



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

2022-2023 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI
Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına
İlişkin Merkezî Sınava Yönelik
Mayıs Ayı Örnek Soruları
(SAYISAL BÖLÜM)

Bu kitapçıkta toplam 20 soru bulunmaktadır.

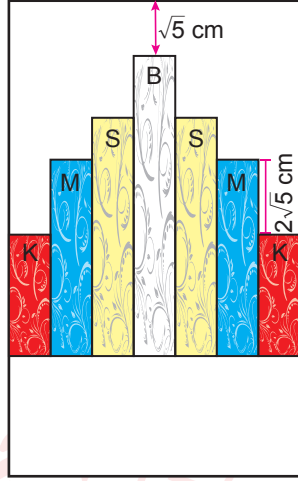
- Matematik : 10 soru
- Fen Bilimleri : 10 soru



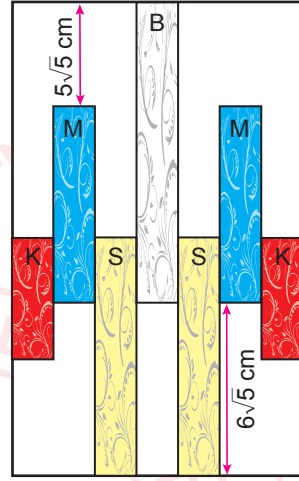
Matematik Örnek Soruları

1. a, b, c birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$, $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a - c)\sqrt{b}$ dir.

Alanı $224\sqrt{5}$ cm² olan dikdörtgen şeklindeki bir panoya her birinin kısa kenar uzunluğu 2 cm olan dikdörtgen şeklindeki resimler, birer kısa kenarları doğrusal olacak ve uzun kenarları çakişacak biçimde Şekil I'deki gibi yerleştirilmiştir. Bu resimlerden renkleri aynı olanlar birbiriyle özdeştir.



Şekil I

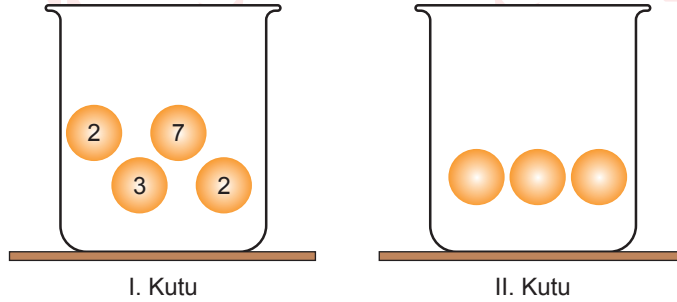


Şekil II

Şekil I'de kırmızı resimler sabit kalmak üzere, beyaz ile mavi resimlerin birer kısa kenarları ve kırmızı ile sarı resimlerin birer kısa kenarları doğrusal olacak biçimde kaydırılarak Şekil II'deki görüntü oluşturulmuştur.

Buna göre, sarı resimlerden birinin uzun kenar uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $6\sqrt{5}$ B) $7\sqrt{5}$ C) $8\sqrt{5}$ D) $9\sqrt{5}$
2. Üzerlerinde birer asal sayının yazılı olduğu toplar, şekildeki gibi iki kutuya yerleştirilmiştir. I. kutudaki topların üzerinde yazan sayılar aşağıda gösterilmiştir.



I. Kutu

II. Kutu

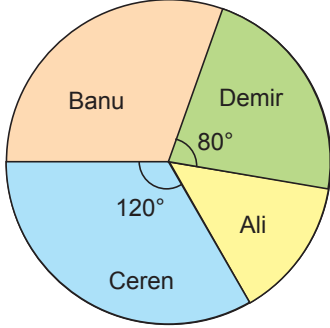
Kutuların her birinden aynı anda bir top alınıp birbiri ile yer değiştiriliyor. Yerleri değiştirildikten sonra I. kutudaki 4 top üzerinde yazan sayılar birbiri ile çarpılarak K sayısı, II. kutudaki 3 top üzerinde yazan sayılar birbiri ile çarpılarak L sayısı elde ediliyor.

K ile L aralarında asal sayılar olduğuna göre, K + L en az kaçtır?

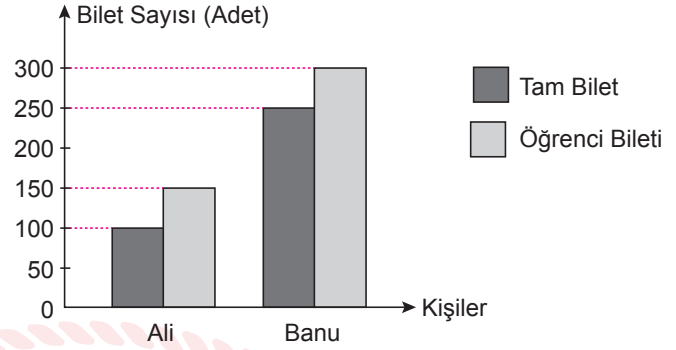
- A) 54 B) 83 C) 94 D) 101

3. Bir etkinlik için Ali, Banu, Ceren ve Demir bilet satmışlardır. sattıkları toplam bilet sayısının dağılımı daire grafiğinde, Ali ve Banu'nun sattığı tam bilet ve öğrenci bileti sayıları ise sütun grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik 1: Satılan Toplam Bilet Sayısının Dağılımı



Grafik 2: Ali ve Banu'nun Sattığı Tam Bilet ve Öğrenci Bileti Sayıları

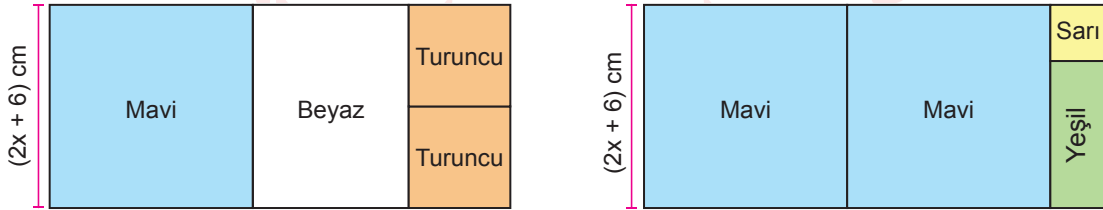


Ceren'in sattığı tam bilet sayısının satmış olduğu toplam bilet sayısına oranı ile Ali'nin sattığı tam bilet sayısının satmış olduğu toplam bilet sayısına oranı birbirine eşittir.

Tam bilet ücreti 15 TL ve öğrenci bileti ücreti 10 TL olduğuna göre, Ceren'in bilet satışından elde ettiği gelir kaç Türk Lirasıdır?

- A) 7800 B) 7200 C) 6600 D) 6000

4. Kısa kenar uzunluğu $(2x + 6)$ cm olan dikdörtgen şeklindeki özdeş iki kâğıttan her biri 3 karesel ve 1 dikdörtgenel bölgeye aşağıdaki gibi ayrılıyor.



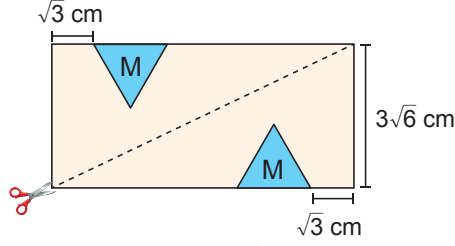
Renkleri aynı olan bölgelerin alanları birbirine eşit ve turuncu bölgelerden birinin bir kenar uzunluğu, sarı bölgenin bir kenar uzunluğundan 2 cm fazladır.

Buna göre, beyaz dikdörtgenin alanının yeşil dikdörtgenin alanından kaç santimetrekare fazla olduğunu veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

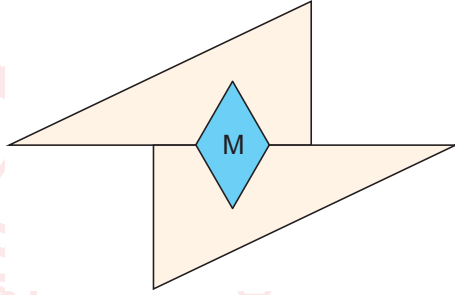
- A) $4x^2 + 20x + 10$ B) $3x^2 + 14x + 19$ C) $3x^2 + 26x + 29$ D) $4x^2 + 14x + 20$

5. a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a+c)\sqrt{b}$, $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a-c)\sqrt{b}$ ve $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ dir.

Bir okulun öğrencileri futbol takımı için logo tasarlayacaklardır. Bu tasarım için kısa kenar uzunluğu $3\sqrt{6}$ cm olan dikdörtgen şeklindeki kâğıda aşağıdaki gibi iki eş eşkenar üçgen çizilerek maviye boyanmıştır. Daha sonra bu kâğıt köşegeni boyunca kesilerek iki parça elde edilmiştir.

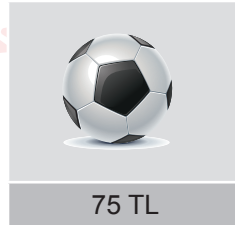
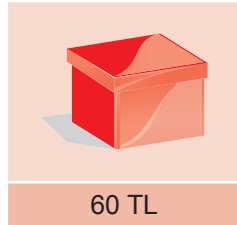


Bu parçalardaki eşkenar üçgenler tabanları çıkışacak biçimde aşağıdaki gibi birleştirildiğinde, parçaların birer köşesi buldukları kenarların orta noktası ile çakışmıştır.



Logodaki mavi boyalı kısmın çevresinin uzunluğu $\sqrt{192}$ cm olduğuna göre, logonun bir yüzünün alanı kaç santimetrekaredir?

- A) $36\sqrt{2}$ B) $24\sqrt{6}$ C) $72\sqrt{2}$ D) $48\sqrt{6}$
6. Bir kırtasiyede 640 adet kırmızı ve 520 adet mavi bilye vardır. Bu bilyelerin tamamı, her kutuda eşit sayıda ve aynı renkte bilyeler olmak üzere en az sayıda kutuya konularak satılacaktır. Aşağıda bu kırtasiyede satılan 1 kırmızı bilye kutusunun ve 1 futbol topunun fiyatı verilmiştir.

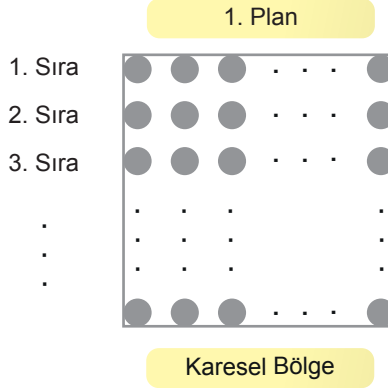


Bu kırtasiyede gün sonunda kırmızı bilye kutusu ile futbol topu satışından elde edilen gelir birbirine eşit ve satılmayan mavi bilye kutusu sayısı, satılmayan kırmızı bilye kutusu sayısının 3 katıdır.

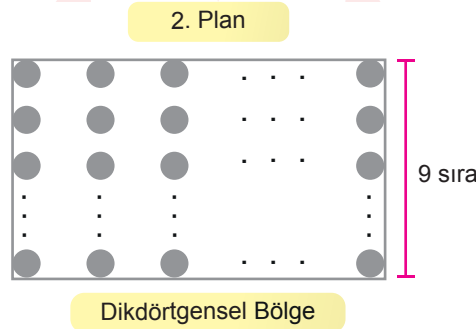
Bu kırtasiyede aynı günün sonunda bu üç ürünün satışından elde edilen toplam gelir 2500 TL olduğuna göre, 1 mavi bilye kutusunun fiyatı kaç Türk Lirasıdır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70

7. Bir okul bahçesinde öğrencilerin gösterileri için her daireye bir öğrenci gelecek biçimde önce 1. plandaki gibi karesel bölge şeklinde bir yerleşim planı oluşturulmuştur. 1. planda bulunan toplam öğrenci sayısı $(9x^2 + 36x + 36)$ 'dir.



Daha sonra karesel bölgenin ilk 6 sırasındaki bütün öğrenciler yerinde kalacak, diğer öğrencilerin tamamı ise 2. plandaki gibi 9 sıradan oluşan bir dikdörtgensel bölge oluşturacaklardır.

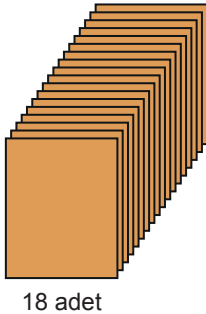


Buna göre, 2. planda sadece bir sıradaki öğrenci sayısını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

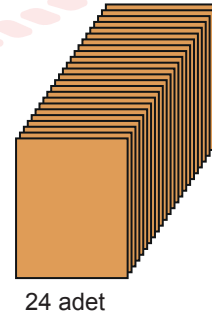
- A) $x^2 + 2x + 8$ B) $x^2 + x$ C) $x^2 + 2x$ D) $3x^2 + 3x + 6$

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

6^{10} adet kâğıdın yarısı 18'li, diğer yarısı da 24'lü olacak biçimde aşağıdaki gibi gruplandırılıyor.



...



...

Her 18'li kâğıt grubu için 6 zımba teli, her 24'lü kâğıt grubu için 8 zımba teli kullanılarak bu kâğıtlar birbirine tutturuluyor.

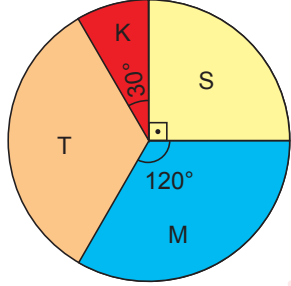
1 kutudaki zımba teli sayısı 2^{10} olduğuna göre, bu iş için kaç kutu zımba teli kullanılır?

- A) 27^3 B) 9^4 C) 3^5 D) 2^5

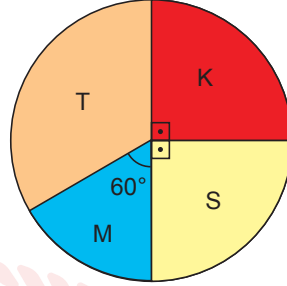
9. Bir mağazada bulunan 4 farklı renkteki gömleğin renkleri aynı olanların fiyatları birbirine eşittir.

Mağazada bulunan gömleğin sayısının renklerine göre dağılımı Grafik 1'de, mağazada bulunan gömleğin toplam fiyatlarının renklerine göre dağılımı ise Grafik 2'de verilmiştir.

Grafik 1: Gömleğin Sayısının Renklerine Göre Dağılımı

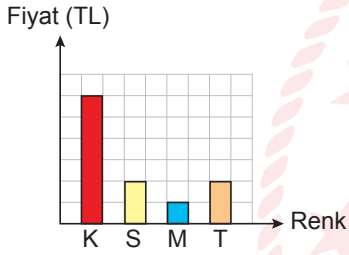


Grafik 2: Gömleğin Toplam Fiyatının Renklerine Göre Dağılımı

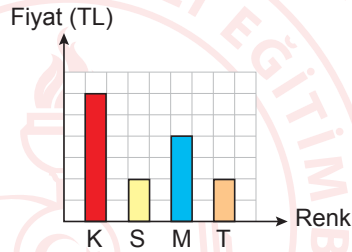


Buna göre, gömleğin renklerine göre birer adedinin fiyatını gösteren kareli zemindeki sütun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

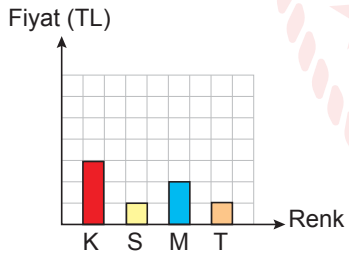
- A) **Grafik:** Gömlek Fiyatları



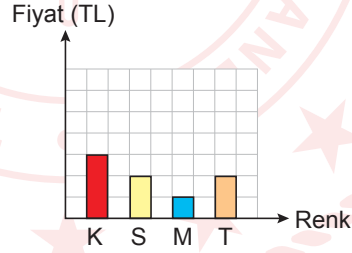
- B) **Grafik:** Gömlek Fiyatları



- C) **Grafik:** Gömlek Fiyatları



- D) **Grafik:** Gömlek Fiyatları



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

Kare şeklindeki bir kâğıdın tamamı eş karelere ayrılıp bu eş karelere bazılarını maviye, kalanları ise kırmızıya boyanıyor.

Boyanan eş kareler kesilerek boş bir torbaya atılıyor. Torbadaki eş kare sayısı 100'den az ve torbadan rastgele seçilen bir karenin mavi olma olasılığı $\frac{1}{4}$ 'tür.

Buna göre, 2 kırmızı kare torbadan alınıp maviye boyanarak torbaya geri atıldığında, rastgele seçilen bir karenin kırmızı olma olasılığı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $\frac{5}{8}$

B) $\frac{11}{16}$

C) $\frac{25}{36}$

D) $\frac{23}{32}$

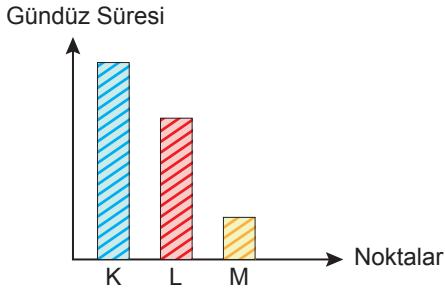
Fen Bilimleri Örnek Soruları

1. K, L ve M noktalarının Dünya üzerindeki konumları görseldeki gibidir.

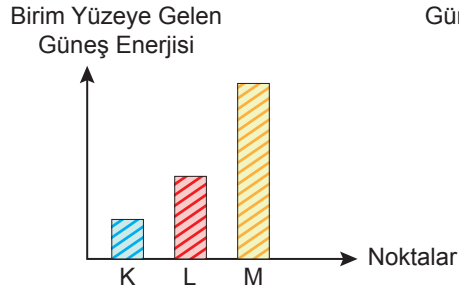


Buna göre güney yarım kürede kış mevsimine geçiş tarihinde konumları verilen K, L ve M noktaları ile ilgili,

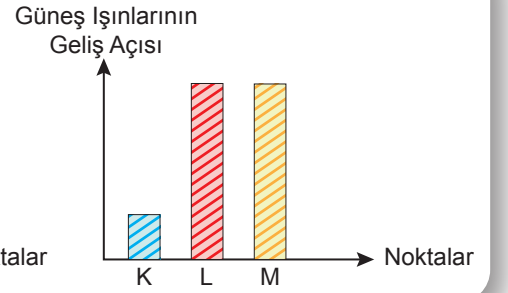
I.



II.



III.



grafiklerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) II ve III

2. Bezelyelerde aynı karaktere ait farklı genotipler ile yapılan çaprazlamalar sonucu oluşan tohumlar numaralanarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Çaprazlama	Oluşan Tohum
Saf döl baskın x Saf döl baskın	I
Saf döl baskın x Çekinik	II
Melez döl x Çekinik	III
Çekinik x Çekinik	IV

Bu tohumlardan hangilerinin çaprazlanması, ilgili karaktere ait bütün genotipleri oluşturabilir?

A) I ve IV

B) I ve III

C) II ve III

D) II ve IV

3. Şeker kamışı ve mısırdan sonra dünya çapında en çok üretilen üçüncü tarım ürünü pirinç, dünya nüfusunun yarısından fazlası tarafından tüketilen temel gıdalardan biridir. Ancak yaşanan iklim değişikliği devam ederse pirincin yetiştiği alanlar ve pirinç hasadı bu durumdan önemli ölçüde zarar görecektir.

Pirinç hasadında yaşanabilecek bu durumun önüne geçilmesi için aşağıdakilerden hangisi biyoteknolojik yöntemlerle alınabilecek bir tedbirdir?

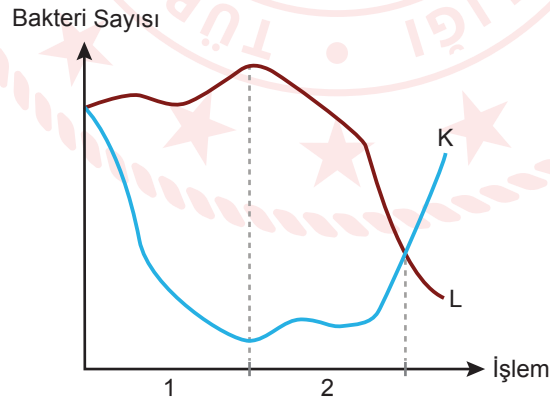
- A) Pirinç üretimi için verimli topraklardan oluşan yeni tarım alanları belirlemek
- B) Gen aktarımı ile, değişen çevre şartlarına dirençli pirinç türü geliştirmek
- C) Bir bitkiden gen aktararak A vitamini üreten pirinç yetiştirmek
- D) Şeker kamışı ve mısır yerine pirinç ekerek üretimi artırmak

4. Bir laboratuvarında K ve L bakterilerinin bulunduğu ortamda sırasıyla aşağıdaki işlemler yapılıyor:

1. işlem : K ve L bakterileri şekerli sıvı içerisine yerleştirilip bakteri sayısındaki değişim kaydediliyor.

2. işlem : Şekerli sıvı daha kıvamlı ve hareketi zorlaştırıcı şekerli jel ile değiştirilip bakteri sayısındaki değişim kaydediliyor.

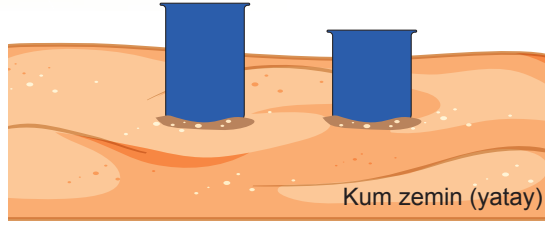
Bu işlemler sonucunda bakteri sayılarında meydana gelen değişimi gösteren aşağıdaki grafik çiziliyor.



Buna göre, yapılan işlemler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) 1. işlem sonucunda K bakterileri ortam şartlarına tam uyum sağlayamamıştır.
- B) 1 ve 2. işlemler sonucunda ortama adapte olan bakteriler nesillerini devam ettirebilmiştir.
- C) 2. işlem sonunda K bakterilerinin hareket yetenekleri, yeni ortama uyumlarını kolaylaştırmış olabilir.
- D) 2. işlem sonunda L bakterilerinin sayısındaki değişim, bakterilerin genetik yapısında oluşan farklılaşmadan kaynaklanır.

5. İçinde farklı sıvılar bulunan özdeş kapların kum zemin üzerindeki batma miktarları görseldeki gibidir.



Sadece bu gözleme dayanarak,

- I. Kapların tabanı ile zemin arasında oluşan katı basınçları
- II. Kapların içindeki sıvı yoğunlukları
- III. Kapların içindeki sıvı derinlikleri


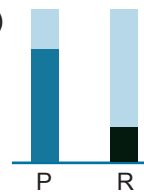
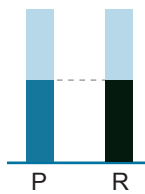
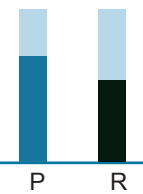
ilişkilerinden hangileri belirlenebilir?

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

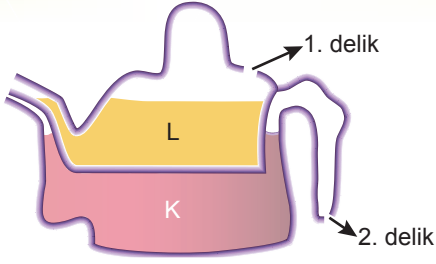
6. Günlük hayatta sıklıkla kullanılan pilot ve tükenmez kalem, benzer mekanizmalara sahiptir. Mekanizmalar arasındaki temel fark, tükenmez kalemlerde yağ bazlı, pilot kalemlerde ise su bazlı mürekkebin bulunmasıdır. Mürekkeplerin yoğunlukları arasında $d_{\text{su bazlı}} > d_{\text{yağ bazlı}}$ ilişkisi vardır. Kalemlerde kullanılan mürekkep hazneleri görselde verilmiştir.



Yatay zemine konulan mürekkep haznelerinin tabanlarında eşit büyüklükte sıvı basıncı oluşması için haznelere doldurulması gereken mürekkeplerin seviyeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  B)  C)  D) 

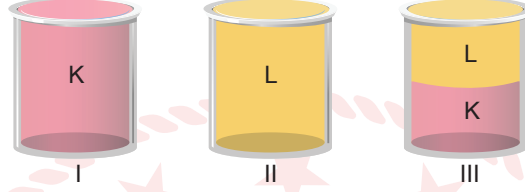
7. Bir öğrenci bilim projesi için aşağıda dik kesiti verilen özel bir çaydanlık tasarlamıştır.



Bu çaydanlığın çalışma prensibi şu şekildedir:

- Çaydanlıkta iki ayrı bölmede birbirine karışmayan K ve L sıvıları bulunmaktadır.
- Çaydanlık öne doğru eğilirken 1. delik parmak ile kapatıldığında sadece K sıvısı, 2. delik parmak ile kapatıldığında sadece L sıvısı, her iki delik açık bırakıldığında ise hem K hem de L sıvısı çaydanlığın ağzından dökülmektedir.

Özdeş ve numaralanmış beherler sırasıyla K sıvısı, L sıvısı ve her iki sıvıyla doldurulmuştur.



Bu etkinlikle ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) Sıvıların çaydanlıktan boşaltılmasında açık hava basıncı etkili olmuştur.
- B) K sıvısının, çaydanlıkta bulunduğu bölmenin tabanında oluşturduğu sıvı basıncında L sıvısının etkisi yoktur.
- C) Beherlerin tabanında oluşan sıvı basınçlarının sıralaması $P_I > P_{III} > P_{II}$ şeklinde olur.
- D) III. beherin tabanındaki sıvı basıncını artırmak için sıvılar behere eşit miktarlarda konulmamalıdır.

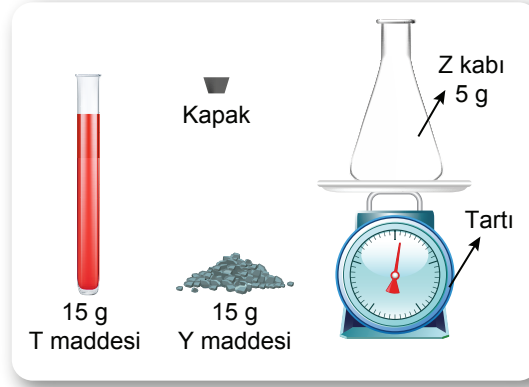
8. Bir öğretmenin yaptığı deneyler ve bu deneylerin sonuçları aşağıda verilmiştir.

- I. deney: İyot + Alkol \rightarrow Renk değişimi var. \rightarrow Taneciklerin yapısı değişmedi.
- II. deney: Mürekkep + Su \rightarrow Renk değişimi var. \rightarrow Taneciklerin yapısı değişmedi.
- III. deney: Alüminyum + Nitrik asit \rightarrow Renk değişimi var. \rightarrow Taneciklerin yapısı değişti.

Buna göre öğretmenin deneyler ile hedeflediği kazanım aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) Renk değişiminin olması maddeler arasında kimyasal tepkime olduğunu kanıtlamaz.
- B) Katı ve sıvı maddeler karıştırıldığında kimyasal tepkime olduğunu kanıtlar.
- C) Birbiri içine karıştırılan maddelerin tanecik yapısı değişmeden renkleri değişebilir.
- D) Kimyasal tepkime olabilmesi için maddelerin tanecik yapısının değişmesi gerekir.

9. Görselde verilen oda sıcaklığındaki (25 °C) malzemelerle ısıca yalıtılmış bir ortamda bir deney yapılacaktır. Bu deneyde T ve Y maddeleri, boş Z kabına konulup kabın kapağı kapatılıp bir süre beklenerek kaptaki değişimler gözlenecektir.



Buna göre,

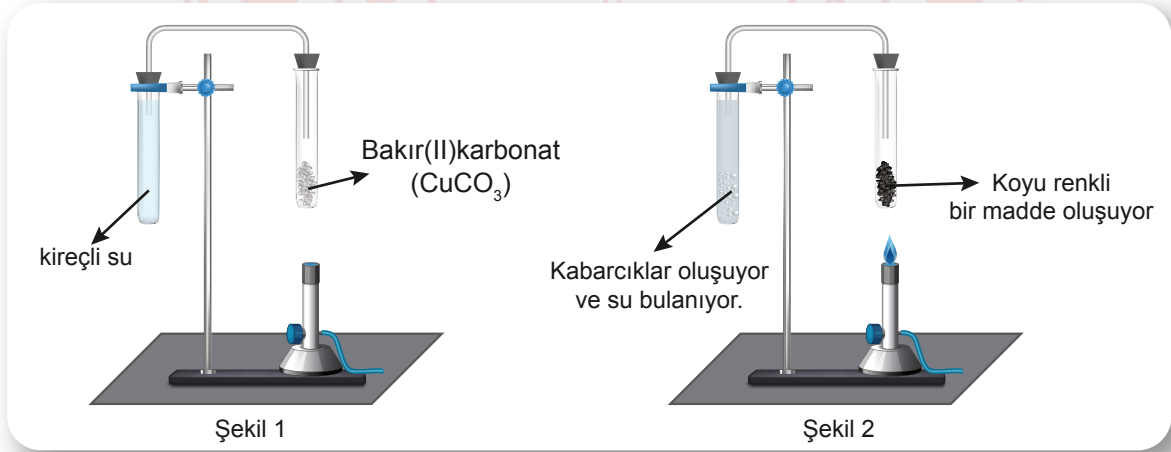
- I. sıcaklık 35 °C ölçülmüşse,
- II. toplam kütle 35 g ölçülmüşse,
- III. kaptaki son görünüm homojen olmuşsa

sonuçlarından hangileri **kesinlikle** tanecik yapısının değiştiğini gösterir?

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

10. Kireçli su, karbondioksitle birleştiğinde kimyasal tepkimeye girerek rengi bulanıklaşır.

Aşağıda Şekil 1'deki düzenekte ağız kapalı iki deney tüpü cam boru ile birleştirilmiştir. Bu tüplerden birine bakır(II)karbonat (CuCO_3), diğerine ise kireçli su konulmuştur. Bakır(II)karbonat (CuCO_3) bulunan tüp, bir süre ısıtıldıktan sonra Şekil 2'deki değişimler gözlenmiştir.



Yapılan bu deneye göre,

- I. Birden fazla madde oluşmuştur.
- II. Düzeneğin son kütlesi azalmıştır.
- III. Birden fazla kimyasal tepkime gerçekleşmiştir.

sonuçlarından hangileri doğrudur?

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

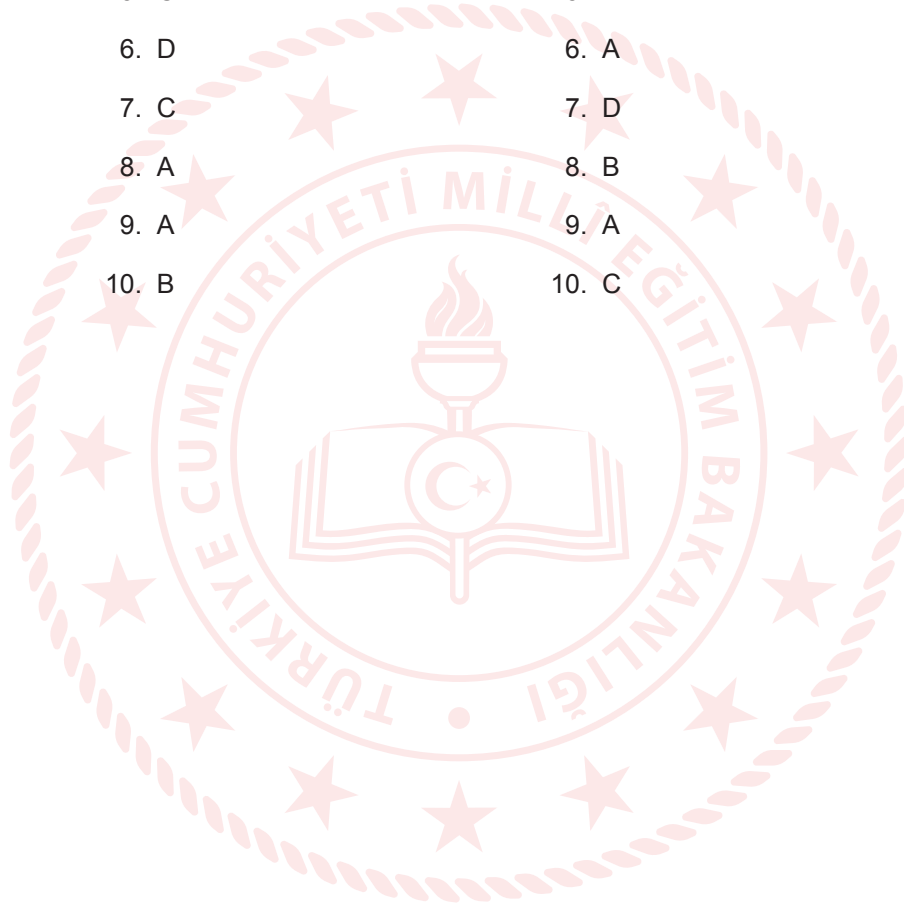
CEVAP ANAHTARI

MATEMATİK

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

FEN BİLİMLERİ

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



Soruların çözüm videosunu izlemek için karekodu okutabilirsiniz.