

# LGS

## Kale Gibi Sağlam Sayısal

# SAYISAL KALE

## DENEMELERİ

Bu Deneme Sayısal Kale Yazar Ekibi tarafından hazırlanmış olup ücretsiz olarak yayınlanmaktadır. Video çözümüne ulaşmak istediğiniz sorunun yanındaki QR Kodu okutabilirsiniz. Cevap Anahtarı internet sitemizin “Cevap Anahtarları” bölümünde mevcuttur.

## 8. SINIF

### MATEMATİK BÖLÜMÜ FEN BİLİMLERİ BÖLÜMÜ

CANER ŞENER

DİLEK ŞENER

MEHMET AKAY

AHMET OĞUZ

EMİNE TÜRE

FATİH SÜLEYMAN AKAY

FATİH YILMAZ

EBRU MENEKAY

SERKAN GÜRBÜZ

M. ALİ BABACAN

UĞUR ÇİĞNAK

Adı: .....

Soyadı: .....

Şubesi: .....

sayisal.kale



www.sayisalkale.net



/sayisalkalematfen



Video  
Çözümleri



Cevap  
Anahtarı





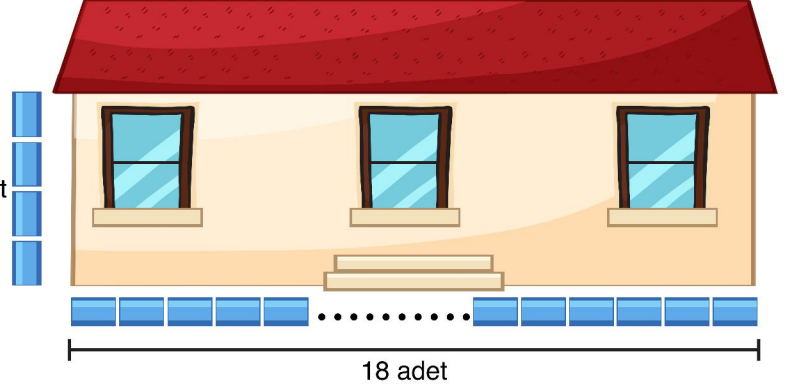
Video Çözüm

1. Sınıfta cebirsel ifadeler konusunu işleyen Fatma öğretmen uzunlukları birbirinden farklı olan iki tahta çubuklardan birisini Barış'a diğerini de Cem'e veriyor. Barış'tan sınıfın dış tarafına bakan dikdörtgen şeklindeki duvarın enini ve boyunu elindeki çubukla ölçmesini istiyor.

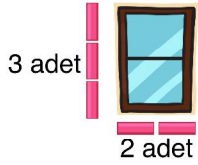
Barış'ın Çubuğu 

Cem'in Çubuğu 

4 adet



Barış duvarın enini ve boyunu elindeki çubukla ölçtüğünde duvarın eninin elindeki çubuktan 4 adet, boyunun ise 18 adet olduğunu söylüyor. Fatma öğretmen, Cem'den de bu duvarda bulunan dikdörtgen şeklindeki birbirine eş 3 pencereden birisinin enini ve boyunu elindeki çubukla ölçmesini istiyor.



Cem pencerenin enini ve boyunu elindeki çubukla ölçtüğünde pencerenin eninin elindeki çubuktan 2 adet, boyunun ise 3 adet çubuk olduğunu söylüyor.

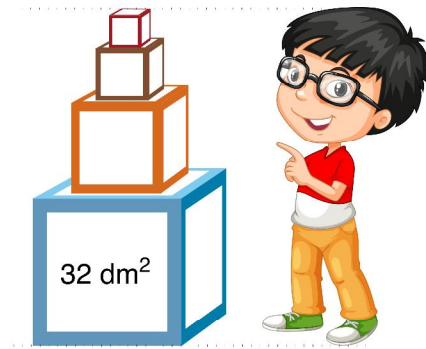
**Buna göre Fatma öğretmen bu duvarın beton olan alanını sorduğunda cevabı aşağıdakilerden hangisi gibi olur?**

- A)  $8 \cdot (3a - b) \cdot (3a + b)$   
C)  $(6a - 3b) \cdot (6a + 3b)$

- B)  $72a - 18b$   
D)  $2 \cdot (6a - 3b) \cdot (6a + 3b)$



2. Serdar küpleri üst üste koyduğunda kendi boyuna eşit olmaktadır.



Küplerden her birinin yüzey alanı üstündeki küpün yüzey alanının 2 katıdır.

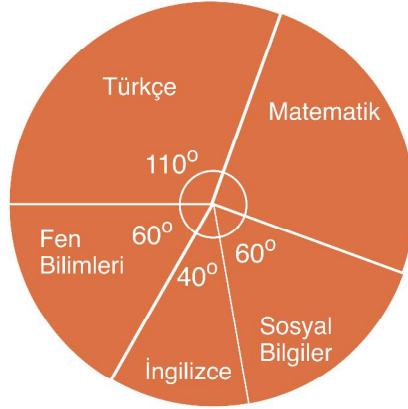
**En alttaki küpün bir yüzünün alanı  $32 \text{ dm}^2$  ise Serdar'ın boyu santimetre cinsinden hangi tam sayılar arasındadır?** ( $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$ )

- A) 100 - 110      B) 115 - 120      C) 130 - 135      D) 140 - 150



Video Çözüm

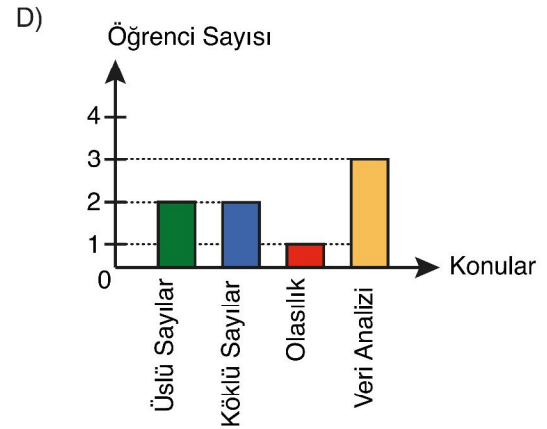
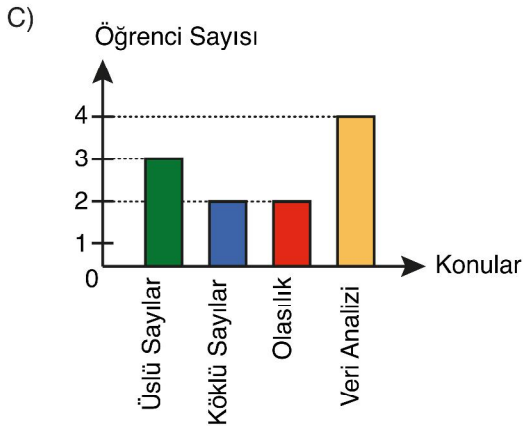
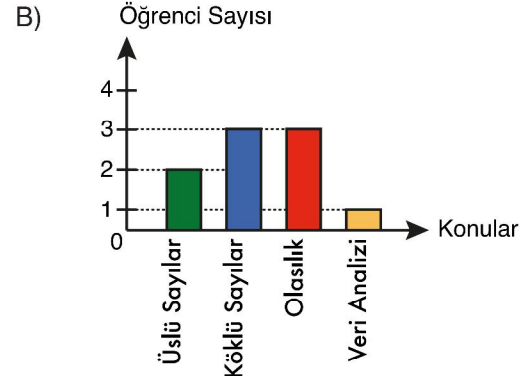
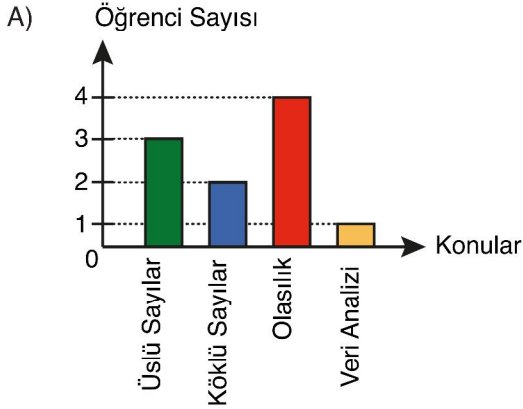
3. Aşağıdaki daire grafiğinde 36 kişilik bir sınıfın derslere göre aldıkları proje ödevleri gösterilmiştir.



**Grafik:** Derslere Göre Proje Görevi Alan Öğrenci Sayılarının Dağılımları

Matematik öğretmeni, matematik dersinden proje görevi alan öğrencilerine, konulara göre proje görevlerini dağıtmış ve dağılımı sütun grafiğinde göstermiştir.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi matematik öğretmenin hazırladığı sütun grafiği olabilir?**

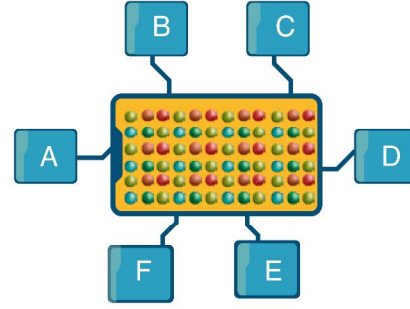




4. Bir fabrikada cam boncuklar üretilmektedir. Her boncuk için 10 gram cam kullanan bir makine, boncuğu boyamak için damla ağırlığı  $\sqrt{2}$  gr olan boyalardan kullanmaktadır.

| Kap | Boncuk Ağırlığı  |
|-----|------------------|
| A   | $x \leq 14$      |
| B   | $14 < x \leq 15$ |
| C   | $15 < x \leq 16$ |
| D   | $16 < x \leq 17$ |
| E   | $17 < x \leq 18$ |
| F   | $18 < x$         |

Tablo - 1



Şekil - 1

Tablo-II'ye göre 5 farklı model boncuk üreten makineden çıkan boncuklar, Şekil-I'deki makine tarafından kaplara Tablo-I'deki kurallara göre dağılacaktır.

|         | Mavi Boya | Sarı Boya | Kırmızı Boya |
|---------|-----------|-----------|--------------|
| Model-1 | 1 damla   | 1 damla   | -----        |
| Model-2 | 1 damla   | 1 damla   | 1 damla      |
| Model-3 | 2 damla   | -----     | 2 damla      |
| Model-4 | 1 damla   | 1 damla   | 3 damla      |
| Model-5 | 2 damla   | 3 damla   | 1 damla      |

Tablo - 2

Buna göre makinenin dağıtım işlemi sonucunda boş kalan kap aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A kabı                      B) B kabı                      C) D kabı                      D) F kabı



5. Tatilde otelde konaklayan Cem tabletiyle otelin kablosuz internet ağına bağlanmak istemiştir. Cem otel personeliyle görüşmüş otelin bir çok noktasında modem olduğunu, şifre gerektirmeyen kablosuz ağlardan istediğine tabletiyle bağlanabileceğini öğrenmiştir.

| Bağlı Değil | X                    |
|-------------|----------------------|
| Wifi 1      | ..... (Zayıf)        |
| Wifi 2      | ..Şifreli... (Güçlü) |
| Wifi 3      | ..... (Orta)         |
| Wifi 4      | ..Şifreli... (Orta)  |
| Wifi 5      | ..... (Güçlü)        |
| Wifi 6      | ..... (Zayıf)        |
| Wifi 7      | ..Şifreli... (Orta)  |
| Wifi 8      | ..... (Orta)         |

Cem'in tableti sadece kablosuz ağlardan bağlantı gücü orta veya güçlü olanlardan birine otomatik bağlanabilmektedir.

Buna göre Cem'in tabletinin numarası asal olmayan bir Wifi ağına bağlanma olasılığı nedir?

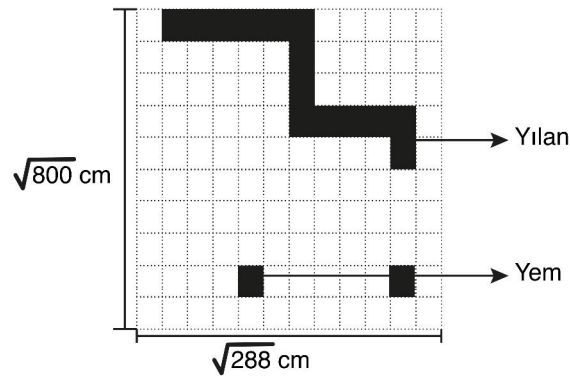
- A)  $\frac{2}{8}$                       B)  $\frac{2}{5}$                       C)  $\frac{1}{3}$                       D)  $\frac{1}{2}$





 **Video Çözüm**

**6.**



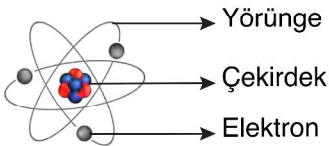
Bir yılın oyununda yukarıda verilen eş dikdörtgenlere ayrılmış zeminde hareket eden bir yılın ve bir birimlik yem gözükmektedir. Yılın yemin olduğu bölüme geldiğinde yemi yemiş sayılır ve yem kadar uzar. Yılın sağa, sola, aşağı ve yukarı hareket edebilirken çapraz hareket edememektedir. Yılın şekilde görülen 2 yemi yemiştir.

Buna göre yılanı temsil eden siyah bölümün çevresinin alabileceği en büyük değer ile en küçük değer arasındaki fark kaç santimetredir?

- A)  $24\sqrt{2}$       B)  $38\sqrt{2}$       C)  $48\sqrt{2}$       D)  $62\sqrt{2}$



7.



### Şekil - 1: Atom Modeli

| Yeri                            | Yörünge               | Çekirdek              |                       |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Adı                             | Elektron              | Proton                | Nötron                |
| Bir Adetinin Kütlesi (kg)       | $9,6 \times 10^{-31}$ | $1,6 \times 10^{-27}$ | $1,6 \times 10^{-27}$ |
| Karbon (C) Elementindeki Sayısı | 6                     | 6                     | 6                     |

**Tablo - 1: Karbon Elementinin Özellikleri**

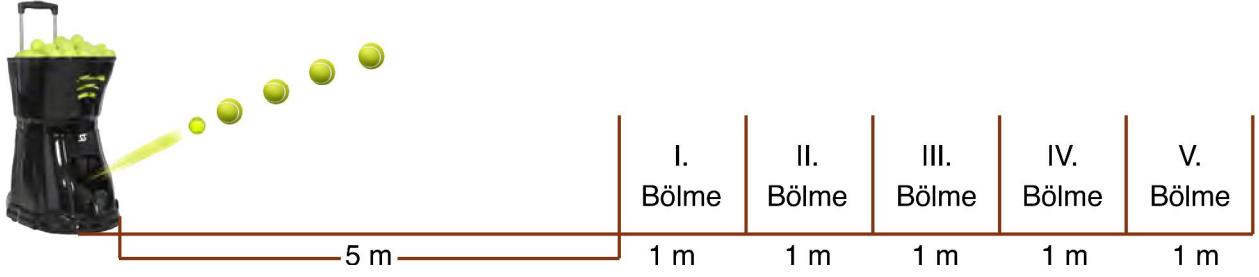
Şekil-1’de bir atoma ait bölümler gösterilmiştir. Atom, yörüngede dönen elektronlar ve çekirdekdeki protonlarla nötronlardan oluşmaktadır. Tabloda proton, nötron ve elektronun kütleleri ile karbon atomundaki miktarları verilmiştir.

**Buna göre bir karbon atomunun çekirdeğinin kütlesi, elektronlarının toplam kütlesinin kaç katı büyüklüğündedir?**

- A)  $3^{-1} \times 10^4$       B)  $6^{-1} \times 10^4$       C)  $6 \times 10^{-4}$       D)  $3^{-1} \times 10^6$

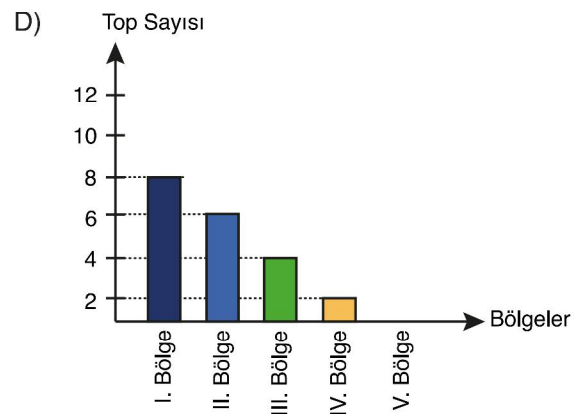
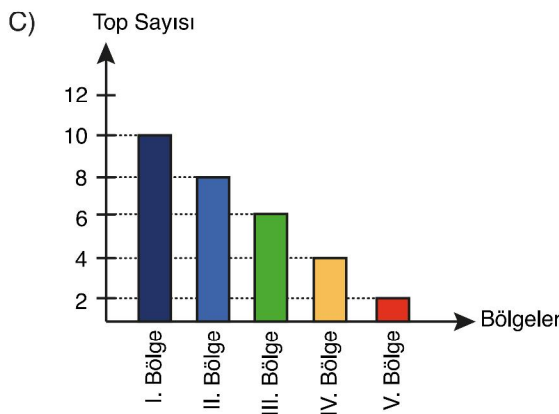
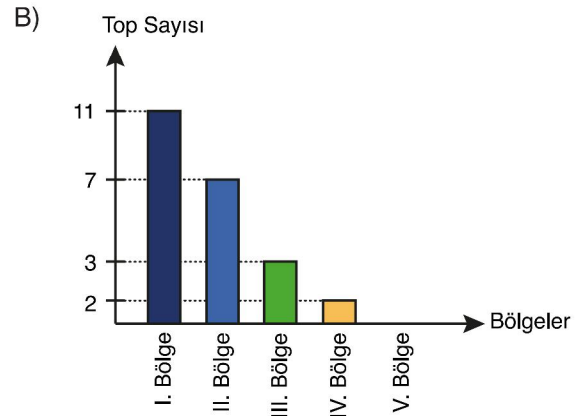
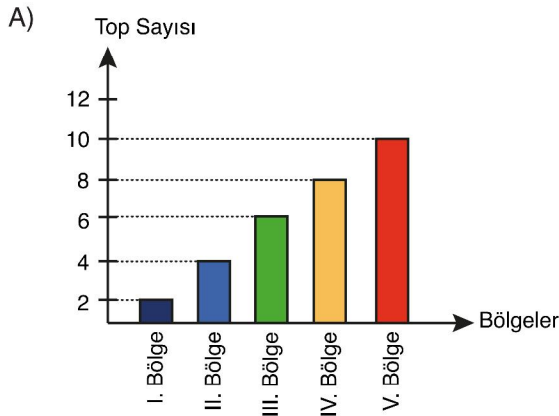


8.



Bir tenis topu fırlatma makinesinin içerisine 0'dan 40'a kadar (40 dahil) numaralandırılmış farklı kütlelerdeki toplar yerleştirilmiştir. Toplar 0 numaralı toptan başlamak üzere 40 numaralı topa doğru ağırlaşmaktadır. Fırlatma makinesi 0 numaralı topu 10 metre uzağı fırlatabilirken top numarası büyüdükçe fırlatma mesafesi fırlattıkları topun **numarasının karekökü kadar** azalmaktadır. Bölmeler arasındaki sınır çubuklarının üzerine gelen toplar ise sekerek bölümlerin dışına düşmektedir.

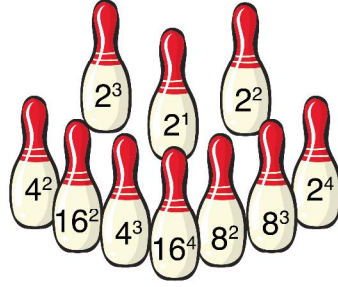
Buna göre makinenin içindeki 41 topun tamamı fırlatıldığında bölmelerdeki top miktarını gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olur?



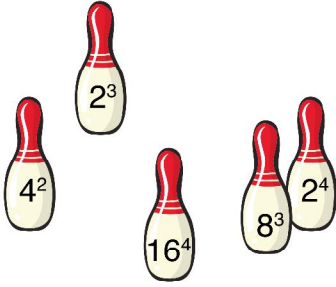


Video Çözüm

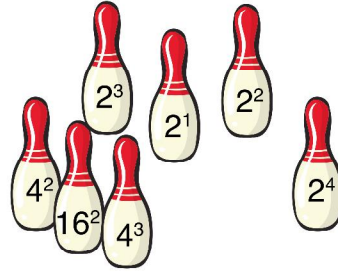
9.



Atış öncesi labut dizilimi



Ahsen'in atışı sonrası labut dizilimi



Emre'nin atışı sonrası labut dizilimi

Ahsen ve Emre üzerinde üslü sayılar yazılı labutları bowling toplarıyla devirmeye çalışmaktadır. 10 tane labutun her birinin üzerinde görselde gösterilen sayılar yazmaktadır.

Oyuncular oyunda devirdikleri labutların üzerinde yazılı sayıların çarpımı kadar puan kazanmaktadırlar. Ahsen oyuna başlayıp, atışını gerçekleştirdiğinde üzerinde  $2^2$ ,  $8^2$ ,  $2^1$ ,  $4^3$ ,  $16^2$  sayıların yazılı olduğu 5 labutu devirmiştir.

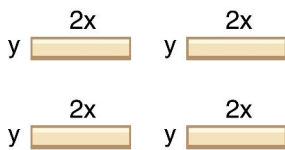
Emre atışını gerçekleştirdiğinde üzerinde  $16^4$ ,  $8^2$ ,  $8^3$  sayılar yazılı 3 labutu devirmiştir.

**Buna göre Ahsen ve Emre'nin aldığı puanlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?**

- |    | Ahsen    | Emre     |
|----|----------|----------|
| A) | $2^{20}$ | $2^{23}$ |
| B) | $2^{23}$ | $2^{15}$ |
| C) | $2^{31}$ | $2^{25}$ |
| D) | $2^{23}$ | $2^{31}$ |



10. Pınar fotoğraf çerçevesi yapmak için birbirine eş dikdörtgen şeklinde dört tane çıta kesmiştir.



Pınar, yandaki çerçeveyi tamamladıktan sonra iç bölgesinde hiç boşluk kalmayacak şekilde dikdörtgen şeklinde bir fotoğraf yerleştirmiştir.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi çerçeveye yerleştirilen fotoğrafın alanını veren cebirsel ifadenin çarpanlarından biri değildir?**

- A) 4                      B)  $2x$                       C)  $x - y$                       D)  $2x^2 - y$





11. Yeni bir oyun almak isteyen Eymen görseldeki “Dengede Tut” oyununu incelemektedir.

- Oyun 40 adet özdeş bloktan oluşmaktadır.
- Özdeş blokların bazıları mavi renkli, bazıları beyaz renkli, bazılarında her iki renk birlikte bulunmaktadır.

Kutunun içeriğine;

- 14 tane beyaz blok,
- $\frac{2}{3}$  'si mavi olan 10 tane,
- $\frac{1}{5}$  'i mavi olan 2 tane,
- Tamamı mavi olan 10 tane,
- $\frac{1}{2}$  'i beyaz olan 2 tane,
- $\frac{6}{18}$  'si beyaz olan 2 tane blok bulunmaktadır.



Buna göre Eymen kutudan rastgele bir blok çektiğinde çektiği bloğun  $\frac{2}{3}$  'sinin mavi blok olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) %18

B) % 20

C) % 30

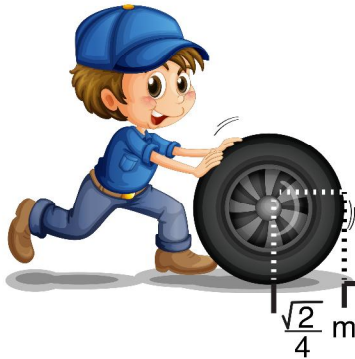
D) % 45



12.

**Bilgi:** Çemberin çevresi  $2 \cdot \pi \cdot r$ 'dir.

Bir lastikçide çırak olarak çalışan Hasan, aşağıdaki tekeri yuvarlayarak araca kadar götürmek istiyor.



Hasan bu tekeri 6 tam tur attırdığı zaman araçla teker arasındaki mesafe metre cinsinden hangi doğal sayılar arasındadır? ( $\pi = 3$  cm)

A) 12 m - 13 m

B) 19 m - 20 m

C) 22 m - 23 m

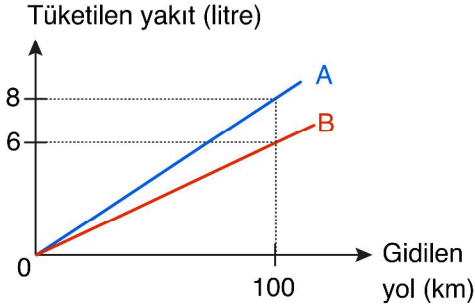
D) 27 m - 28 m





Video Çözüm

13. Aşağıdaki grafikte A ve B marka araçlarının belli bir mesafede ne kadar yakıt harcadıkları verilmiştir.



| Yakıt Türü | Fiyatı |
|------------|--------|
| Benzin     | 8 TL   |
| LPG        | 4 TL   |

Tablo : Yakıtların litre fiyatı

Grafik : A ve B araçlarının 100 km'de harcadıkları yakıt miktarı

Bu araçlardan A aracı LPG ile, B aracı da benzinle çalışmaktadır. Araçların kullandıkları yakıtların litre fiyatları tabloda gösterilmiştir.

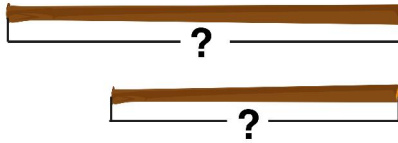
Araçlar istasyonda yakıt aldıktan sonra farklı yerlere doğru yola çıkıyorlar ve ikisinde gidecekleri yere vardıklarında ikisinin yakıt masrafı aynı oluyor.

**Bu iki aracın gittiği yollar km cinsinden birer doğal sayı olduğuna göre bu iki aracın gittiği toplam yol aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A) 32 km                      B) 45 km                      C) 48 km                      D) 96 km



14.



Onur ve Yağız'ın herbirinin elinde farklı uzunluklarda ve birbirinden farklı çubuklar bulunmaktadır.

Onur ve Yağız elindeki çubuklara aşağıdaki adımları sırasıyla uygulamaktadırlar.

- 1.Adım: Elindeki çubuğu 9 eş parçaya böl.
- 2.Adım: 1.adımdaki eş parçalardan birini 2 eş parçaya böl.
- 3.Adım: 2.adımda oluşan eş parçalardan birini 2 eş parçaya böl.

Yukarıdaki adımlara göre;

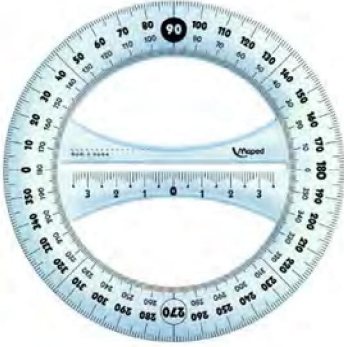
- Onur'un 3.adımda oluşan parçalarından birinin uzunluğu  $4\sqrt{2}$  br,
- Yağız'ın 3.adımda oluşan parçalarından birinin uzunluğu  $\sqrt{2}$  br'dir.

**Buna göre Onur ve Yağız'ın başlangıçtaki çubuklarının uzunlukları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $144\sqrt{2}$                       B)  $64\sqrt{2}$                       C)  $36\sqrt{2}$                       D)  $180\sqrt{2}$



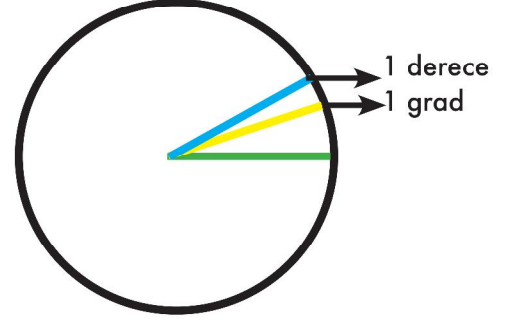
15.



Şekil-1: Derece İletkisi



Şekil-2: Grad İletkisi



Şekil-3: Grad ve derece çizgilerinin gösterimi

**Derece:** Günümüzde Türkiye'de açı birimi olarak kullanılır. Bir tam açının 360'da biridir.

**Grad:** Halen haritacılıkta kullanılan ve çok yaygın olmayan bir açı birimidir. Bir tam açının 400'de biridir.

Bir çember üzerinde aynı yerden başlamak şartı ile mavi çizgiler ile grad, sarı çizgiler ile derece açıları çizilmeye başlanmıştır.

Her mavi ve sarı çizginin birleşmesi ile yeşil çizgi oluşmaktadır.

**Buna göre başlangıçtan sonra oluşacak ilk yeşil çizginin derece ve grad cinsinden değerleri toplamı kaçtır?**

A) 10

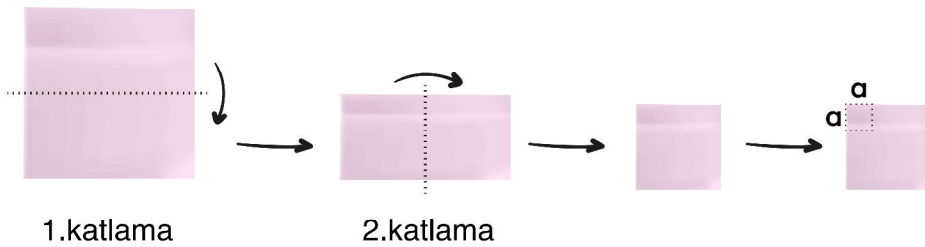
B) 19

C) 40

D) 76



16. Selin bir kenar uzunluğu b birim olan kare şeklindeki kağıdı aşağıda gösterildiği gibi tam ortasından art arda iki defa katlıyor.



Oluşan karenin sol köşesinden bir kenarı a birim olan kareyi kesip çıkarıyor ve kağıdı tekrar açıyor.

**Buna göre kağıdın kalan kısmının alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

A)  $(b - a) \cdot (b + c)$

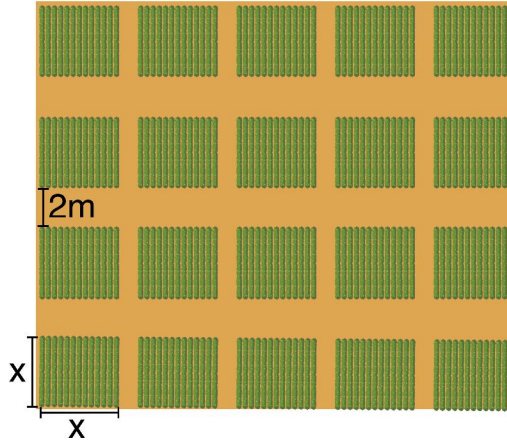
B)  $(b - 2c)^2$

C)  $(b - 2a) \cdot (b + 2a)$

D)  $(b - 4a)^2$



17.



Belediye “Hobi Bahçeleri Yap” projesi kapsamında bir arsayı şekildeki gibi bir kenarı x metre olan 20 tane eş karesel bölge biçiminde bölümlere ayırıp aralarındaki yollara taş döşemek istemektedir.

Yapılmak istenen;

- Herbir hobi bahçesi arasındaki yol genişliği 2 metredir.
- 1 m<sup>2</sup> yol için 4 tane taş gerekmektedir.

**Buna göre hobi bahçelerinin yollarına kaç tane taş gerekli olduğunu gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $62x + 48$       B)  $250x$       C)  $248x + 192$       D)  $240x + 16$



18.

**Bilgi:**  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ,  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$  'dir.

Aşağıdaki tabloda bilgisayar kapasite birimlerinin birbirlerine dönüşümleri gösterilmiştir.

| Kapasite Birimi | Değer         |
|-----------------|---------------|
| 1 byte          | $2^3$ bit     |
| 1 kilobyte (KB) | $2^{10}$ byte |
| 1 megabyte (MB) | $2^{10}$ KB   |
| 1 gigabyte (GB) | $2^{10}$ MB   |
| 1 terabyte (TB) | $2^{10}$ GB   |

**Tablo:** Bilgisayar kapasite birimlerinin birbirine dönüşümleri

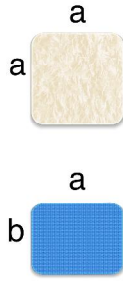
**2 TB'lık bir taşınabilir disk alan Mehmet, bu taşınabilir diskin içine herbirinin boyutu  $4.2^{23}$  bit olan fotoğraflardan kaç tane atabilir?**

- A)  $2^{16}$       B)  $2^{17}$       C)  $2^{18}$       D)  $2^{19}$

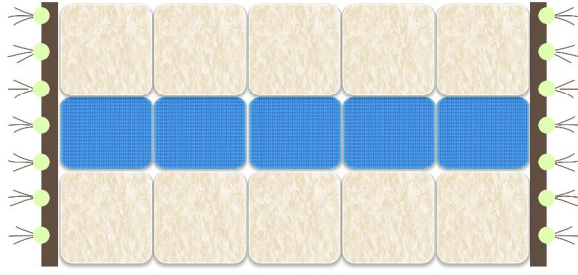




19.

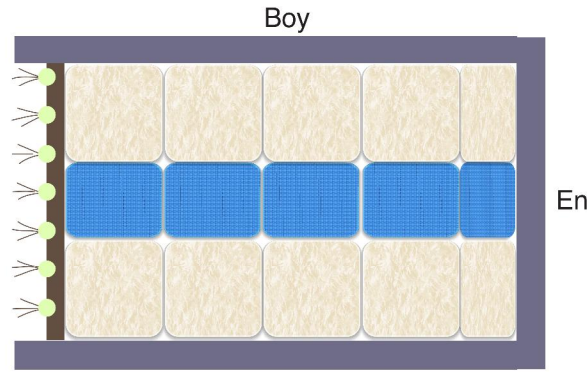


Şekil-1



Şekil-2

Fatih evinin koridoru için Şekil-1’de verilen örgü parçalarını birleştirerek Şekil-2’deki yolluğu yapmıştır.



Şekil-3

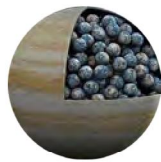
Yolluğunu koridora seren Fatih eninin zemini tam örtüğünü görüyor. Boyu ise 20 cm uzun olduğu için fazlalık kısmını 20 cm altına kıvrarak Şekil-3’teki gibi seriyor.

**Buna göre Fatih’in koridorunun çevre uzunluğu aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?**

- A)  $5a + b - 20$       B)  $7a + b - 40$       C)  $14a + 2b - 20$       D)  $14a + 2b - 40$



20.



Jüpiterin içine 1280  
Dünya sığar.



Güneşin içine 1000  
Jüpiter sığar.

Güneş sistemimizdeki en büyük gezegen olan Jüpiter’in içersine çok miktarda dünya sığabilmektedir. Buna rağmen Güneş’in büyüklüğü o kadar fazladır ki içersine birçok Jüpiter sığmaktadır.

**Dünya’mızın hacmi  $1,08 \times 10^{12} \text{ km}^3$  olduğuna göre Güneş’in hacminin bilimsel gösterimi  $\text{km}^3$  cinsinden aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

- A)  $138,24 \times 10^{16}$       B)  $1,3824 \times 10^{12}$   
C)  $1,3824 \times 10^{16}$       D)  $1,3824 \times 10^{18}$





1. Türkiye, Dünya leylek popülasyonunun büyük çoğunluğunun göç rotası üzerinde bulunur. Leylekler, yaz aylarını geçirdikleri sahra altı Afrika'dan binlerce kilometre yol katederek Avrupa'daki üreme alanlarına ulaşırlar. Kanat çırpma çok enerji gerektirir ve binlerce kilometrenin kanat çırpılarak aşılması mümkün değildir. Bu nedenle leylekler karalar üzerinde oluşan ve termal olarak adlandırılan sıcak hava akımları aracılığıyla uzun mesafeleri minimum enerji harcayacak şekilde süzülerek katederler. Termal bölgeler karalar üzerinde oluşurken denizler ve ormanlar üzerinde oluşmaz. Denizlerin geç ısınması, ormanlık alanların ise ışığı soğurması termal akımların oluşmasını engeller. Leylekler ısınan havanın yükselici hareketini göç önünde bulundurarak göç rotalarını belirlerler.

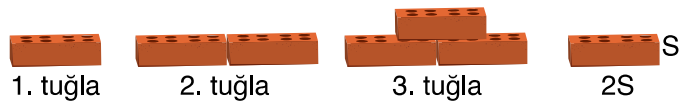
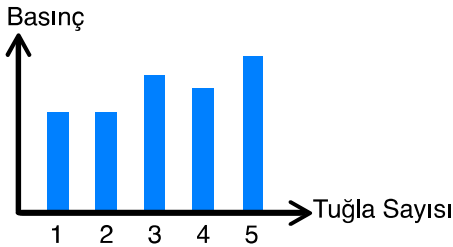


Verilen bilgilere göre leylekler yukarıda verilen göç rotalarından hangisini izliyor olabilir?

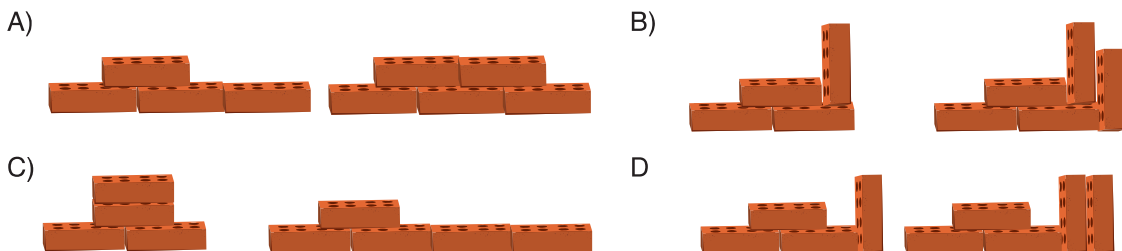
- A) I ve III      B) II ve III      C) II ve IV      D) I, II ve III



2. Bir tuğla ustası duvar örerken her bir tuğla koyduğunda duvarın tabana yaptığı basıncın değişim grafiğini aşağıdaki gibi çizmiştir. Ustanın 1., 2. ve 3. tuğlanın yerleşimi aşağıdaki gibi olduğuna göre;



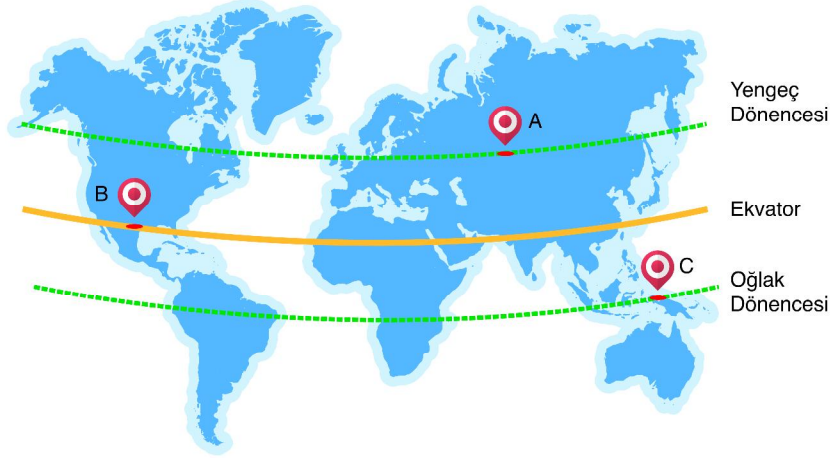
4. ve 5. tuğlayı koyduğunda duvarın görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?





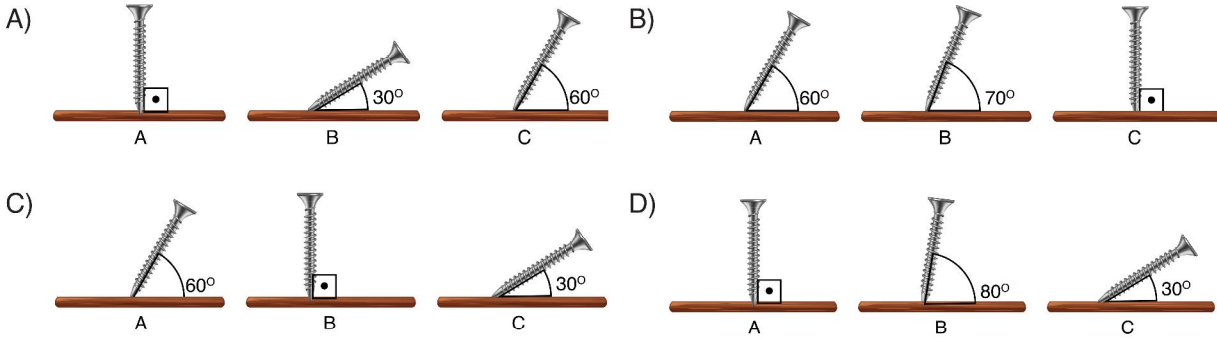
Video Çözüm

3. Dünya'nın dönme eksenini ile dolanma düzlemi arasında  $23^{\circ} 27'$ 'lik bir açı vardır. Bu açı, yıl boyunca bir bölgeye düşen ışık ışınlarının yeryüzü ile yaptığı açının farklı olmasını sağlar.



Yukarıda Dünya üzerinde verilen A, B, C noktalarında 21 Haziran tarihinde saat 12:00'da özdeş çiviler bir tahta üzerine hiç gölgesi olmayacak şekilde çakılmıştır.

Buna göre çakılan çivilerin görünüşleri aşağıdaki verilen seçeneklerden hangisindeki gibi olabilir?



4. Sulak bölgelerde yaşayan, siyah boyunlu leylek olarak ta bilinen jabiru Avustralya'nın sıcak, nemli kuzey ve doğu sahillerinde görülebilir. 140 cm uzunluğunda, diğer leylek türlerinden daha enteresan renklere sahip jabiru sulak bölgelerde yaşayan çok sayıda diğer kuşların arasında hemen dikkat çeker. Sığ sularda gezerken, uzun, güçlü gagasını çok hızlı bir şekilde daldırır. Bu hızlı hareketi onu eşsiz bir avcı yapar. Jabiru'nun kanatları çok kuvvetlidir. Kanat uzunluğu yaklaşık iki metre olan jabiru daireler çizerek yükselir. Uzun göç yolculukları sırasında uçarken uyuyabilirler.



Yukarıda verilen metne göre Jabiru Leyleği ile ilgili;

- Jabiru sahip olduğu renkler sayesinde kamuflaj özelliği kazanmıştır.
- Jabiru'nun diğer leylek türlerinden farklı özelliklere sahip olması tür içi çeşitliliktir.
- Jabiruların gagalarını hızlı kullanmaları bir adaptasyon örneğidir.

yargılardan hangileri doğrudur?

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





Video Çözüm



5. İlk kez 1919 yılında Karl Ereky tarafından kullanılan ve çağımızın en popüler kavramlarından biri olan biyoteknolojinin mazisi aslında 1700'lerde Sümerler'e, mayalandırma yöntemi ile biranın elde edilmesine dayanıyor. Biyoteknoloji disiplinler arası bir bilim dalı olup fizik, kimya, genetik, fizyoloji, mikrobiyoloji, moleküler biyoloji gibi pek çok alanın ortak buluşma noktası olarak karşımıza çıkıyor. Günden güne yeni farkındalıkların ortaya çıkması biyoteknolojinin sınırlarını genişletmeye devam ediyor. Bugün biyoteknolojinin tıbbi, gıda, tarım ve hayvancılık, çevre ve endüstriyel biyoteknoloji olmak üzere beş temel alanı bulunuyor. Biyoteknolojinin alt dalları ise karşımıza renk kodlarıyla çıkıyor. Renk dünyası, mevcut ve geleceğe yönelik biyoteknoloji uygulamalarının tanıtımında ve anlaşılmasında ilham verici ve motive edici olarak rol oynuyor. Aşağıda bazı biyoteknolojik uygulamalarının renk kodları ve açıklamaları verilmiştir.

**Kırmızı Biyoteknoloji:** Tıp ve insan sağlığı konusunda uzmanlaşan bu dal gen terapisi, insanın zarar görmüş veya işlevini yitirmiş organ ve dokuları için yapay organ ve doku üretimi gibi sağlık alanındaki pek çok biyoteknolojik gelişmeyi kapsıyor.

**Yeşil Biyoteknoloji:** Tarımı olumlu yönde etkileyen gelişmelere odaklanan bu dal, genetik veya geleneksel biyoteknolojik uygulamaları kullanarak strese karşı daha dirençli yeni mahsullerin üretilmesini sağlarken ayrıca çevre dostu gübrelerin uygulanmasını ve kullanılmasını sağlayan teknolojileri kullanır.

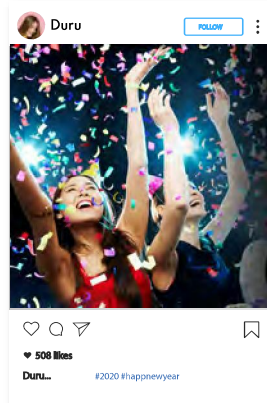
**Beyaz Biyoteknoloji:** Endüstriyel biyoteknoloji olarak da adlandırılan bu dal organizmaların çeşitli yararlı kimyasalları üretecek ya da zararlı ve kirlletici kimyasalları yok edecek şekilde üretilmesini ve kullanımını kapsamaktadır.

**Buna göre verilen renk biyoteknolojileriyle ilgili aşağıdaki uygulama çalışmaları eşleştirildiğinde hangi farklı bir renkte değerlendirilebilir?**

- A) Raf ömrü uzun daha dayanıklı çileklerin üretilmesi.
- B) Soğuğa karşı dayanıklı olan bir bitkinin genlerinin soğuğa karşı dayanıksız olan bir bitkiye aktararak soğuğa karşı dayanıklı hale getirilmesi.
- C) Bir mantar türünün patateslerde hastalığa sebep olması sonucu mantarlar üzerinde çalışmalar yapılarak kendi kendini yok eden patateslerin oluşturulması.
- D) Tanker kazası sonucu denize karışan petrolün, genetiği değiştirilerek petrol yemesi sağlanan bakteriler tarafından temizlenmesi.



6. Eva ve Duru, 31 Aralık 2019 yılbaşı akşamı eğlenmek için gittikleri yerden sosyal medyaya bir fotoğraf yüklüyorlar.



Eva ve Duru'nun fotoğraflarına bakılarak;

- Eva Kuzey Yarım Kürede, Duru Güney Yarım Kürede yaşamaktadır.
- Eva'nın yaşadığı yerde güneş ışınlarının yeryüzü ile yaptığı açı, Duru'nun yaşadığı yerde güneş ışınlarının yeryüzü ile yaptığı açıdan daha azdır.
- Eva'nın fotoğraf çekildiği tarihte gece süresi gündüz süresinden daha uzundur ve 30 Aralık tarihine göre gece süresi daha kısadır.

**yargılarından hangisi ya da hangileri kesinlikle doğrudur?**

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





Video Çözüm

7. Uğur fiziksel ve kimyasal değişimlerle ilgili bazı deneyler yapıyor.

**Deney-1:** Bir miktar çaya önce şeker atıp karıştırıyor tadına baktığında şeker tadını alıyor. Daha sonra aynı çaya bir parça limon attığında çayın renginin ve tadının değiştiğini gözlemliyor.



**Deney-2:** Bir şişenin içerisine bir miktar sirke, bir balonun içerisine ise bir miktar karbonat ekledikten sonra balonu şişenin ağız kısmına geçirmiştir. Balonun içerisindeki karbonatın şişenin içerisine dökülmesi sonucu balonun şiştiğini gözlemlemiştir.



**Deney-3:** Bir miktar şeker metal kaşık içine koyup ateş üstünde bir süre beklettiğinde şekerin karardığını gözlemlemiştir.



**Buna göre Uğur'un yaptığı deneylerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Deney-1 de gözlemlediği iki durum da fiziksel değişime örnektir.
- B) Deney-2' de gaz kabarcıklarının çıkması sonucunda balonun şişmesi karbonatın kimyasal değişime uğradığını gösterir.
- C) Deney-3'te şekerin renk değiştirmesi kimyasal değişime örnektir.
- D) Deney-1'de şekerin çayda çözünmesi fiziksel değişim iken çaya limon atması sonucu renk değişiminin olması kimyasal değişimdir.



8.



Yukarıda fanus içerisine bir miktar şişirilerek bırakılan balon görülmektedir. Pompa yardımıyla fanus içerisindeki gazın yoğunluğu değiştirilmiş ve balonun daha fazla büyüdüğü gözlemlenmiştir.

**Buna göre aşağıda verilen örneklerin hangisi bu yapılan deneyle bağlantılı değildir?**

- A) Uçan çocuk balonunun yükseklere çıktıkça büyümesi
- B) Dağa tırmanmaya başlamadan önce parmağını sıkmayan yüzüğün dağın tepesinde parmağını sıkması.
- C) Hava az olan futbol topunun ateş üzerinde tutulunca şişmesi.
- D) Uçmakta olan yolcu uçağının kabin basıncı düşmesi sonucu yolcuların kulaklarının tıkanması.

9.



Yandaki görselde elektronik damacana pompası verilmiştir. Üzerinde bulunan tuşa basılınca su akmakta tuşa basma işlemi bitince su kesilmektedir.

**Pompanın çalışma prensibi incelendiğinde;**

- I. Damacana pompasının görevi damacana içerisindeki basıncı düşürerek su çıkışını sağlamaktır.
- II. Damacana suyun akması sıvı ve gazların basıncı iletilme özelliği olduğunu göstermektedir.
- III. Su akarken açık hava basıncı suyun basıncına eşittir.

**verilenlerden hangisi veya hangileri doğru olur?**

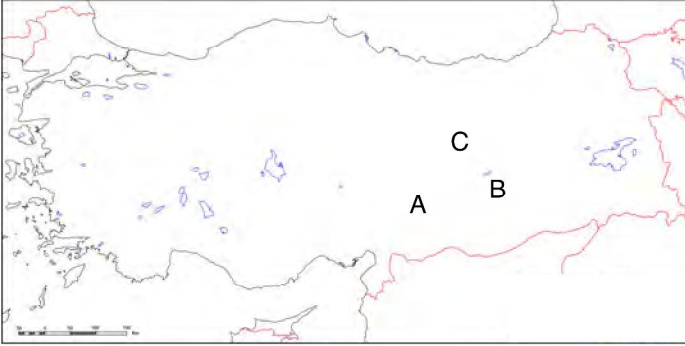
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) Yalnız II
- D) II ve III



Video Çözüm



10.



|               | A    | B    | C    |
|---------------|------|------|------|
| Sıcaklık (°C) | -0,9 | -0,8 | -0,9 |
| Yağış (mm)    | 36,8 | 36,4 | 37   |

1960-1989 yılı ocak ayı ortalama verileri

|               | A    | B    | C    |
|---------------|------|------|------|
| Sıcaklık (°C) | 2,1  | -0,9 | 0    |
| Yağış (mm)    | 28,7 | 36,4 | 36,5 |

1989-2019 yılı ocak ayı ortalama verileri

Yukarıdaki haritada A ve B şehirlerinde elektrik santralleri bulunmakta iken C bölgesinde herhangi bir enerji santrali bulunmamaktadır.

**1960 - 1989 ve 1990 - 2019 yılları arasındaki veriler incelendiğinde;**

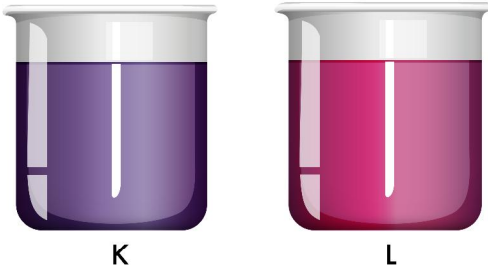
- I. A şehrinde fosil kaynaklı yakıt kullanan bir santral olabilir.
- II. B şehrindeki santralin iklim değişikliğine bir etkisi olmamaktadır.
- III. B şehrindeki santral elektrik enerjisi için yenilenebilir kaynakları kullanmaktadır.

**verilenlerden hangisi veya hangileri doğru olabilir?**

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



11.



Yukarıda verilen kaplardaki sıvıların pH değerleri 0-14 arasında olduğu bilinmektedir.

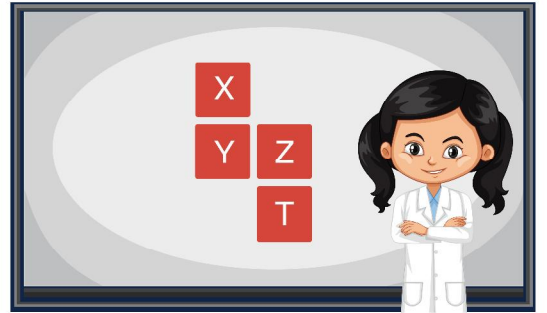
**Buna göre;**

- I. K ve L sıvıları karıştırılırsa tuz ve su oluşabilir.
- II. K ve L sıvılarına mavi turnusol kâğıdı daldırıldığında renk değişimi gözlemlenmeyebilir.
- III. L sıvısı metallerle tepkimeye girebilir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

12.



**Ayşe öğretmen tahtaya periyodik tablonun A grubunda yer alan bir bölüm çizmiştir. Öğrencilerinden X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili yorum yapmalarını istemiştir.**

Erva: X ve Y elementleri farklı kimyasal özelliklere sahip olabilir.

Ahsen: Y ve Z elementleri aralarında bileşik oluşturabilir.

Ceylin: Z ve T elementlerinin katman sayıları eşittir.

**yukarıda verilen öğrencilerin yorumlarından hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız Erva      B) Erva ve Ahsen  
C) Erva ve Ceylin      D) Ahsen ve Ceylin



13.

01.01.2020/ÇARŞAMBA

#sayisalkale

# SAYISAL KALE

## BAKANLIK UYARDI! ÇAMAŞIR SUYU İLE TUZ RUHUNU KARIŞTIRMAYIN!

Bakanlıktan yapılan açıklamaya göre; tüketicilerin temizlik ürünü satın alırken mutlaka orijinal ambalajında bulunan ürünleri tercih etmeleri, açıkta satılan, meşrubat ya da su şişesi gibi kaplara konular kostik maddeler alınmamalı, kullanım sırasında ambalaj üzerinde yer alan uyarıları okumaları sağlık ve güvenlik açısından büyük önem arz ettiği belirtildi. Çamaşır suyu, deterjan gibi kimyasalların çocukların ulaşamayacağı yerlerde saklanması ve gıda maddeleri ile aynı yerde bulundurulmaması gerektiğine vurgu yapıldı. Bakanlık, kuvvetli asit ve baz olarak nitelendirilen tuz ruhu, kireç çözücü, lavabo açıcı gibi ürünlerin kullanımı sırasında yapılan en büyük yanlışın bu ürünlerin çamaşır suyu gibi ürünlerle karıştırılarak kullanımı olduğuna vurgu yaparak tüketicileri uyardı. Bu tür yanlış kullanımlar sonucunda solunum sisteminde ciddi hasarlar oluşabileceği hatta ölümcül kazalar meydana gelebileceğinin vurgulandığı açıklamada, "Söz konusu ürünlerin kullanımı sonrası kusma, ishal, tansiyonda düşme, solunum problemleri, deri ve gözde iritasyon gibi zehirlenme belirtileri gözlenirse en yakın sağlık kuruluşuna başvurulmalı ve Ulusal Zehir Danışma Merkezinin (UZEM) 114 numaralı telefonunu veya Acil Sağlık Hizmetlerinin 112 numaralı telefonunu aranmalıdır" denildi.

KAYNAK: AA

Yukarıda verilen habere göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Temizlik malzemelerinin üzerindeki uzman kişiler için konulmuş işaretlere dikkat edilmemeli.
- B) Asit ve baz içeren temizlik ürünleri plastikten yapılmış su, süt, meşrubat şişelerine konulmalı.
- C) Asit zehirlenmelerinde kişi derhal kusturulmalı ve bol su içirilerek en yakın sağlık kuruluşuna götürülmeli.
- D) Temizlik ürünleri çocukların ulaşabilecekleri yerlere konulmamalı ve gıda maddeleri ile aynı yerde bulundurulmamalı.

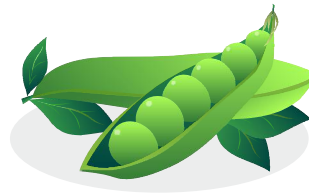


14.

Sarı Tohumlu Bezelye



Yeşil Tohumlu Bezelye



Bir araştırmacı sarı ve yeşil tohumlu bezelyeleri çaprazlayabildiğinde elde edeceği oğul döllerin genotiplerinin %50'si homozigot %50'si heterozigot olabileceğini söylemiştir.

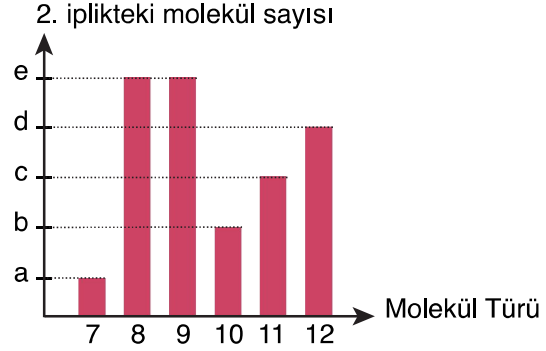
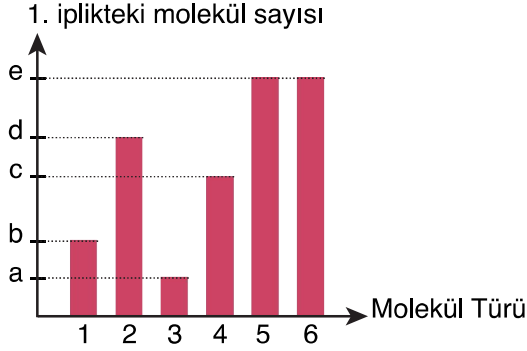
**Bezelyelerde sarı tohum geninin yeşil tohum genine baskın olduğu bilindiğine göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?**

- A) Çaprazlanan bezelyelerin her ikisinin de genotipi heterozigottur.
- B) Çaprazlama sonucunda 2 farklı fenotip oluşabilir.
- C) Çaprazlama sonucu homozigot genotipe sahip bezelyeler fenotipte çekinik özellik gösterirler.
- D) Çaprazlama sonucu heterozigot genotipe sahip bezelyeler sarı tohumludur.





15.



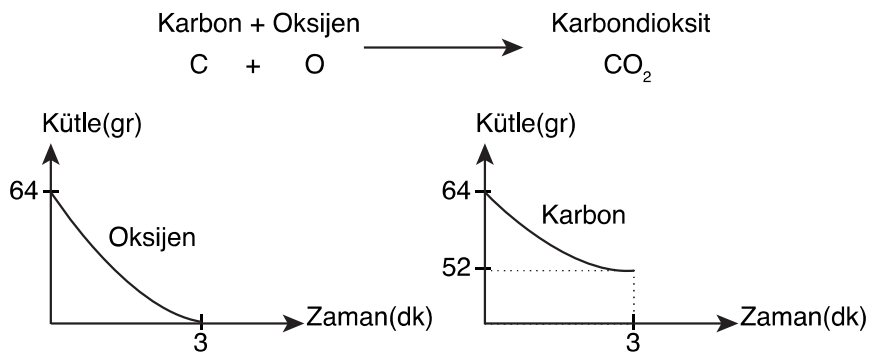
Bir DNA molekülünün 1. ve 2. ipliğine ait molekül sayısı ve molekül türü grafikleri yukarıda verilmiştir.

**Grafikler incelendiğinde aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?**

- A) 1. zincirdeki 1 nolu molekül Adenin Bazı ise 2. zincirdeki 10 nolu molekül Timin Bazıdır.  
B) Bu DNA molekülündeki toplam nükleotit sayısı 2e kadardır.  
C) 1. zincirdeki 2. ve 4. moleküllerin toplamının, 2.zincirdeki 11. ve 12. moleküllerin toplamına oranı 1'dir.  
D) 1. zincirdeki 1., 2., 3. ve 4. moleküllerin toplamı 5. ve 6. moleküllerin toplamına eşittir.



16. Aşağıda bir yanma tepkimesinde oksijen ve karbon kütlelerinin zamanla değişim grafiği verilmiştir. Tepkime için kapalı ortamda 64'er gram karbon ve oksijen bulunmaktadır.



**Verilen tepkime denklemi ve grafikler incelendiğinde;**

- I. Kapalı ortamda bulunan karbonun tamamının yanması için kapta yeteri kadar oksijen mevcut değildir.  
II. Yanma olayı sonucu kapta 76 gr. karbondioksit gazı oluşur.  
III. Karbon ve oksijen tepkimeye giren maddeler karbondioksit ise tepkime sonucu oluşan üründür.

**verilen yorumlardan hangisi ya da hangileri doğrudur?**

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



17.



Yukarıda tilkinin deri hücresine ait DNA dizilimi verilmiştir. Tilki farklı zamanlarda yoğun güneş olan aynı çevresel şarta maruz kalıyor ve bu durumlarda aşağıdaki sonuçlar meydana geliyor.

1. Zaman diliminde Tilki yoğun güneşe mağruz kalıyor

2. Zaman diliminde Tilki yoğun güneşe mağruz kalıyor



Sonuç: Tilkinin derisinde beyaz tüylerde artış görülüyor.



Sonuç: Tilkinin derisinde beyaz tüylerde artış görülüyor.

**Yaşanan durumlar ile ilgili;**

- I. Çevresel şartlar her iki zaman diliminde de tilkinin dış görünümünde değişime yol açmıştır.
- II. 1. zaman diliminde meydana gelen durum kalıtsal olmayıp yavru bireylere aktarılmaz.
- III. 2. zaman diliminde meydana gelen durum kesinlikle kalıtsal olup yavru bireylere aktarılır.

**yapılan yorumlardan hangisi ya da hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III



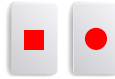
18.



X



1



2



3



4



Mavi  
Boncuk

Mavi  
Boncuk

Mavi  
Boncuk

Beyaz  
Boncuk

Yukarıdaki kartların arka yüzlerinde bir özelliğe ait karakterler bulunmaktadır. Öğretmen kartları şekildeki gibi çaprazlandığında 1, 2 ve 3 nolu genotiplere sahip bireylerin mavi fenotipe sahip olduğunu, 4 nolu genotipe sahip bireylerin beyaz fenotipe sahip olduğunu söylemiştir.

**Buna göre öğretmenin hazırladığı kartlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

A) Yapılan etkinlikte mavi renk, beyaz renge baskın olarak alınmıştır.

B) 4 nolu genotip homozigot yapıdadır.

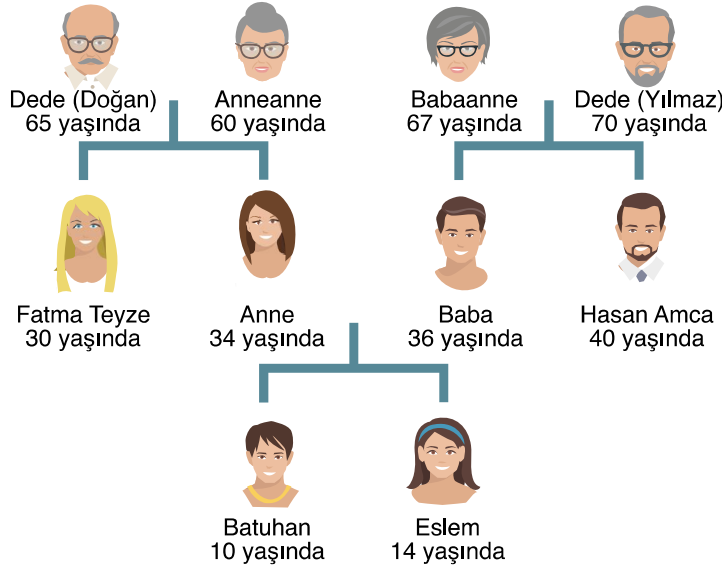
C) Başlangıçta çaprazlanan kartlar heterozigot yapıdadır.

D) genotipine sahip birey fenotipte kartındaki karakteri gösterir.



Video Çözüm

19.



Batuhan, Fen Bilimleri proje ödevi için periyodik tablo yapımını seçmiştir. Aile soy ağacını periyodik tabloya benzetmek isteyen Batuhan kan bağı ve yaşları elementlerin kimyasal özelliklerine ve atom numaralarına benzetmiş ve aşağıdaki gibi bir yerleştirme yapmıştır.



**Yapmış olduğu yerleştirmenin periyodik tabloya benzemesi için;**

I. Babasının fotoğrafını amcasının fotoğrafının altına, kendi fotoğrafını Eslem'in fotoğrafının altına, teyzesinin fotoğrafını annesinin fotoğrafının altına yapıştırırsa hem atom numaralarına hem de kimyasal özelliklere dikkat etmiş olur ve periyodik tablo doğru olur.

II. Batuhan'ın yerleştirmesinin doğru olabilmesi için eşlerin fotoğraflarını alt alta yapıştırmalı ve yapıştırma işlemine soldan başlayarak Dede(Yılmaz)'ı yapıştırmalıdır.

III. Batuhan'ın yerleştirmesinin doğru olabilmesi için sol üst köşeden başlayarak önce kendi fotoğrafını yapıştırmalı, artan yaşa dikkat etmeli ve eşler yan yana gelmelidir.

**yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri yapılmalıdır?**

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

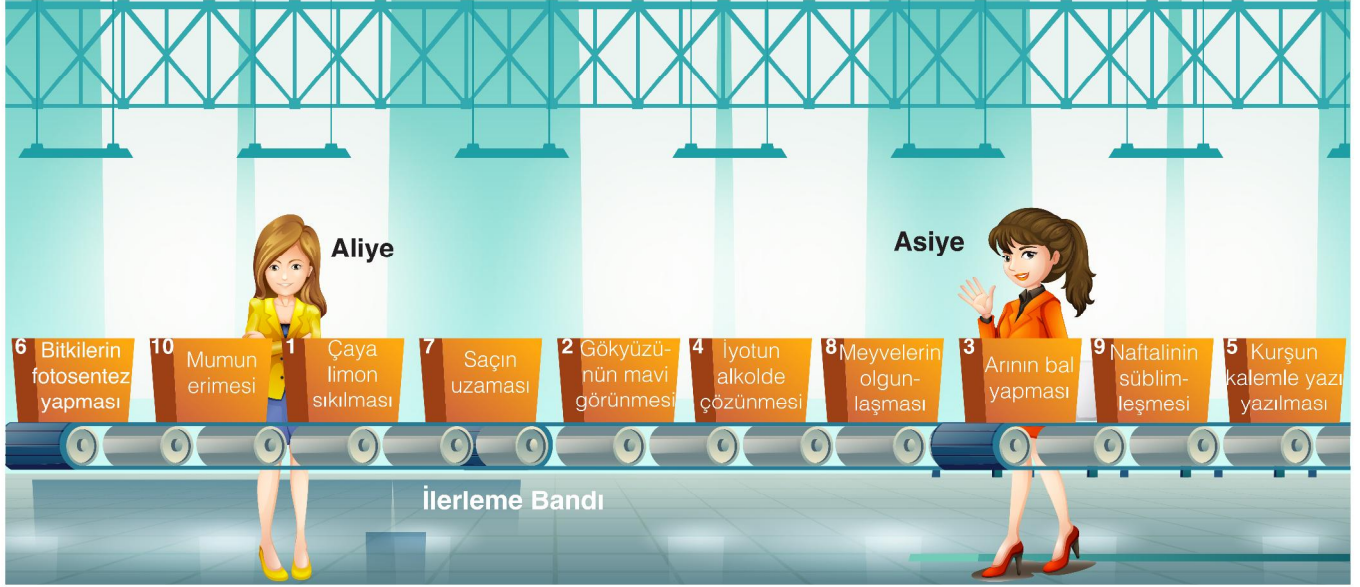
D) I ve III





Video Çözüm

20. Aliye ve Asiye bir fabrikanın ürün ayırma bölümünde çalışan iki işçidir. Aliye, ilerleme bandı üzerinde kimyasal değişime uğramış olan ürünleri seçip almaktadır. Asiye ise fiziksel değişime uğramış ürünleri seçip almaktadır.



Aliye ve Asiye görevlerini hatasız yaptıklarına göre seçtikleri ürünler aşağıda verilen seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

| A) | Aliye | Asiye | B) | Aliye | Asiye | C) | Aliye | Asiye | D) | Aliye | Asiye |
|----|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|
|    | 7     | 10    |    | 7     | 2     |    | 6     | 2     |    | 6     | 2     |
|    | 6     | 9     |    | 1     | 10    |    | 1     | 10    |    | 1     | 4     |
|    | 3     | 5     |    | 6     | 9     |    | 7     | 9     |    | 7     | 5     |
|    | 8     | 1     |    | 8     | 5     |    | 8     | 4     |    | 3     | 8     |
|    |       | 4     |    | 3     |       |    | 3     | 5     |    |       | 10    |
|    |       | 2     |    | 4     |       |    |       |       |    |       | 9     |



# SAYISAL KALE 8. SINIF 1. DENEME

## Matematik Bölümü

|      |  |    |  |
|------|--|----|--|
| Adı  |  |    |  |
| Şube |  | No |  |

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

Test Version: A ○ B ○ C ○ D ○

## Fen Bilimleri Bölümü

|      |  |    |  |
|------|--|----|--|
| Adı  |  |    |  |
| Şube |  | No |  |

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

Test Version: A ○ B ○ C ○ D ○



SAYISAL KALE  
FACEBOOK GRUP



Matematik Video Çözümleri



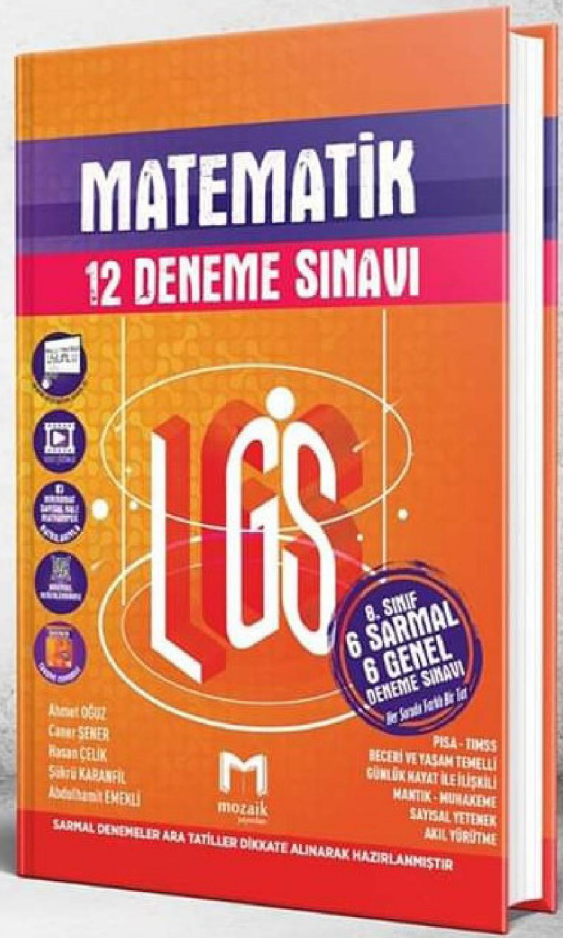
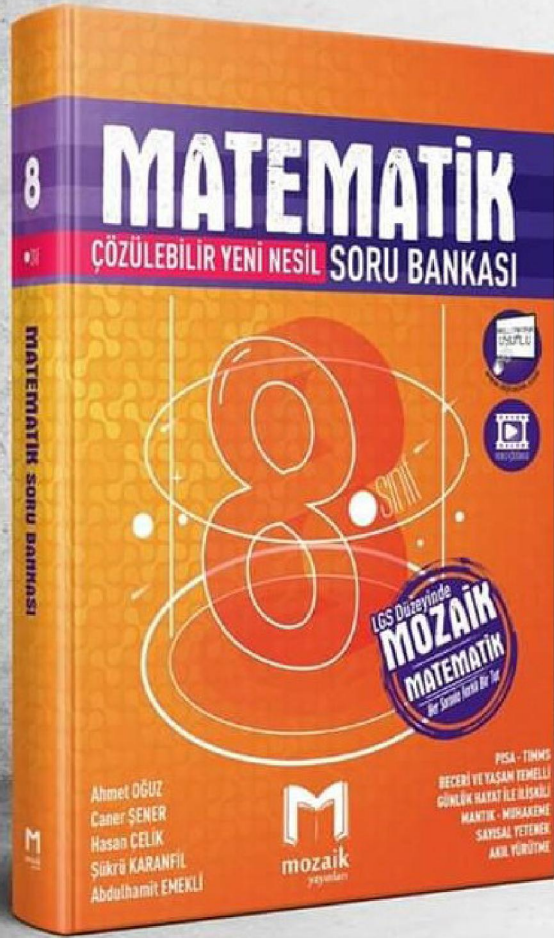
Fen Bilimleri Video Çözümleri



CEVAP  
ANAHTARI  
DİREK  
BAĞLANTI

[www.sayisalkale.net](http://www.sayisalkale.net)





Allstar kazandıran kitaplar  
raflarda!



[www.newtonyayinlari.com](http://www.newtonyayinlari.com)