesinde çekinik alel bulunur.

İfadelerinden hangileri **kesinlikle doğrudur**?

- A) Yalnız II                      B) I ve III                      C) II ve III                      D) I, II ve III
4. Tüm canlıların yapısında DNA olmasına rağmen türler arasında birçok farklılık görülmektedir.

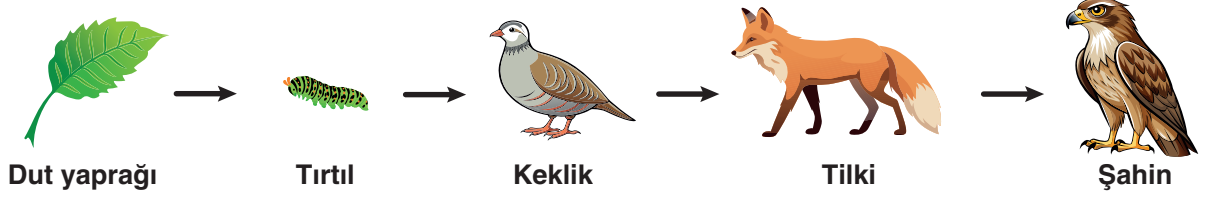
**Türler arasındaki bu farklılıkların temel nedeni DNA'daki,**

- I. nükleotid dizilimlerinin farklı olması,
- II. nükleotid eşleşmelerinin farklı olması,
- III. organik baz çeşitlerinin farklı olması

**durumlarından hangileri olabilir?**

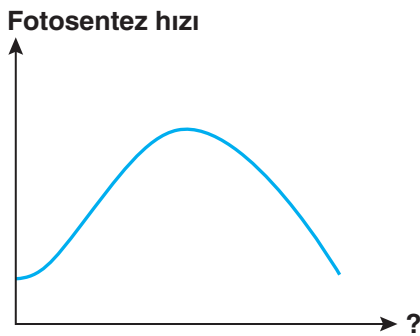
- A) Yalnız I                      B) I ve III                      C) II ve III                      D) I, II ve III

5. Görselde bir besin zinciri verilmiştir.



Aşağıdaki durumlardan hangisi besin zincirindeki üretici canlı sayısının zamanla azalmasına neden olabilir?

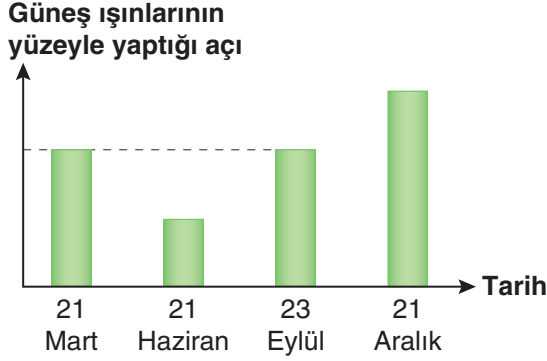
- A) Tilkilerin göç etmesi
  - B) Şahin sayısının azalması
  - C) Keklik sayısının artması
  - D) Tırtıl sayısının azalması
6. Bir öğrenci, fotosentez hızını etkileyen değişkenlerle ilgili deney yapıyor ve ulaştığı sonuçlara göre aşağıdaki grafiği çiziyor.



Buna göre fotosentez hızını etkileyen ve grafikte “?” ile gösterilen yere yazılması gereken değişken aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıcaklık
- B) Su miktarı
- C) Işık şiddeti
- D) Karbon dioksit miktarı

7. K şehrinde gün dönümü ve ekinoks tarihlerinde Güneş ışınlarının yüzeye yaptığı açıların büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdaki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Buna göre K şehriyle ilgili,

- I. Güney yarım kürede Oğlak Dönencesi üzerinde yer alır.
- II. 21 Haziran tarihinde kış, 21 Aralık tarihinde yaz mevsimi başlar.
- III. 23 Eylül tarihinden itibaren ilkbahar mevsimi yaşanmaya başlar.

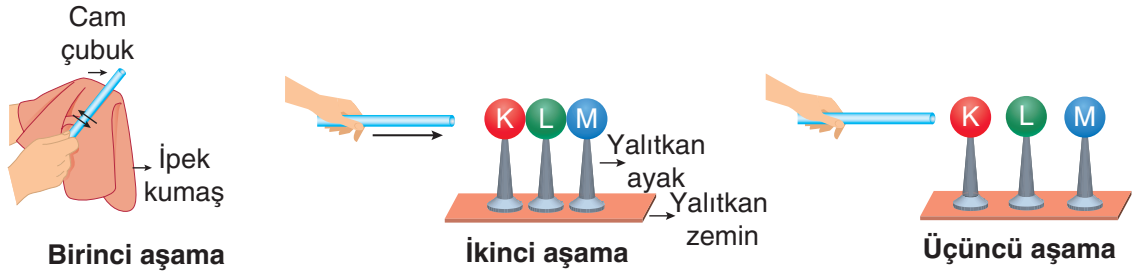
Yorumlarından hangileri **kesinlikle doğrudur**?

- A) Yalnız III                      B) I ve II                      C) I ve III                      D) II ve III
8. Aşağıda elektriklenme ile ilgili bir deneyin aşamaları verilmiştir:

**Birinci aşama** : Nötr cam çubuk, nötr ipek kumaşa sürtülüyor.

**İkinci aşama** : Cam çubuk birbirine temas eden özdeş ve iletken nötr kürelerden K küresine yaklaştırılıyor.

**Üçüncü aşama** : Cam çubuk uzaklaştırılmadan K, L ve M küreleri yalıtkan ayaklarından tutularak ayrılıyor.



K, L ve M kürelerinin yalıtkan iplere asılması ile oluşturulan aşağıdaki düzeneklerden hangisinde cisimlerin denge durumu doğru gösterilmiştir?

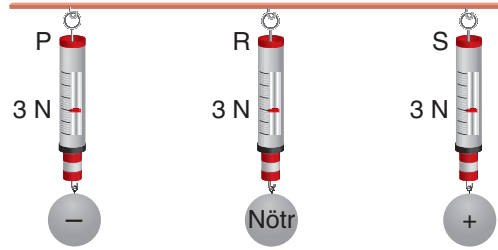
- A)      B)      C)      D)

9. Yüklü olduğu bilinen K, L ve M küreleri, aralarında eşit mesafe olacak şekilde yalıtkan zemine konulduklarında kürelerin hareket yönleri Görsel 1'deki gibi olmuştur.



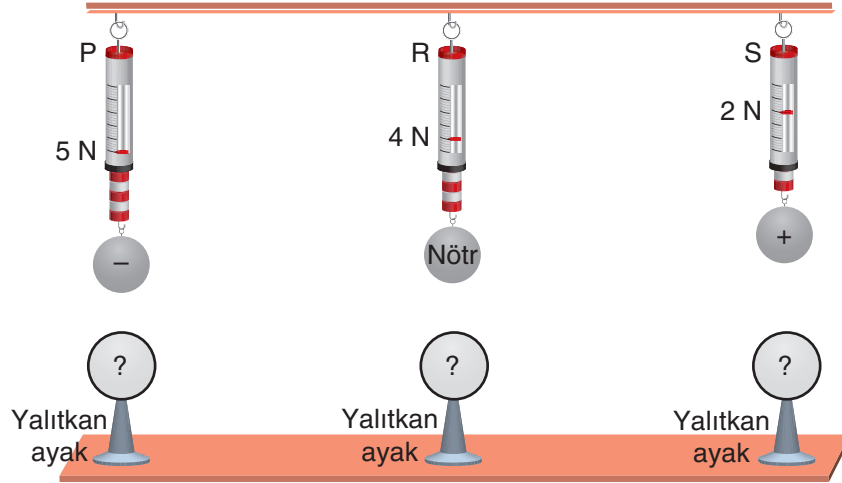
Görsel 1

Özdeş P, R ve S dinamometrelerine ağırlıkları aynı, yük cinsleri farklı cisimler Görsel 2'deki gibi asılıyor.



Görsel 2

Daha sonra P, R ve S dinamometrelerinde asılı cisimlerin altına K, L ve M küreleri eşit mesafede olacak şekilde Görsel 3'teki gibi yerleştiriliyor.

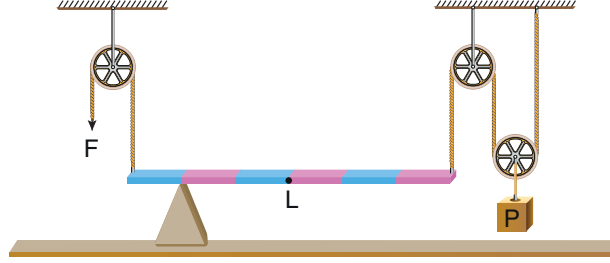


Görsel 3

P, R ve S dinamometrelerinin gösterdiği değerlerdeki değişimler dikkate alındığında dinamometreler ile atlarına yerleştirilen kürelerin doğru eşleştirilmesi hangi seçenekteki gibi olabilir?

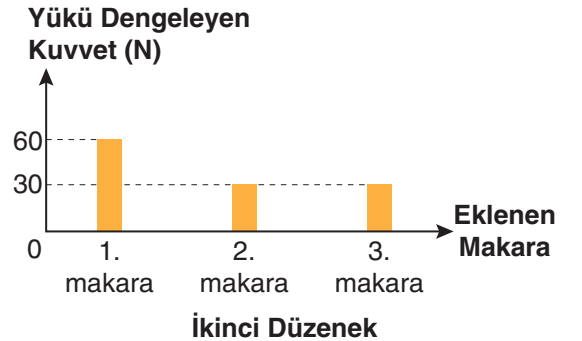
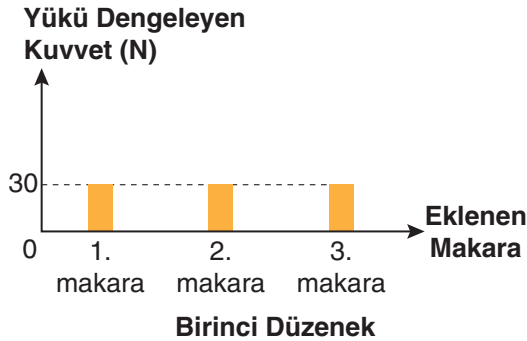
	P	R	S
A)	K	L	M
B)	L	K	M
C)	M	L	K
D)	L	M	K

10. Kaldıraç ve makara ağırlıkları ile sürtünmelerin ihmal edildiği bileşik makine sisteminde P yükü F kuvveti ile dengelenmiştir.



Buna göre, bileşik makine sistemiyle ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) F kuvvetinin değeri artırıldığında kuvvet ile P yükünün hareket yönü aynı olur.  
 B) Sistemde yer alan kaldıraç kuvvetten kazanç sağlamıştır.  
 C) Sistemde iki adet hareketli, bir adet sabit makara kullanılmıştır.  
 D) Destek L noktasına kaydırılırsa yükü dengede tutan F kuvveti azalır.
11. Fen bilimleri öğretmeni, başlangıçta birer sabit makara ile kurduğu iki düzeneğin birinci düzeneğe 30 N'lık, ikinci düzeneğe 120 N'lık yük bağlayarak sistemleri dengede tutuyor. Daha sonra kurduğu düzeneklere her seferinde birer makara ekleyerek yükleri dengede tutan kuvvetleri ölçüyor ve aşağıdaki grafikleri oluşturuyor.

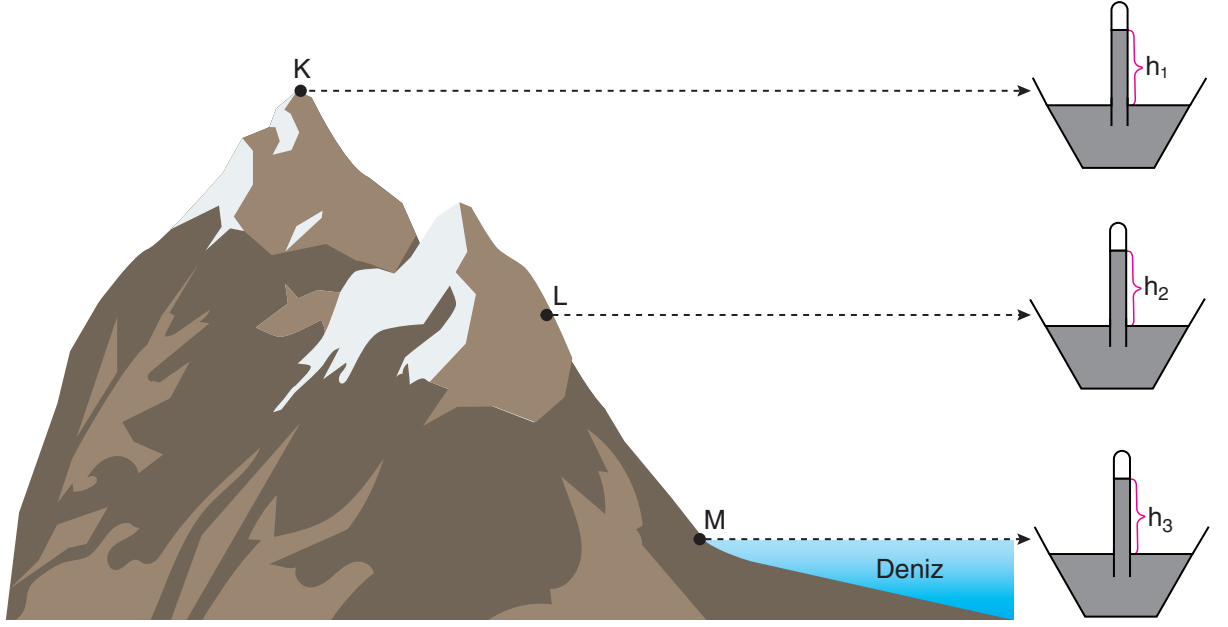


Oluşturulan grafiklere göre aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) İkinci düzeneğe eklenen 2. makara ile 3. makara aynı tip makaralardır.  
 B) Birinci düzeneğe kullanılan makaralardan en az bir tanesi hareketli makaradır.  
 C) İki düzeneğe de ikişer makara eklendiğinde oluşan kuvvet kazançları eşittir.  
 D) İkinci düzeneğe son durumda iki sabit, iki hareketli makara birlikte kullanılmıştır.

12. Deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça açık hava basıncı azalır.

Bir dağın K, L ve M noktalarında oluşturulan Torricelli deney düzenekleri ile aynı sıcaklıkta açık hava basıncı ölçülmüş ve cam tüplerde kalan sıvı seviyeleri  $h_1$ ,  $h_2$  ve  $h_3$  olarak belirlenmiştir.



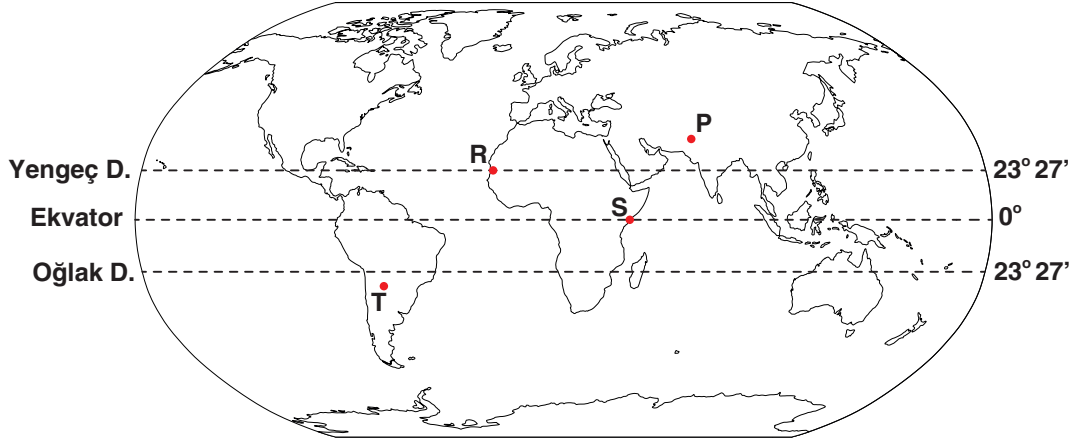
Verilenlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) K ve L noktalarındaki düzeneklerde kullanılan sıvılar aynı cins ise cam tüplerdeki sıvı seviyeleri arasındaki ilişki  $h_1 > h_2$  şeklindedir.
- B)  $h_1$  ve  $h_3$  seviyeleri eşit ise K ve M noktasındaki düzeneklerde aynı cins sıvılar kullanılmıştır.
- C)  $h_2$  ve  $h_3$  seviyeleri eşit ise M noktasındaki düzenekte kullanılan sıvının yoğunluğu daha fazladır.
- D) L ve M noktasındaki düzeneklerde kullanılan sıvılar aynı cins ise cam tüplerdeki sıvı seviyeleri arasındaki ilişki  $h_2 > h_3$  şeklindedir.
13. Elektriksel yük fazlalığı olan bir cismin, iletken bir tel ile toprağa bağlanarak nötr hâle getirilmesine topraklama denir.

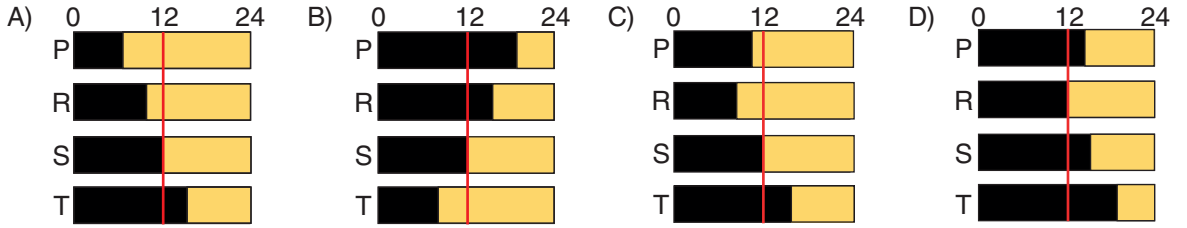
Aşağıda verilen uygulamalardan hangisi topraklama örneği değildir?

- A) Binalara paratoner takılması
- B) Yakıt taşıyan araçlardan yola zincir sarkıtılması
- C) Elektrikli araçlarda sigorta kullanılması
- D) Ameliyathane zeminlerinin iletken madde ile kaplanması

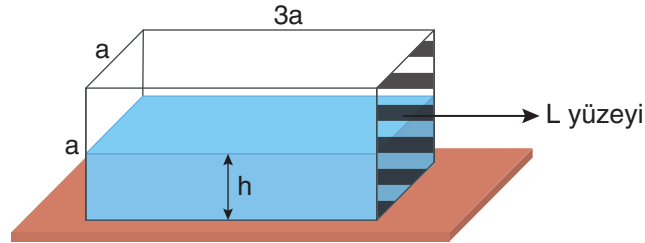
14. Aşağıdaki haritada dört farklı şehrin Dünya üzerindeki konumları verilmiştir.



Konumları verilen şehirlerin 21 Haziran tarihindeki gece ve gündüz süreleri hangi seçenekte doğru verilmiştir? (■ Gece Süresi, □ Gündüz Süresi)



15. Aşağıda kapalı kap içerisinde h yüksekliğinde sıvı bulunmaktadır.



Kap L yüzeyi üzerine konulduğunda kap tabanında oluşacak sıvı basıncı ile ilgili,

- I. Sıvı miktarı değişmediği için sıvı basıncı değişmez.
- II. Sıvının cinsi değişmediği için sıvı basıncı değişmez.
- III. Sıvının derinliği arttığı için sıvı basıncı artar.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

D) II ve III

16. Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru oluşan yatay yönlü hava hareketine rüzgâr denir.



Haritada konumları verilen iller arasında aynı anda meydana gelen bazı rüzgârların yönü aşağıda belirtilmiştir:

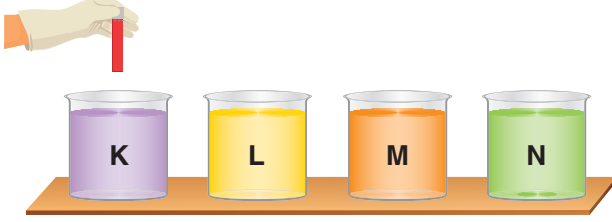
- Manisa'dan İzmir'e doğru
- İzmir'den Aydın'a doğru
- Aydın'dan Denizli'ye doğru
- Denizli'den Uşak'a doğru

**Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A) İzmir'in hava sıcaklığı, Aydın'ın hava sıcaklığından fazladır.
- B) Denizli, Aydın'a göre yüksek basınç alanıdır.
- C) Bulut oluşma ihtimali en fazla olan il Manisa'dır.
- D) Uşak'ta ölçülen sıcaklık değeri diğer illerden fazladır.

17. Bir asit-baz ayırıcı olan turnusol kâğıdı asitlerle kırmızı, bazlarla mavi renge dönüşür. Turnusol kâğıdı renk değiştirdikten sonra tekrar kullanılabilir. Örneğin kırmızı renge dönüşen turnusol kâğıdı bazlarla mavi renge, mavi renge dönüşen turnusol kâğıdı ise asitlerle kırmızı renge dönüşür.

Asit ya da baz olduğu bilinen K, L, M ve N çözeltilerinin cinsini belirlemek için aşağıdaki deney yapılıyor. Kırmızı turnusol kâğıdı K çözeltilisinden başlanarak, sırayla tüm çözeltilere batırılıp çıkarıldığında oluşan renkler tabloya kaydediliyor.



Deney Sonucu			
K	L	M	N
kırmızı	kırmızı	mavi	mavi

Aynı deney mavi turnusol kâğıdı ile yapılırsa turnusol kâğıdında oluşan renkler aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A)

Deney Sonucu			
K	L	M	N
mavi	mavi	kırmızı	kırmızı

B)

Deney Sonucu			
K	L	M	N
kırmızı	kırmızı	mavi	mavi

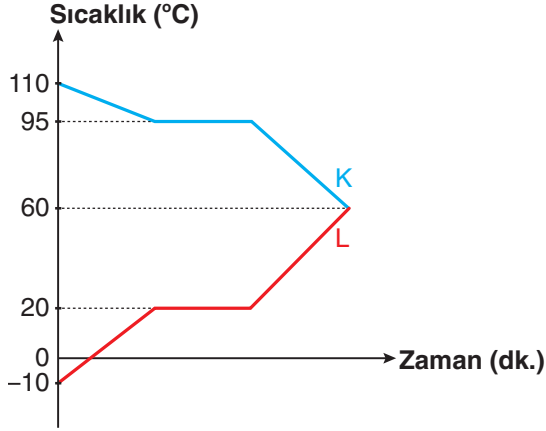
C)

Deney Sonucu			
K	L	M	N
mavi	kırmızı	mavi	kırmızı

D)

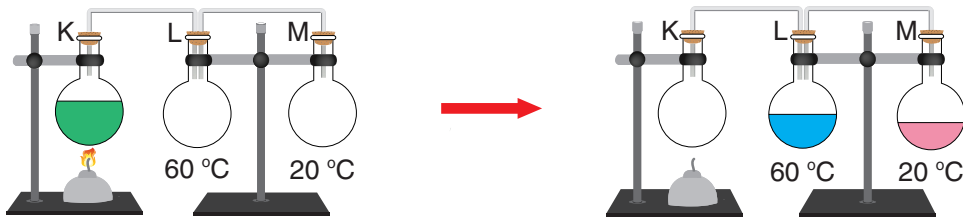
Deney Sonucu			
K	L	M	N
kırmızı	kırmızı	kırmızı	mavi

18. Isıca yalıtılmış bir ortamda bulunan saf K ve L maddelerine ait sıcaklık-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Verilenlere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) L maddesinin aldığı ısı, K maddesinin verdiği ısıya eşittir.  
 B) K maddesi başlangıçta gaz hâdedir.  
 C) L maddesinin erime sıcaklığı  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'tur.  
 D) K maddesinin kütlesi, L maddesinin kütlesinden fazladır.
19. Bir öğrenci, cam boru ve kaplar ile kurduğu sızdırmaz düzenekte K kabındaki yeşil renkli saf maddeyi ısıtıyor.



Isıtma işlemi sonucunda sıcaklığı  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ta sabit tutulan L kabında mavi renkli bir sıvının, sıcaklığı  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ta sabit tutulan M kabında ise pembe renkli bir sıvının biriktiği gözleniyor.

Deneyle ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Isıtma işlemi sonucunda K kabındaki sıvı sadece fiziksel değişime uğramıştır.  
 B) Başlangıçta K kabındaki sıvı ile deney sonunda L kabındaki sıvının kimyasal özellikleri aynıdır.  
 C) Başlangıçta K kabında bulunan sıvının yapısında en az iki cins atom bulunur.  
 D) Deney sonunda L ve M kaplarındaki sıvıların kimyasal özellikleri aynıdır.

20. Aşağıda element sınıflarının farklı renkler ile gösterildiği periyodik tablonun bir bölümü verilmiş ve bu bölümden dört kesit alınmıştır.

	1A									8A
1. P	H	2A								He
2. P	Li	Be				3A	4A	5A	6A	7A
						B	C	N	O	F
3. P	Na	Mg				Al	Si	P	S	Cl
										Ar

H
Li
Na

Birinci kesit

O	F	Ne
---	---	----

İkinci kesit

C	N
Si	P

Üçüncü kesit

He	
F	Ne

Dördüncü kesit

Periyodik tablodan alınan kesitler ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Birinci kesitteki elementlerin tamamı aynı element sınıfındadır.
- B) İkinci kesitteki elementler aynı grupta yer alır.
- C) Üçüncü kesitteki elementlerin tamamı ametaldir.
- D) Dördüncü kesitteki elementlerin tamamı aynı element sınıfındadır.