



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

**Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim  
Kurumlarına İlişkin Merkezî Sınavı Yönelik  
Örnek Deneme - 29**

(SAYISAL BÖLÜM)

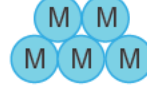
Bu kitapçıkta toplam 20 soru bulunmaktadır.

- Matematik : 10 soru
- Fen Bilimleri : 10 soru

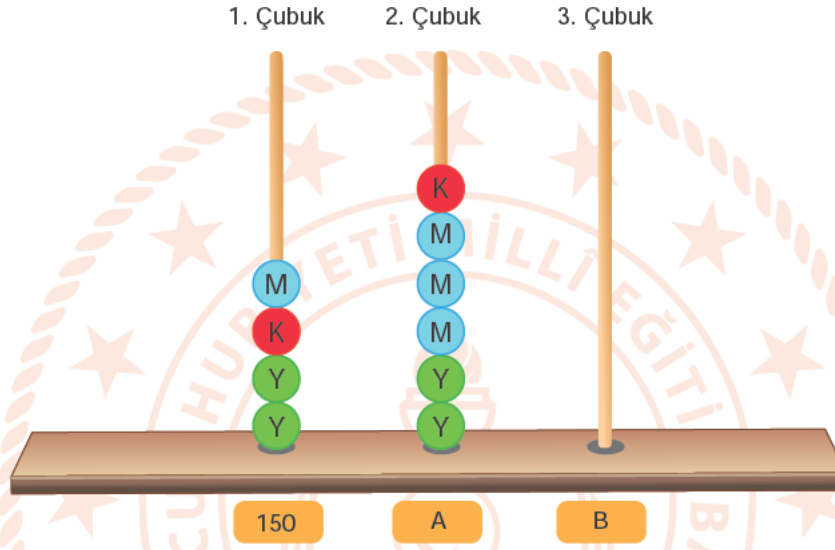


## Matematik Örnek Soruları

1. Aşağıda üç farklı renkten 5'er adet boncuk verilmiştir.



Farklı renkteki boncuklar, farklı asal sayıları temsil etmektedir. Bu boncuklar, üç çubuktan ilk ikisine aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir. Kalan boncukların tamamını ise 3. çubuğa yerleştirilecektir.



Çubukların altındaki kartlarda yazan 150, A ve B sayıları o çubuktaki boncukların temsil ettiği asal sayıların tamamı çarpılarak elde edilmiştir.

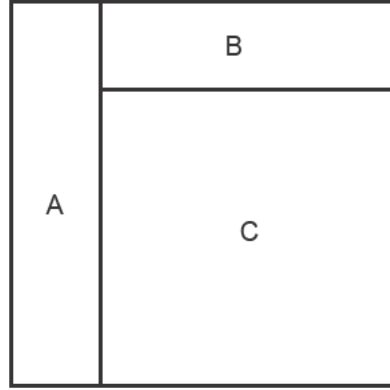
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A)  $A = 2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$  dir.  
B)  $B = 2 \cdot 3^3 \cdot 5$ 'tir.  
C) A ile B sayısının en küçük ortak katı 900'dür.  
D) A ile B sayısının en büyük ortak böleni 30'dür.
2. Ahmet ve Mustafa ürettikleri 150 litre bal ile 90 litre pekmezi her birinde eşit miktarda bal ve pekmez olacak biçimde paylaşmışlardır. Mustafa, en az sayıda kap kullanarak, kendine ait bal ve pekmezi birbirine karıştırmadan ölçüsü litre cinsinden doğal sayı olan eşit hacimdeki kaplara tamamen dolduruyor. Ahmet ise kendine ait bal ve pekmezi birbirine karıştırmadan ölçüsü litre cinsinden doğal sayı olan eşit hacimdeki kaplara tamamen dolduruyor. Bu iş için Ahmet ve Mustafa'nın kullandığı toplam kap sayısı 32'dir.

Buna göre, Ahmet kaç litrelik kaplar kullanmıştır?

- A) 3                      B) 5                      C) 9                      D) 15

3. Kare şeklindeki bir kâğıt, kenarlarının uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı olan üç bölgeye aşağıdaki gibi ayrılmıştır. Bu bölgelerden C bölgesi karesel, diğerleri ise dikdörtgensel bölgelerdir.



A bölgesinin alanı  $36 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, B bölgesinin alanının santimetrekare cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 20                      B) 27                      C) 30                      D) 35

4. Aşağıda üzerlerinde birer doğal sayı yazan 6 bilyenin 5 tanesinin üzerindeki sayılar gösterilmiştir.



Bu bilyeler, her gruptaki iki bilyenin üzerinde yazan sayılar aralarında asal olacak şekilde üç gruba ayrılıyor. Daha sonra her gruptaki bilyelerden biri A kutusuna, diğeri B kutusuna atılıyor.



A kutusu

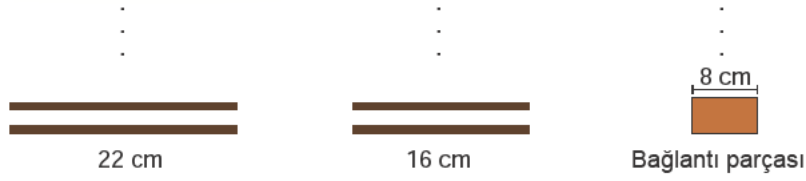
B kutusu

Son durumda A kutusu ile B kutusundaki bilyelerde yazan sayıların toplamı birbirine eşit olmaktadır.

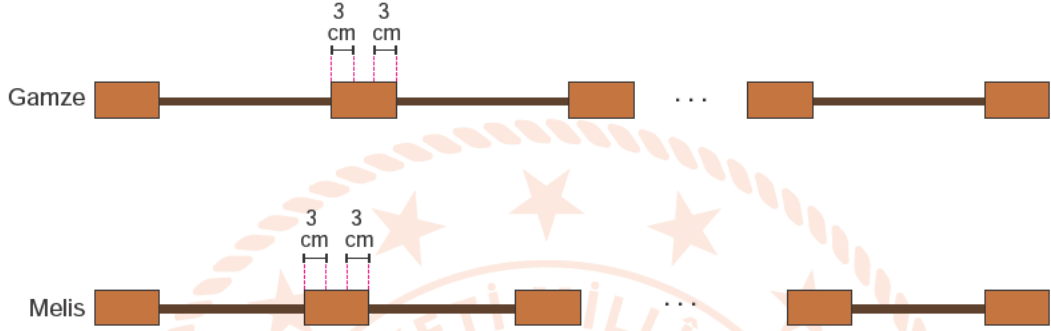
**Buna göre, mavi bilyenin üzerinde yazan sayı kaçtır?**

- A) 37                      B) 43                      C) 47                      D) 51

5. Aşağıda verilen uzunluğu 22 cm ve 16 cm olan oyun çubuklarından ve uzunluğu 8 cm olan bağlantı parçasından yeterli sayıda vardır.



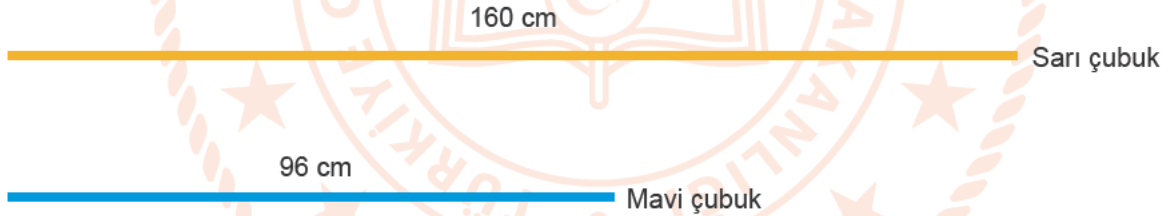
Gamze 22 cm'lik oyun çubuklarını, Melis ise 16 cm'lik oyun çubuklarını her birinin 3'er cm'lik kısımları bağlantı parçasının içinde kalacak biçimde aşağıdaki gibi uç uca birleştirmişlerdir.



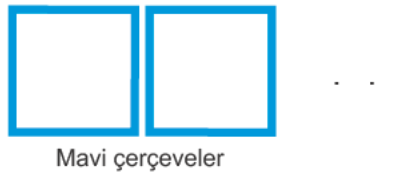
Gamze'nin elde ettiği uzunluk, Melis'in elde ettiği uzunluğa eşit ve 1 metreden fazladır.

Buna göre, Gamze ve Melis'in kullandığı toplam bağlantı parçasının sayısı en az kaçtır?

- A) 16                      B) 12                      C) 9                      D) 7
6. Aşağıda uzunlukları 160 cm ve 96 cm olan sarı ve mavi renkli iki demir çubuk verilmiştir.



Bu iki demir çubuk, oluşan tüm parçaların uzunlukları birbirine eşit olacak biçimde kesilmiştir. Elde edilen sarı çubuk parçalarının 4'er tanesi uç uca birleştirilerek sarı çerçeveler, mavi çubuk parçalarının 4'er tanesi uç uca birleştirilerek mavi çerçeveler aşağıdaki gibi oluşturuluyor.

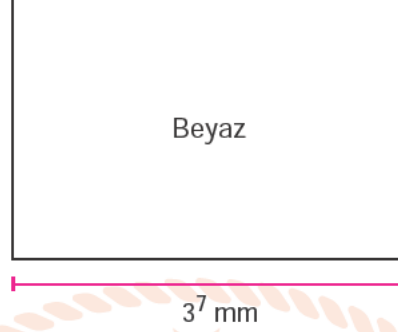


Bu işlem sonunda hiç parça artmadığına göre, sarı çerçeve sayısı ile mavi çerçeve sayısı arasındaki fark en az kaçtır?

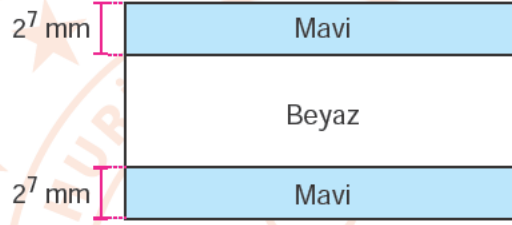
- A) 10                      B) 8                      C) 2                      D) 1

7.  $a \neq 0$ ,  $b \neq 0$  ve  $k, m, n$  tam sayılar olmak üzere  $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ,  $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$  ve  $(a \cdot b)^k = a^k \cdot b^k$  dir.

Aşağıda verilen ön yüzü beyaz, arka yüzü mavi olan dikdörtgen şeklindeki kâğıdın uzun kenarının uzunluğu  $3^7$  mm'dir.



Bu kâğıt, uzun kenarlarına paralel olacak biçimde üst ve alt kısımdan aşağıdaki gibi katlanıyor.



Katlandığında oluşan beyaz dikdörtgensel bölgenin alanı, görünen mavi dikdörtgensel bölgelerden birinin alanının 2 katıdır.

Buna göre, bu kâğıdın katlanmadan önce bir yüzünün alanı kaç milimetrekaredir?

- A)  $6^8$       B)  $2 \cdot 6^8$       C)  $3 \cdot 6^7$       D)  $6^7$
8. Emir ve Tuna  $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$  sayılarından birini taban değerini kuvvet olacak şekilde kullanarak üslü ifadeler elde ediyorlar.

Emir, 1 ve 2 sayılarını kullanarak bir üslü ifade elde edip değerini hesaplıyor. Tuna ise değeri, Emir'in elde ettiği üslü ifadenin değerinden daha büyük olan üslü ifadeler elde ederek değerlerini hesaplıyor.

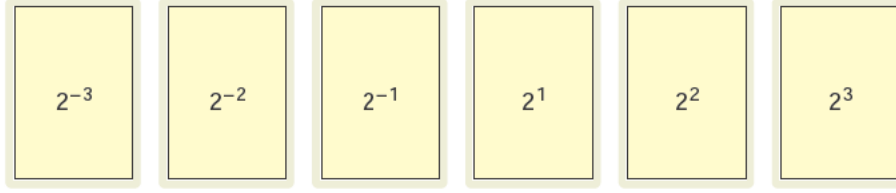
Buna göre, Tuna'nın elde edebileceği üslü ifadelerin sayısı en az kaçtır?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7



9.  $a \neq 0$  ve  $n, m$  tam sayı olmak üzere  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ ,  $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$  dir.

Aşağıda üzerlerinde 2'nin tam sayı kuvvetlerinin yazılı olduğu kartların her birinden yeterli sayıda verilmiştir.

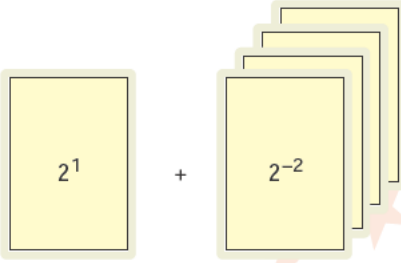


Her bir adımda biri 2'nin pozitif, diğeri negatif tam sayı kuvveti olacak şekilde kartlar seçilerek, üzerlerinde yazan üslü ifadelerin değerleri toplanıyor. 1. Adımda üzerinde  $2^1$  yazan kartlardan bir adet, üzerinde  $2^{-2}$  yazan kartlardan dört adet seçilmiştir.

1. Adım

2. Adım

3. Adım



Bundan sonraki her adımda seçilecek kartlarda yazan üslü ifadelerin değerleri toplamı, bir önceki adımda seçilen kartlarda yazan üslü ifadelerin değerleri toplamının 2 katı olacaktır.

**Adımlardan birinde kullanılan bir üslü ifade diğer adımlarda kullanılmayacağına göre, 2. ve 3. adımda seçilen toplam kart sayısı en az kaçtır?**

A) 14

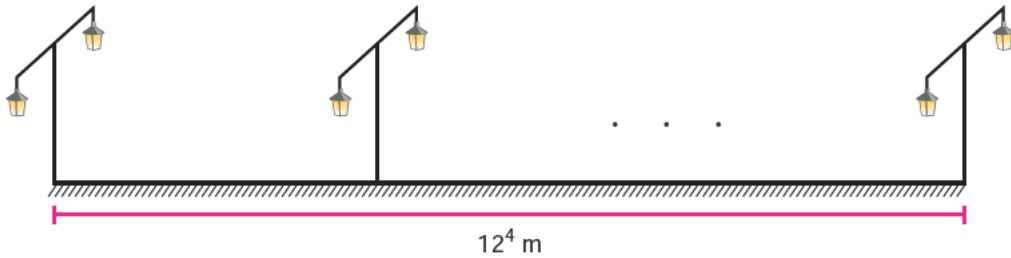
B) 18

C) 26

D) 38

10.  $a \neq 0$ ,  $b \neq 0$  ve  $k, m, n$  tam sayılar olmak üzere  $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$ ,  $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$  ve  $(a \cdot b)^k = a^k \cdot b^k$  dir.

Aşağıda doğrusal bir yol üzerinde modellenen özdeş aydınlatma direklerinin her birinde ikişer adet lamba bulunmaktadır. Ardışık direkler arasındaki mesafeler birbirine eşit ve bir direğin uzunluğunun 3 katıdır.



Aydınlatma direklerinden birinin uzunluğu 12 metre olup baştaki ve sondaki direk arasındaki mesafe  $12^4$  metredir.

**Buna göre, direkler üzerinde bulunan toplam lamba sayısı kaçtır?**

A) 576

B) 578

C) 1152

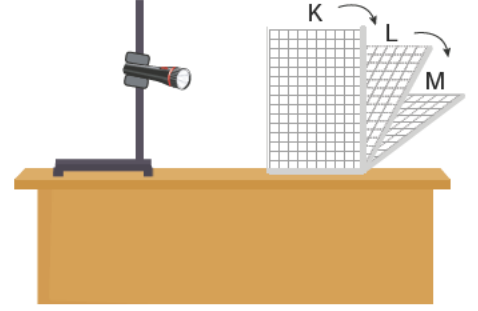
D) 1154

## Fen Bilimleri Örnek Soruları

1. Güneş ışınlarının Dünya'ya geliş açısı ile ilgili yapılan bir etkinlikte Güneş, el feneri; Dünya ise defter ile temsil edilmiştir.

Bu etkinlikte defter;

- ışık kaynağı ile arasındaki mesafe değiştirilmeden,
- masayla bağlantısı kesilmeden,
- masanın yüzeyi ile arasında oluşan açı değiştirilerek sırasıyla K, L ve M pozisyonlarına getirilmiştir. Açı her değiştirildiğinde defterin aydınlanan kareleri sayılarak aşağıdaki tabloya kaydedilmiştir.



Defterin Pozisyonları	K	L	M
Defterde Aydınlanan Kare Sayısı	35	63	91

Yapılan bu etkinlik ile,

- Işınların geliş açısının değişmesi Güneş'in değil Dünya'nın hareketinin sonucudur.
- Aydınlanma alanı, güneş ışınlarının geliş açısına göre değişir.
- Güneş ışınlarının geliş açısı, birim yüzeyin sıcaklığını değiştirir.

İfadelerinden hangileri kanıtlanabilir?

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

2. "Eksen eğikliğinden dolayı Dünya'nın farklı bölgelerinin birim yüzeyine gelen ışık miktarı değişir. Birim yüzeye gelen ışık miktarı çok olduğunda sıcaklık fazla, az olduğunda ise sıcaklık düşüktür."

Buna göre,

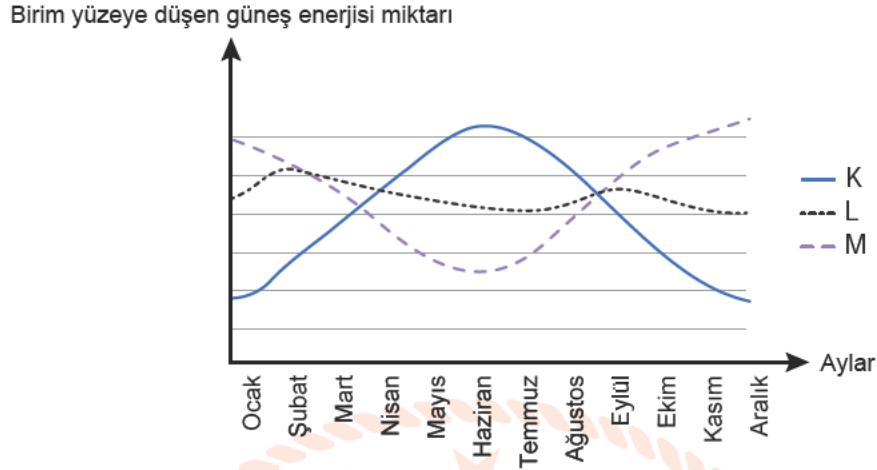
- Evin salonu, sabahleyin güneş ışığını doğrudan aldığından sıcak olurken öğleden sonra sıcaklığı düşer.
- Yanan bir şöminenin karşısında oturan kişi sıcaktan rahatsız olurken şöminenin köşesine doğru oturduğunda rahatlar.
- Bir masa lambasıyla aydınlatılmış masada, lambanın altında duran kalem, bu masanın kenarında duran kalem-den daha sıcak olur.

İfadelerinden hangileri verilen bilgiye örnektir?

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



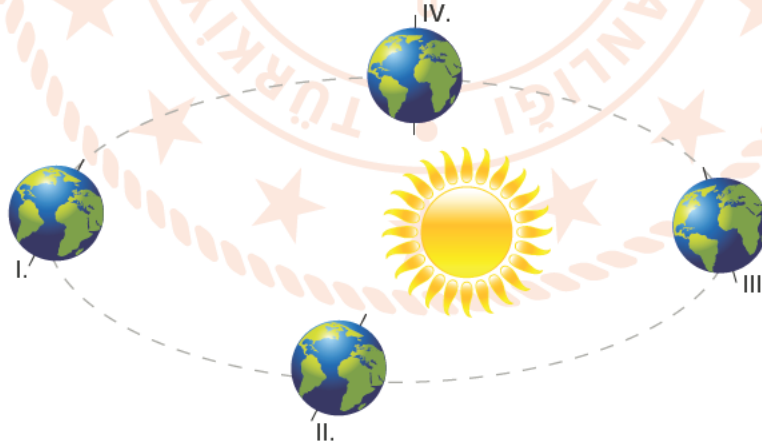
3. K, L ve M şehirleri Oğlak Dönencesi, Yengeç Dönencesi ve Ekvator üzerinde bulunmaktadır. Aşağıda bu şehirlerde bir yıl boyunca, birim yüzeye aynı saatlerde düşen güneş enerjisi miktarını gösteren grafik verilmiştir.



Grafik: Birim yüzeye düşen güneş enerjisi değişimi

Verilen grafiğe göre K, L, M şehirleri ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Yıl içinde en uzun gece K şehrinde yaşanır.  
B) K ve M şehirlerinde yıl boyunca gölge boyu değişimi birbirinin tam tersidir.  
C) Güneş ışınları L şehrine yıl boyunca dik ve dike yakın açılarla gelir.  
D) M şehrine 21 Aralık'ta güneş ışınları dik olarak gelir.
4. Bir öğrenci, Dünya'nın Güneş etrafındaki konumlarına ait aşağıdaki görseli incelemiş ve bazı hatalar bulmuştur.



Buna göre öğrencinin aşağıdaki önerilerden hangisini yapması, ilgili konumdaki hatayı ortadan kaldırır? (GYK: Güney yarım küre KYK: Kuzey yarım küre)

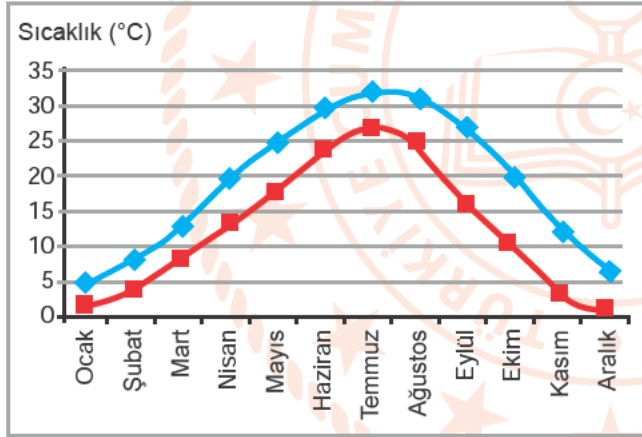
- A) I. Konum'da Dünya Güneş'e uzak olduğu için güneş ışınları, GYK'ye daha dik gelecek şekilde çizilmelidir.  
B) II. Konum'da Dünya, ekinoks tarihinde olduğu için eksen eğikliği ortadan kalkacak şekilde çizilmelidir.  
C) III. Konum'da Dünya Güneş'e yakın olduğu için güneş ışınları, KYK'ye daha eğik gelecek şekilde çizilmelidir.  
D) IV. Konum'da Dünya, ekinoks tarihinde olduğu için şeklin yeniden çizilmesine gerek yoktur.

5. Güneş ışınlarının geliş açısına bağlı olarak Dünya'da gece ve gündüz süreleri farklılık gösterir. Aşağıda farklı yarım kürelerde olduğu bilinen P ve S şehirlerinin belirli tarihlerdeki gündüz ve gece sürelerinin karşılaştırılması verilmiştir.

22 Eylül	22 Mart
Gündüz Süreleri	Gece Süreleri
$P > S$	$S > P$

Verilen bilgilere göre, bu şehirlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) S şehrinde 21 Aralık'tan itibaren birim yüzeye düşen enerji miktarı artar.  
B) S şehrinde 21 Haziran'dan itibaren gündüzler uzamaya başlar.  
C) P şehrinde 21 Aralık'tan itibaren geceler uzamaya başlar.  
D) P şehrinde 21 Haziran'da öğleyn güneş ışınlarının geliş açısı S şehriden daha küçüktür.
6. Aşağıda bir şehre ait, son 30 yılın en düşük ve en yüksek sıcaklık ortalamalarını gösteren grafik ve hava durumu değişimini gösteren tablo verilmiştir.



Grafik: Son 30 yılın en düşük ve en yüksek sıcaklık ortalamaları

Saat	Hava Olayı	Sıcaklık
9.00		20°C
12.00		21°C
15.00		25°C
18.00		17°C

Tablo: Hava durumu

Verilenlerden hareketle iklim ve hava olaylarının,

- I. Sayısal değerler içermesi
- II. Verilerin kısa zamanda değişmesi
- III. Uzun bir süreyi kapsamaması

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

7. Birim alana düşen ışık miktarına ışık yoğunluğu denir. Işık yoğunluğu pek çok konuda olduğu gibi sebze yetiştiriciliğinde de önemli bir kavramdır. Işık yoğunluğu fazla olduğunda sebzelerde güneş yanıkları oluşabilmektedir.

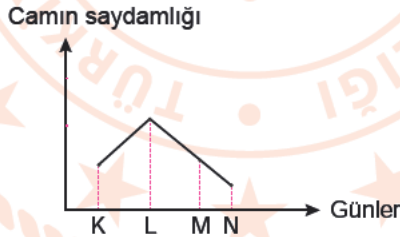
Aşağıdaki görselde farklı bölgelerde yaşayan çiftçilerin konumları numaralanmıştır.



Buna göre, 21 Haziran'da hangi konumdaki çiftçinin sebzelerinde güneş yanığı oluşma olasılığı diğerlerinden daha fazladır?

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

8. Öğrencilerin bilim projesi için tasarladıkları akıllı cam, evlerin içine giren güneş ışığını kontrol etmektedir. Güneş ışığının geliş açısına göre saydamlığını değiştirebilen bu cam, yaz mevsiminde ışık geçirgenliğini azaltırken kışın artırmaktadır. Aşağıda bu camın yıl boyunca saydamlığındaki değişimi gösteren grafik verilmiştir.



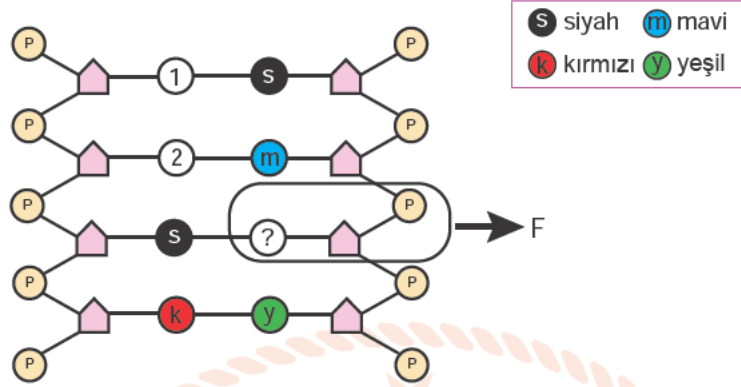
Grafik: Günlere göre camın saydamlık miktarı

Verilenlere göre K, L, M ve N günleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

	Gün	Konum	Tarih
A)	K	Kuzey yarım küre	12 Mart
B)	L	Güney yarım küre	18 Ekim
C)	M	Kuzey yarım küre	13 Eylül
D)	N	Güney yarım küre	20 Kasım

9. Bir canlıya ait kalıtsal bilgileri taşıyan DNA molekülü, çevresel faktörler ve kimyasal maddelerin etkisiyle hasar görebilir.

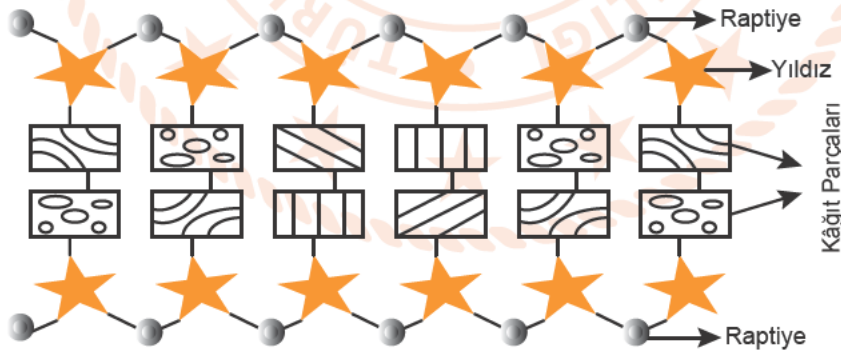
Aşağıda farklı renkteki boncukların her birinin farklı organik bazları temsil ettiği hasarlı bir DNA molekülü verilmiştir. Hasarın 1 numaralı boncuktan kaynaklandığı bilinmektedir.



Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) DNA modelinde iki adet kırmızı boncuk vardır.  
B) Siyah boncuk, guanin bazıysa 1 numaralı boncuk, sitozin bazıdır.  
C) F ile gösterilen bölüm, timin nükleotidiyse 2 numaralı boncuk, adenin bazıdır.  
D) Kırmızı boncuk, sitozin bazını temsil ediyorsa siyah boncuk, adenin bazını temsil eder.

10. Aşağıda kâğıt parçaları, yıldız ve raptiyelerden oluşturulmuş bir DNA modeli verilmiştir.



Modeli verilen DNA'nın kendini eşlemesi ile ilgili,

- I. Eşleme tamamlandığında raptiye sayısı ile kâğıt sayısı arasındaki eşitlik bozulmaz.  
II. Bir zincirdeki kâğıt parçası sayısının iki katına ihtiyaç duyulur.  
III. Var olan raptiye ve yıldızların iki katına ihtiyaç duyulur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

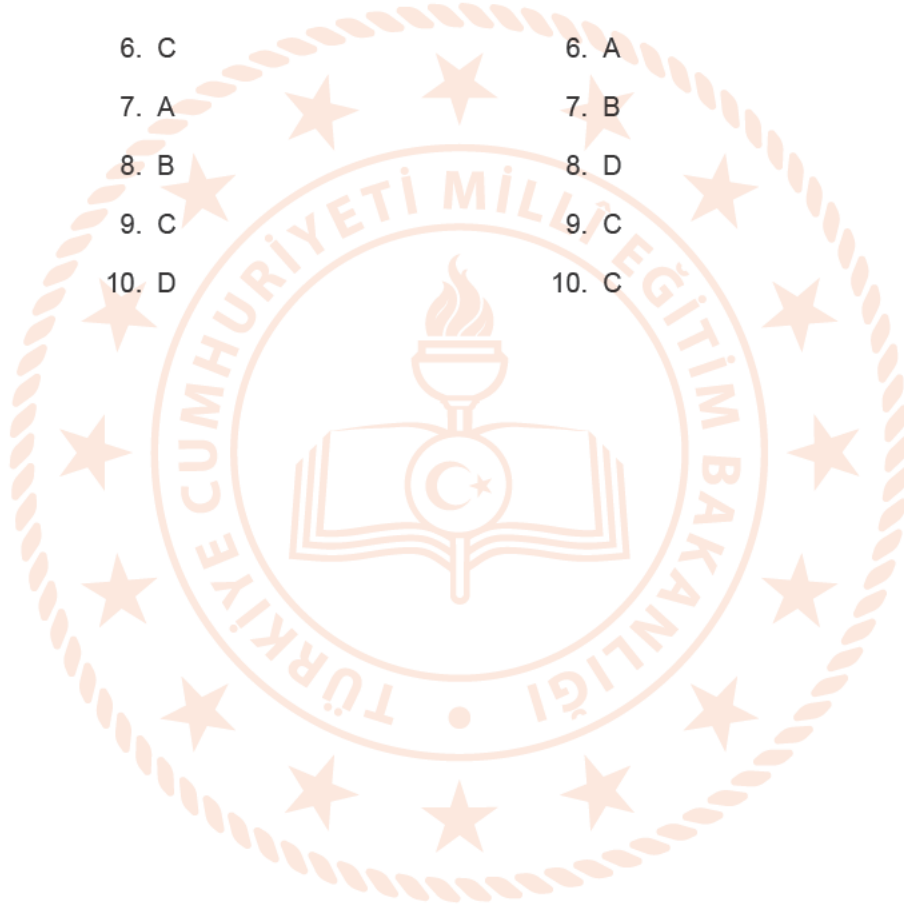
## CEVAP ANAHTARI

### MATEMATİK

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

### FEN BİLİMLERİ

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





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

**Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim  
Kurumlarına İlişkin Merkezî Sınavla Yönelik  
Örnek Deneme - 29**

(SAYISAL BÖLÜM)



• Bu kitapçıkta toplam 20 soru bulunmaktadır.

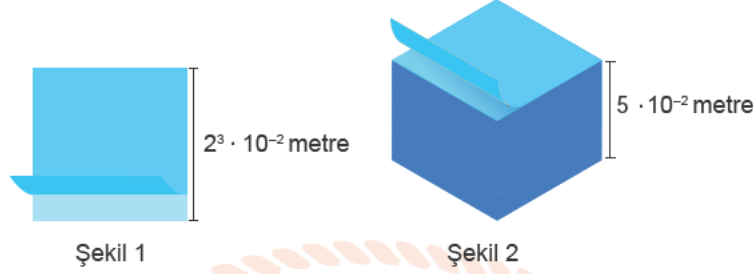
- Matematik : 10 soru
- Fen Bilimleri : 10 soru





## Matematik Örnek Soruları

1.  $a \neq 0$  ve  $m, n$  birer tam sayı olmak üzere  $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$  ve  $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$  dir.

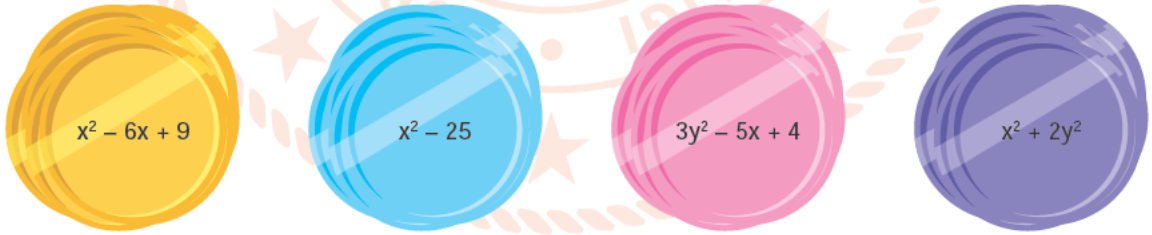


Şekil 1'de verilen bir kenar uzunluğu  $2^3 \cdot 10^{-2}$  metre ve kalınlığı  $1 \cdot 10^{-4}$  metre olan kare biçimindeki özdeş kâğıtlardan Şekil 2'deki  $5 \cdot 10^{-2}$  metre yükseklikteki bloknot oluşturulmuştur.

**Kullanılan kâğıdın bir metrekaresinin kütlesi 80 gram olduğuna göre oluşan bloknotun kütlesi kaç gramdır?**

- A)  $2^6$  B)  $2^7$  C)  $2^8$  D)  $2^9$

2. Bir bilgisayar oyununda para birimi olarak "mat" kullanılmaktadır. Bu oyundaki mat para birimine ait para çeşitleri aşağıda verilmiştir.



Bu para çeşitlerinin değerleri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

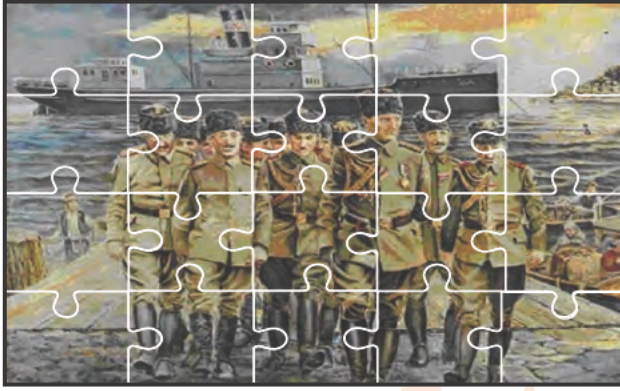
Tam kare özdeşliği belirten cebirsel ifadeler 100 mat, iki kare farkı özdeşliği belirten cebirsel ifadeler 200 mat, diğer cebirsel ifadeler ise katsayılar toplamı kadar mat değerine sahiptir.

**Buna göre bu bilgisayar oyununda 914 mat değerinde bir ürün almak isteyen kişi bu paralardan en az kaç tanesi ile bu ürünü hiç para üstü almadan satın alabilir?**

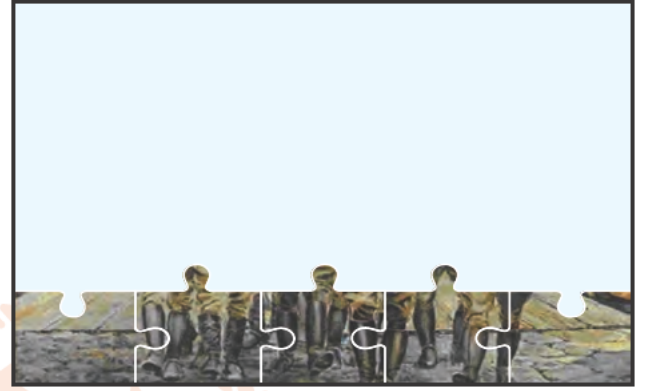
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

3. Bir olayın olma olasılığı =  $\frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

Şekil 1'deki yapbozda köşelerde bulunan parçaların iki kenarı, kenarlarda bulunan diğer parçaların ise bir kenarı düzdür. Ortada kalan parçaların ise düz olan bir kenarı yoktur.



Şekil 1



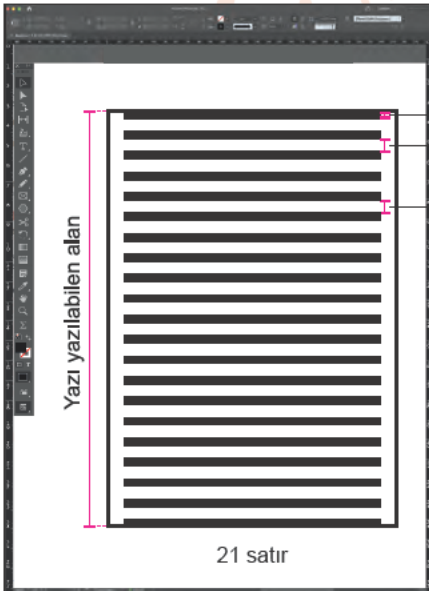
Şekil 2

Eda Beren Şekil 1'deki 20 parçadan oluşan yapbozun 1 parçasını kaybetmiştir. Elinde kalan parçaların bir kısmını Şekil 2'deki gibi birleştirmiştir.

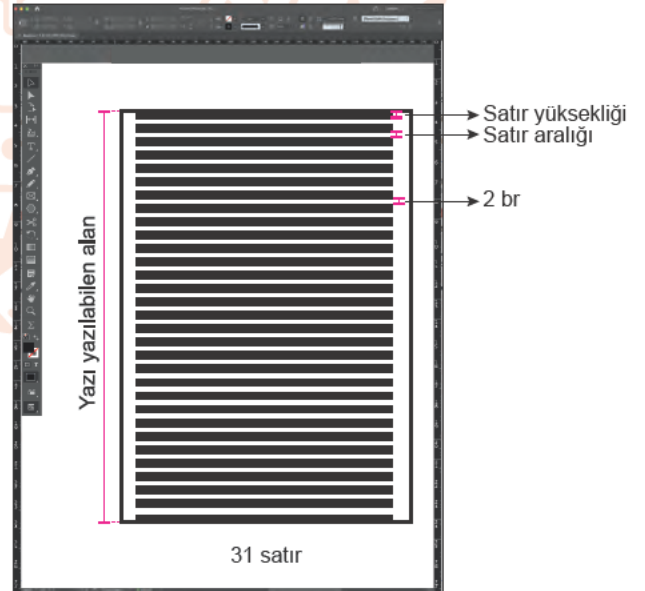
Buna göre yapbozun kaybolan parçasının, tek kenarı düz olan bir parça olma olasılığı nedir?

- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{7}{15}$       C)  $\frac{9}{20}$       D)  $\frac{3}{10}$

4. Ali Eren bilgisayarında düzenlediği metin belgesinde Şekil 1'deki gibi satır aralığını 4 birim olarak ayarladığında bir sayfaya 21 satır sığdığını görmüştür. Satır yüksekliğini değiştirmeden Şekil 2'deki gibi satır aralığını 2 birim olarak ayarladığında ise bir sayfaya 31 satır sığdığını gözlemlemiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre Ali Eren satır yüksekliğini değiştirmeden satır aralığını 3 birim olarak ayarladığında 750 satırlık bir metin belgesini kaç sayfaya sığdırmış olacaktır?

- A) 25      B) 30      C) 35      D) 40

5. İnternet üzerinden yemek satışı yapılan bir sitede, sipariş veren kullanıcılar restoranlara servis hızı, sunum ve lezzet kriterlerine göre 1'den 10'a kadar puan vermektedirler. Verilen bu puanlara göre restoranların aldığı puanlar internet sitesinde yayınlanmaktadır.

Sitede yayınlanan restoranın puanı, servis hızına verilen puanların ortalamasının %30'u, sunuma verilen puanların ortalamasının %25'i ve lezzete verilen puanların ortalamasının %45'i alınıp toplanarak hesaplanmaktadır. Aşağıda bu sitedeki bir restoranın puanı ve servis hızı ile sunum kriterlerine ait ortalama puanlar verilmiştir.

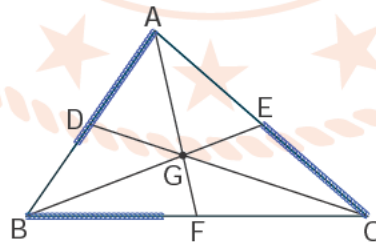


Buna göre bu restoranın ürünlerinin lezzetine verilen puanların ortalaması kaçtır?

- A) 9,1      B) 9,2      C) 9,3      D) 9,4

6. Üçgende bir kenarın orta noktasını karşı köşeye birleştiren doğru parçasına kenarortay denir. Kenarortaylar, üçgenin içinde bir noktada kesişir.

Aşağıdaki ABC üçgeninde kenarortaylar üçgenin içindeki G noktasında kesişmektedir.

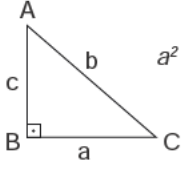


Esnemeyen 3 tane özdeş mavi ip üçgenin kenarlarına çakışık olacak şekilde yerleştirildiğinde oluşan görüntü yukarıdaki gibi oluyor.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A)  $|BC| > |AB| > |AC|$       B)  $m(\hat{A}) > m(\hat{B}) > m(\hat{C})$       C)  $|DB| > |AE|$       D)  $m(\hat{BAF}) = m(\hat{FAC})$

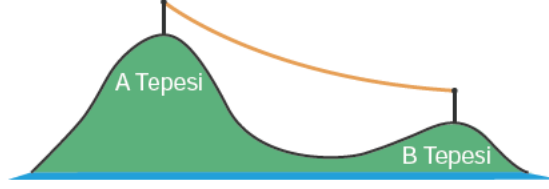
7. Eğim, dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranıdır.



$$a^2 + c^2 = b^2$$

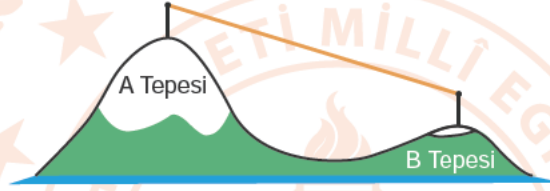
Dik üçgenlerde  $90^\circ$  lik açının karşısındaki kenara hipotenüs denir. Bir dik üçgende dik kenarlarının uzunluklarının kareleri toplamı, hipotenüsün uzunluğunun karesine eşittir.

Şekildeki A ve B tepelerinin en yüksek noktalarının yerden yüksekliği sırayla 1191 ve 591 metredir.



Tepelerin en yüksek noktalarına zemine dik olacak şekilde özdeş birer tane direk dikilmiş ve bu direkler en üst noktalarından bir kablo yardımıyla birbirine bağlanmıştır.

Kış aylarında hava sıcaklığının düşmesi ile birlikte kablo gerilmiş ve uzunluğu  $\frac{1}{9}$  'i kadar azalmıştır. Aşağıdaki gibi gergin hale gelen bu kablonun eğimi %75 olmuştur.



Buna göre kablonun gerilmeden önceki uzunluğu kaç metredir?

A) 990

B) 1000

C) 1010

D) 1125

8.



Yeni yapılan ve toplam hacmi 8 milyon metreküp olan bir gölette su biriktirmeye başlanmıştır. Biriken su miktarı kontrol odasındaki şekilde gösterilen eş bölmeli göstergeden takip edilmektedir. Bu gölette yılbaşına kadar 1,2 milyon metreküp su birikmiştir.

Yılbaşından 4 ay sonra şekildeki göstergenin oku turuncu bölgeyi gösterdiğine göre, bir ayda gölette biriken ortalama su miktarını milyon metreküp cinsinden gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $0,4 < x \leq 0,8$

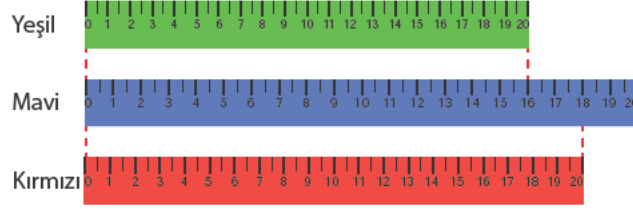
B)  $0,4 < x \leq 0,9$

C)  $0,5 < x \leq 0,8$

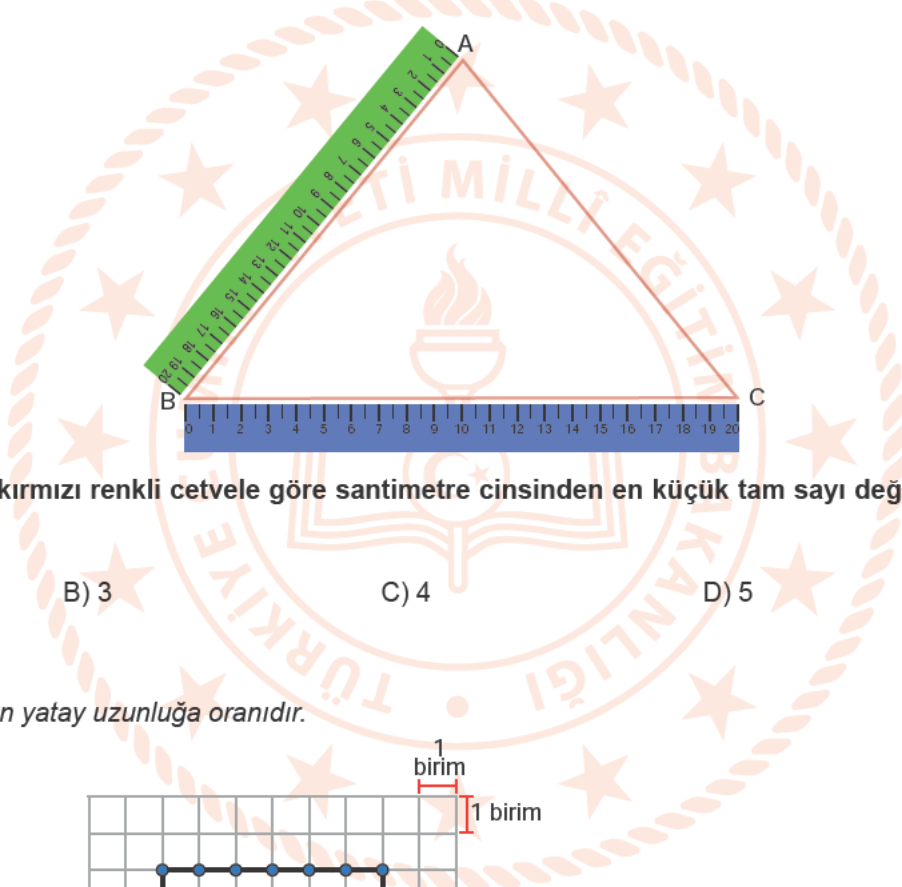
D)  $0,5 < x \leq 0,9$

9. Cetvel üretimi yapılırken çeşitli sebeplerden dolayı cetveller hatalı olarak üretilebilmekte ve bu cetveller aynı uzunluğu farklı değerlerle gösterebilmektedir.

Aşağıda hatalı üretilen eş bölmelerden oluşan 20 cm'lik mavi ve yeşil renkli cetveller ile doğru üretilen kırmızı renkli cetvel gösterilmiştir.



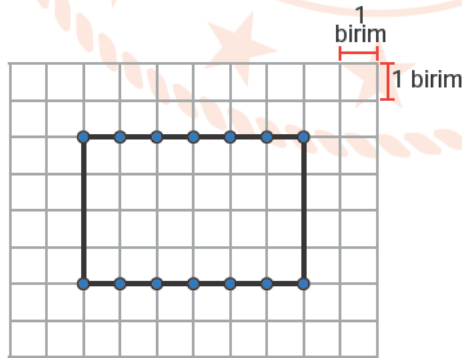
Yukarıda verilen cetvelleri kullanarak bir üçgenin kenar uzunluklarını ölçen Doğan, yeşil renkli cetvelle AB kenarının, mavi renkli cetvelle BC kenarının uzunluğunu aşağıdaki gibi ölçüyor.



Buna göre |AC|'nin kırmızı renkli cetvelle göre santimetre cinsinden en küçük tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 5

10. Eğim, dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranıdır.



Zehra Öğretmen tasarladığı bir etkinlikte birim kareli zemin üzerinde yukarıda gösterildiği gibi bir dikdörtgen çizmiş ve bu dikdörtgenin uzun kenarları üzerinde köşelerinden itibaren 1'er birim aralıklarla noktalar işaretlemiştir. Bu etkinlikte Zehra Öğretmen öğrencilerinden dikdörtgen üzerinde işaretli noktaların ikisinden geçen ve bu dikdörtgeni iki eş çokgensel bölgeye ayıran bir doğru çizmelerini istemektedir.

Buna göre çizilen doğrunun eğimi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

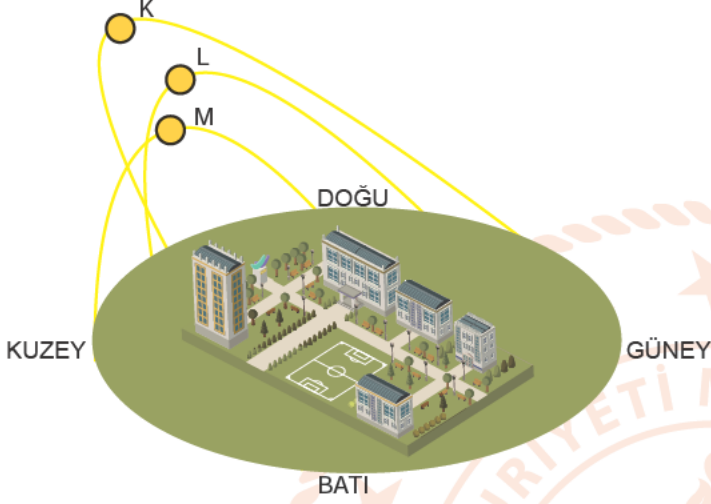
- A)  $\frac{2}{3}$                       B) 1                      C)  $\frac{4}{3}$                       D) 2



## Fen Bilimleri Örnek Soruları

1. Bir bölgede öğle vakti bir cismin gölgesinin yönü o bölgenin bulunduğu yarım küreyi verir.

Görselde bir şehir üzerinde üç farklı günde öğle vakti Güneş'in konumu verilmiştir.



- K gününde yılın en uzun gündüz süresi ölçülmüştür.
- L gününde gece ve gündüz süreleri eşittir.
- M gününde en uzun gece süresi ölçülmüştür.

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle tespit edilemez?

- A) K gününün gün/ay olarak tarihi  
B) L gününün gün/ay olarak tarihi  
C) K ve M günlerinin hangi mevsimde yer aldığı  
D) Şehrin Dünya üzerinde hangi yarım kürede olduğu
2. Aşağıda bir gazete haberi verilmiştir.

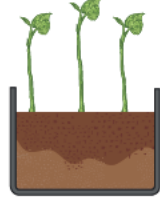
### Görünmeyen Düşmanlarla Savaş

İnsanlar tarih boyunca göremediği bakteri ve virüsler ile savaşmak zorunda kalmıştır. Çünkü bunların sebep olduğu hastalıkların sonucunda hayatlarını kaybetmişlerdir. Bilim insanları bu hastalıkları tedavi etmek için araştırmalar yapmış, ilaçlar ve aşılar bulmuşlardır. Fakat zaman içerisinde tedavi için kullandıkları bazı ilaç ve aşuların hastalıklarda etkisiz kaldığı gözlenmiştir. Bunun sebepleri şu şekilde sıralanabilir:

Bu haberin devamına aşağıdaki ifadelerden hangisi getirilemez?

- A) Bakterilerin genetik yapılarının mutasyona uğraması  
B) Virüslerin genetik yapılarını zaman içerisinde değiştirmesi  
C) Doğal seçilim ile antibiyotige karşı dirençli bakterilerin hayatta kalması  
D) İnsan DNA'sının antibiyotiklere karşı direnç geliştirerek mutasyona uğraması

3. Sadece ışık şiddetinin farklı olduğu ortamlarda özdeş fasulye tohumlarından elde edilen bitkilerin görselleri aşağıda verilmiştir.



Düşük Işık Şiddeti  
Uzun boy, az yaprak  
Görsel I



Normal Işık Şiddeti  
Normal boy, çok yaprak  
Görsel II

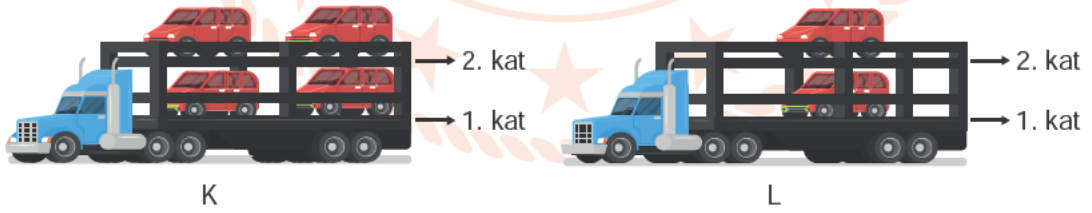
Bu görsellerle ilgili olarak;

1. öğrenci fasulye tohumlarında düşük ışık şiddetinde kalıtsal bir değişikliğin olduğunu iddia etmiştir.
2. öğrenci bu değişimin kalıtsal olmadığını, çevresel faktörlerin gen işleyişinde bir değişiklik oluşturduğunu iddia etmiştir.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisini yapan öğrenci iddiasının doğruluğunu kanıtlar?**

- A) Görsel I'den elde edilen tohumları normal ışık şiddetinde yetiştirerek çok yapraklı, normal boyda fasulye elde eden 2. öğrenci
- B) Görsel I'den elde edilen tohumları yüksek ışık şiddetinde yetiştirerek çok yapraklı, uzun boylu fasulye elde eden 1. öğrenci
- C) Görsel II'den elde edilen tohumları yüksek ışık şiddetinde yetiştirerek çok yapraklı, uzun boylu fasulye elde eden 1. öğrenci
- D) Görsel II'den elde edilen tohumları düşük ışık şiddetinde yetiştirerek çok yapraklı, normal boyda fasulye elde eden 2. öğrenci

4. Özdeş K ve L araç taşıma kamyonlarına, yine özdeş olan binek araçlar şekillerde gösterildiği gibi yüklenmişlerdir.



**Buna göre, K ve L kamyonları için,**

- I. 1. katların zeminine, üzerindeki araçların uyguladığı basınçlar eşittir.
- II. Yola uyguladıkları basınçlar eşittir.
- III. 2. katların zeminine, üzerindeki araçların uyguladığı basınçlar eşit değildir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

5. Asetik asit yumurta kabuğundaki kalsiyum karbonat ile reaksiyona girer ve kabarcıklar halinde karbondioksit gazını açığa çıkarır.

Toz hâline getirilmiş yumurta kabuğu bazı çözeltilere ilave edilmiş ve sonuçlar tabloda gösterilmiştir.

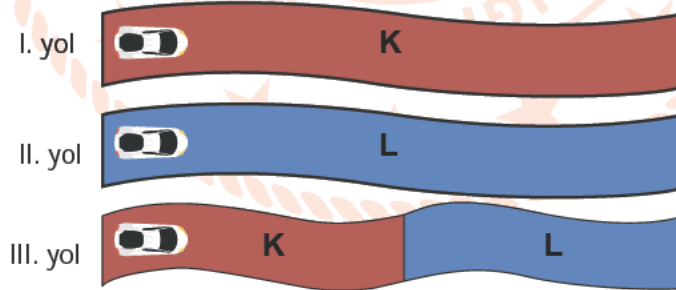
	Sirke	K Çözeltisi	L Çözeltisi	M Çözeltisi	N Çözeltisi
Gaz Çıkışı	Var	Yok	Yok	Var	Yok

Buna göre aşağıdakilerden hangisine kesinlikle ulaşılır?

- A) K ve L çözeltilerinin pH değeri 7'den büyüktür.  
B) K ve N çözeltilerinin türü aynıdır.  
C) M çözeltisi mavi turnusol kâğıdına etki eder.  
D) N çözeltisi metil oranja etki eder.

6. Araçlarda güvenli bir sürüş için yolların sıcaklığına göre sürati ayarlamak çok önemlidir. Yolun sıcaklığı azaldıkça aracın yol tutuşu azalacağından sürati de azaltılmalıdır.

Bu bilgiden hareketle bir öğrencinin, gelecekte kullanılabilecek sürücüsüz araçlar için robotik kodlama ile yaptığı yazılım, aracın süratini yolun sıcaklığı ile orantılı bir şekilde ayarlamaktadır.

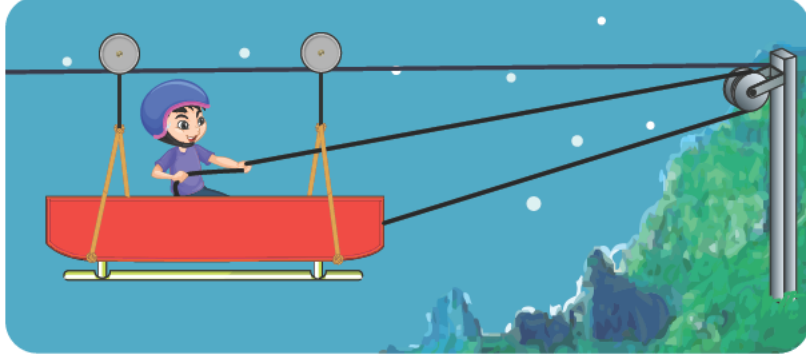


Yazılımı test etmek için K ve L maddelerinden yapılmış eşit uzunluktaki üç yola aynı miktarda ısı vererek özdeş araçlar yarışırılmış ve III. yolu kullanan araç 2. olmuştur.

Verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

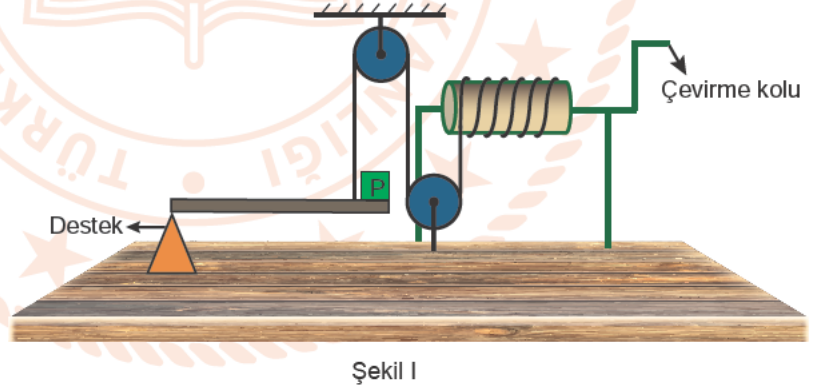
- A) K'nin öz ısısı L'den yüksektir.  
B) Yolların öz ısısının yüksek olması araçların süratini artırmıştır.  
C) III. yolda K ve L farklı uzunluklarda kullanılırsa sıralama değişmez.  
D) III. yolda L'nin kullanıldığı kısım artırılırsa bu yolu kullanan araç birinci olur.

7. Görselde Karadeniz Bölgesi'nde ulaşımı sağlamak için yapılan teleferik sistemi verilmiştir.



**Bu teleferik tasarlanırken aşağıdakilerden hangisi amaçlanmıştır?**

- A) Yoldan kazanç sağlamak
  - B) Kuvvetin yönünü değiştirmek
  - C) Kuvvetten kazanç sağlamak
  - D) Enerjinin büyüklüğünü değiştirmek
8. K, L ve M basit makinelerinin ayrı ayrı P cismini kaldırmak için uyguladıkları kuvvetler Grafik I'de gösterilmiştir. Bu basit makineler ile P cismini kaldırmak için Şekil I'deki düzenek oluşturulmuştur.

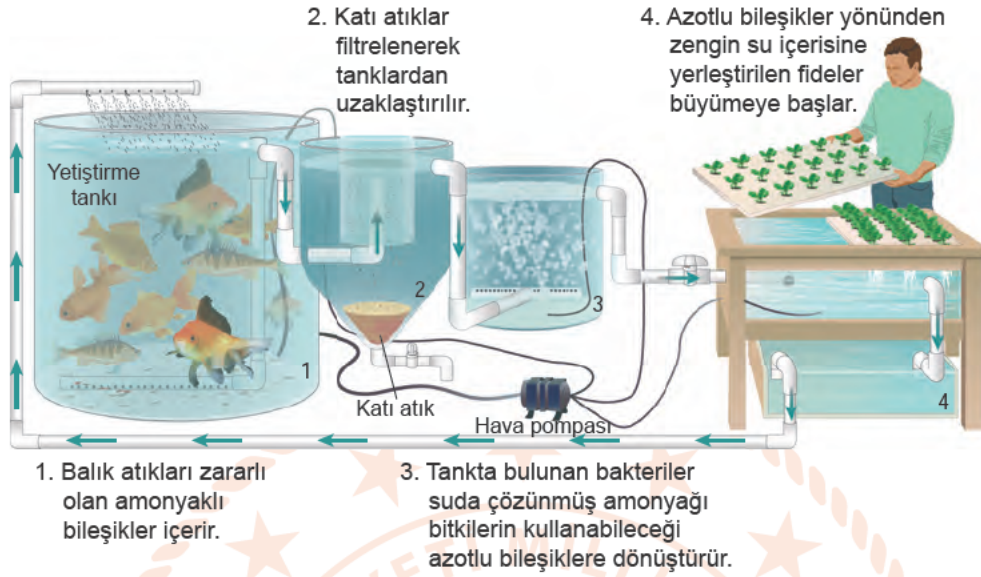


**Verilenlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?**

- A) K'nin kuvvet kazancına etkisi vardır.
- B) L yoldan kazanç sağlayan bir kaldıraç çeşididir.
- C) M basit makinesi sistemde iki tane kullanılmıştır.
- D) Düzeneğin P cismine uyguladığı kuvvet cismin ağırlığından küçüktür.

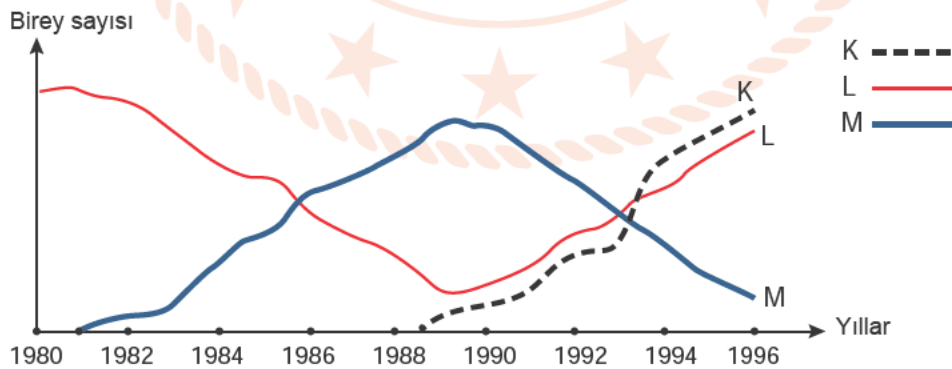
9. Sürdürülebilir gıda üretim sistemi olan akuaponik, geleneksel balık yetiştiriciliği ile topraksız tarım üretiminin birleştirilmesinden oluşur.

Bu sistemin çalışma prensibi aşağıda verilmiştir.



Yapılan bu uygulamadan hareketle aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) Sistemde zararlı amonyaktan arındırılan suyun tamamı balık tankına geri dönmektedir.  
B) Üretilen bitkilerin balıklar tarafından tüketilmesiyle kendi kendine yeten bir ekolojik sistem oluşmuştur.  
C) Balık atıklarının bitkilerin kullanacağı azotlu bileşikler haline dönüştürülmesi azot döngüsüne örnektir.  
D) Balıkların solunumu sonucu açığa çıkan ve suda çözünen  $CO_2$  gazını bitkiler fotosentez için kullanılır.
10. Aralarında beslenme ilişkisi bulunan K, L ve M türlerinin belli bir zaman diliminde bir bölgedeki birey sayıları grafikteki gibi değişmiştir.



Grafikten yola çıkarak aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

- A) K olmadan M sürekli artış gösterir.  
B) K, M'nin gelişimini olumlu etkilemiştir.  
C) K ve L, M'yi besin olarak kullanmaktadır.  
D) M, L'nin yumurtalarıyla beslenmiştir.



## ► CEVAP ANAHTARI

### MATEMATİK

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

### FEN BİLİMLERİ

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

