

Adı Soyadı : .....

Okulu : .....

Sınıfı/Şubesi : .....

Numarası : .....

**A**

KITAPÇIĞI

**8**

SINIF



202520260807



# SÜREÇ İZLEME VE DEĞERLENDİRME

**7**

DERSLER

SORU SAYISI

MATEMATİK

20

FEN BİLİMLERİ

20

SAYISAL

BÖLÜM

2. OTURUM

## ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE

1. Öğrenci yoklama listesinde belirtilen sınıfta ve sırada oturduğunuzdan emin olunuz.
2. Kitapçık türünü cevap kâğıdındaki ilgili alana kodlayınız.
3. Cevap kâğıdı üzerindeki kodlamaları kurşun kalemle yapınız.
4. Optik üzerine öğrenci numarası kodlanması zorunludur.
5. Sınav sonuçlarına [www.gunaydeneme.com](http://www.gunaydeneme.com) adresinden ulaşabilirsiniz.

1. Bu testte 20 soru vardır.

2. Cevaplarınızı cevap kâğıdının "MATEMATİK" testi için ayrılan bölümüne işaretleyiniz.



≡ KİTAPÇIĞI

1. Dikdörtgen biçimindeki bir etiket, dik dairesel silindir şeklindeki kutunun etrafına üst üste gelmeyecek şekilde aşağıdaki gibi yapıştırılmıştır.

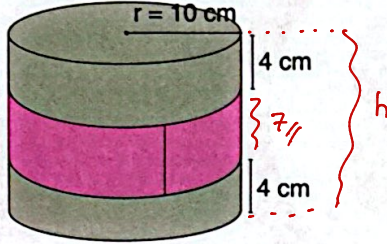


$$2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot 3 \cdot 10 = 60$$

$$\pi \cdot r^2 \cdot h = 4500$$

$$3 \cdot 10^2 \cdot h = 4500$$

$$h = 15$$

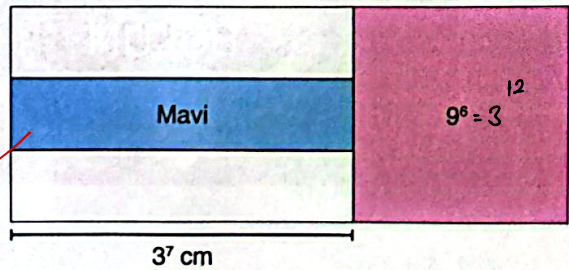


Silindir kutunun hacmi  $4500 \text{ cm}^3$  olduğuna göre etiketin bir yüzünün alanı kaç santimetrekaredir? ( $\pi$  yerine 3 alınız.)

- A) 320 B) 360 C) 400 D) 420

$$7 \cdot 60 = 420$$

2. Aşağıdaki şekil özdeş üç dikdörtgen ve alanı santimetrekare cinsinden üzerine yazılmış olan bir kareden oluşmuştur.



alan:

$$3^5 \cdot 3^7 = 3^{12}$$

Buna göre uzun kenar uzunluğu  $3^7$  olan bu özdeş dikdörtgenlerden birinin alanı santimetrekare cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $3^8$  B)  $3^9$  C)  $3^{10}$  D)  $3^{12}$

8

SINIF

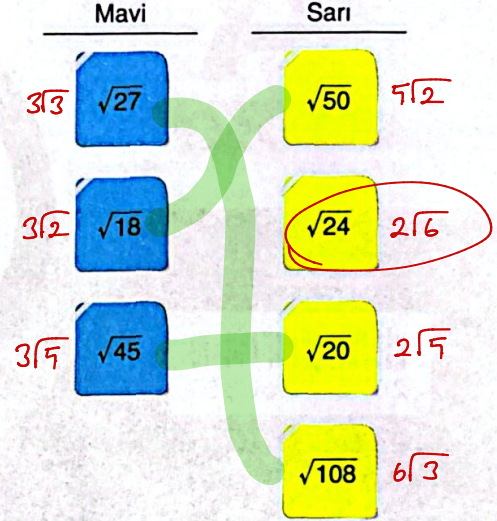


$$\frac{3^6}{3} = 3^5$$



3. Aşağıda mavi ve sarı renkli kâğıtlarda kareköklü sayılar verilmiştir.

Mavi renkli kâğıtlardaki her sayı, sarı renkli kâğıtlardaki uygun bir sayı ile çarpıldığında sonuç tam sayı olmaktadır.



Buna göre uygun şekilde eşleştirme yapıldığında aşağıdaki sarı renkli kâğıtlardan hangisi açıkta kalır?

- A)  $\sqrt{24}$  B)  $\sqrt{50}$   
C)  $\sqrt{20}$  D)  $\sqrt{108}$

4. Kerem Bey yatırım hesabından bir miktar altın almıştır. Kerem Bey'in yatırım hesabındaki altın miktarının öncesi ve altın aldıktan sonraki altın miktarının gram cinsinden çözümlenmiş hâli aşağıda verilmiştir.

Tablo: Yatırım Hesabındaki Altın Miktarı

	Miktar (gram)
Öncesi	$3 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-2}$ $34,08$
Sonrası	$4 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$ $40,045$

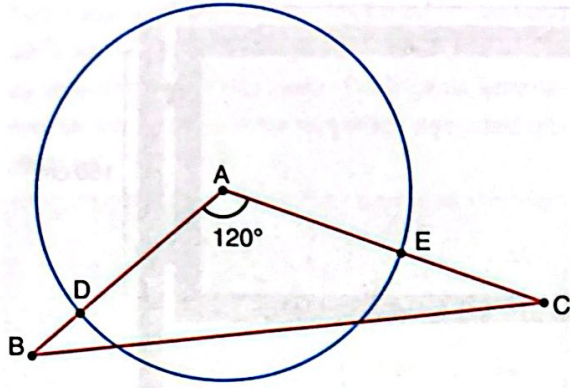
Buna göre Kerem Bey yatırım hesabına kaç gram altın eklemiştir?

- A) 6,45 B) 5,965  
C) 5,405 D) 1,595

$$\begin{array}{r} 40,045 \\ - 34,08 \\ \hline 05,965 \end{array}$$

Diğer sayfaya geçiniz. »

5. Aşağıda bir çember üzerine çizilen bir üçgen gösterilmiştir.

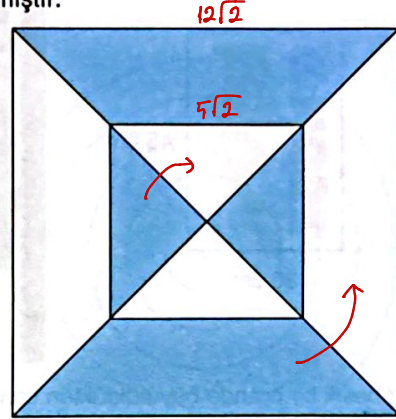


Üçgenin A köşesi çemberin merkezi olup  $|BD| < |EC|$  olduğuna göre üçgenin verilmeyen iç açılarının ölçüleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $m(\widehat{B}) = 36^\circ$  ile  $m(\widehat{C}) = 24^\circ$    
 B)  $m(\widehat{B}) = 40^\circ$  ile  $m(\widehat{C}) = 30^\circ$    
 C)  $m(\widehat{B}) = 30^\circ$  ile  $m(\widehat{C}) = 30^\circ$    
 D)  $m(\widehat{B}) = 25^\circ$  ile  $m(\widehat{C}) = 35^\circ$

$|AB| < |AC|$

6. Çevresinin uzunluğu  $48\sqrt{2}$  cm ve  $20\sqrt{2}$  cm olan iki adet kare, aşağıdaki gibi köşegenleri çakışacak şekilde iç içe yerleştirilmiş ve karelerin bazı bölgeleri boyanmıştır.



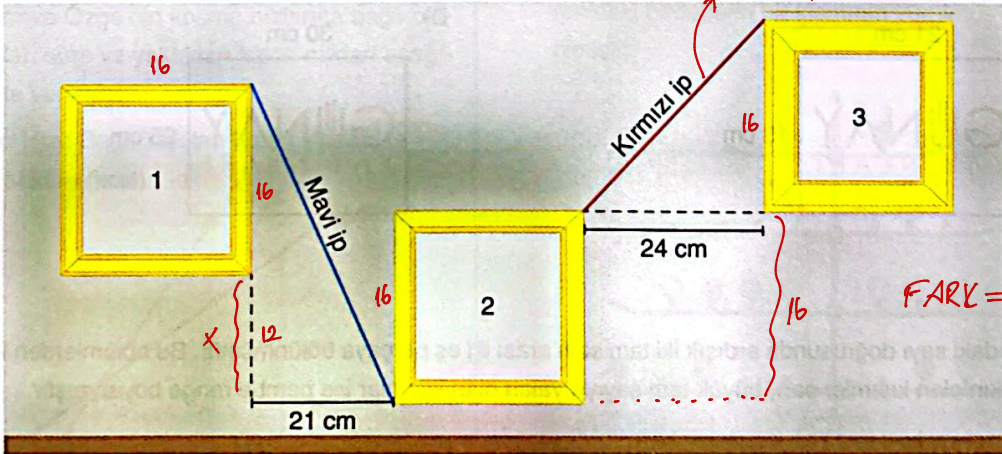
oklanta gösterilen yerlere tersisam renklendi, tüm şeklin yarısının boyandığını görebilirim.

Buna göre boyalı bölgelerin santimetrekare cinsinden alanları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 72 B)  $72\sqrt{2}$  C) 144 D)  $36\sqrt{2}$

$$\frac{12\sqrt{2} \cdot 12\sqrt{2}}{2} = 144 \text{ boyalı alan}$$

7. Kare şeklinde üç eş çerçeve duvara aşağıdaki gibi asılmıştır. Çerçevelerin arasına doğrusal olacak şekilde kırmızı ve mavi ipler yerleştirilmiştir.



$$\text{FARK} = 16 - 12 = 4$$

Çerçevelerin her birinin kapladığı toplam alan  $256 \text{ cm}^2$  olup çerçevelerin tabanları zemine paralel olarak yerleştirilmiştir.

Mavi ipin eğimi, kırmızı ipin eğiminin 2 katı olduğuna göre 1 ve 3 numaralı çerçevelerin zeminden yükseklikleri farkı kaç cm'dir?

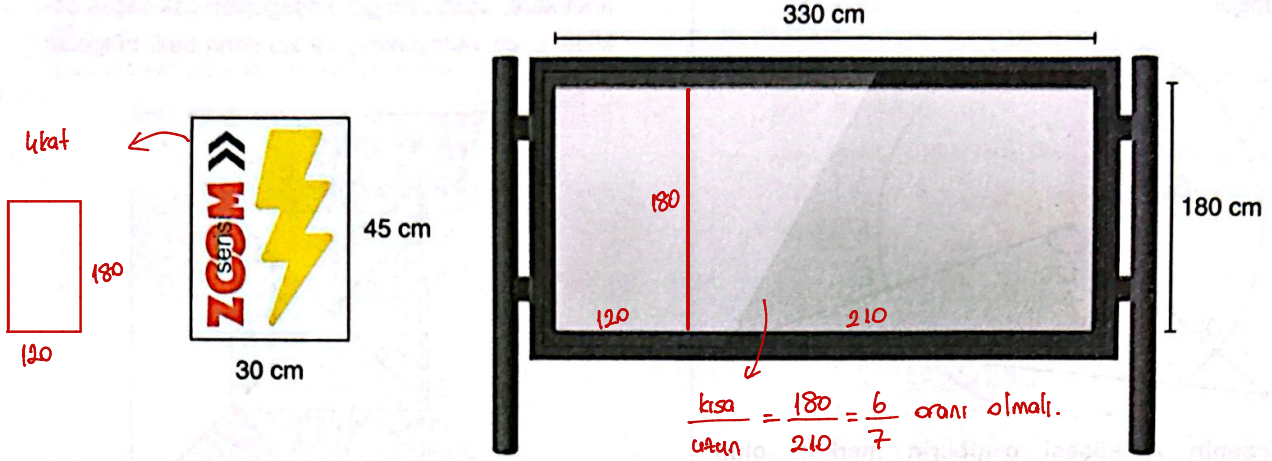
- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16



$$\frac{2}{3} \cdot 2 = \frac{4}{3}$$

$$\frac{16+x}{21} = \frac{4}{3} \rightarrow 16+x=28 \rightarrow x=12$$

8. Aşağıda dikdörtgen şeklinde bir afiş ile dikdörtgen şeklindeki reklam panosunun kenar uzunlukları verilmiştir.



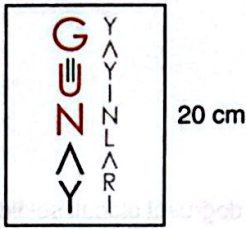
Afiş belirli bir oranda büyütüldükten sonra yönü değiştirilmeden reklam panosuna yapıştırılıyor.

Panonun boş kalan kısmına ise ikinci bir afiş, yine belli bir oranda büyütülerek boşluk kalmayacak şekilde yerleştiriliyor.

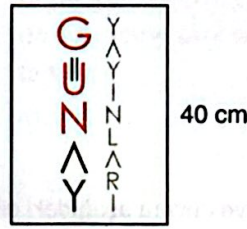
Büyütülen afişlerin kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olup panoya sığabilecek şekilde en büyük oranda büyütülmüştür.

Yapıştırma işlemleri sonucunda panoda boş yer kalmadığına göre ikinci afiş aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Afişlerde yön değişikliği yapılmayacaktır.)

A) 15 cm

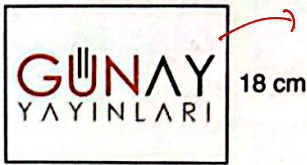


B) 20 cm



C)

21 cm

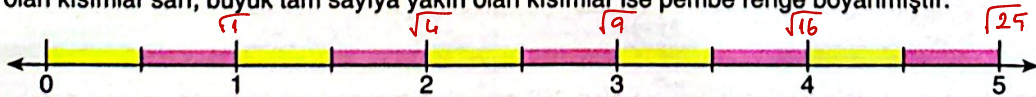


D)

30 cm



9. Aşağıdaki sayı doğrusunda ardışık iki tam sayı arası iki eş parçaya bölünmüştür. Bu bölümlerden küçük tam sayıya yakın olan kısımlar sarı, büyük tam sayıya yakın olan kısımlar ise pembe renge boyanmıştır.



K ve L tamkare olmayan ardışık tam sayılardır.  $\sqrt{K}$  ve  $\sqrt{L}$  sayılarının sayı doğrusunda karşılık geldiği noktalardan biri sarı bölgede, diğeri pembe bölgededir.

Buna göre  $K + L$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 5

$2+3$

B) 13

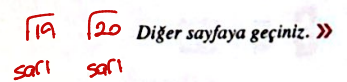
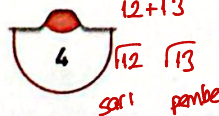
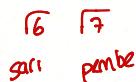
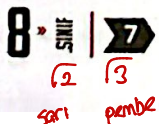
$6+7$

C) 25

$12+13$

D) 39

$19+20$

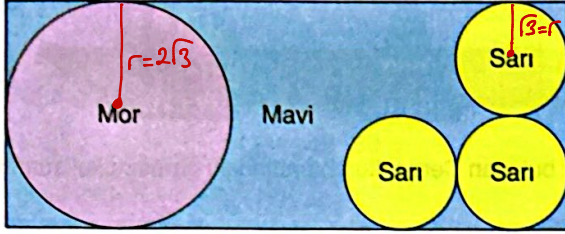


Diğer sayfaya geçiniz. »

10. Dairenin alanı  $\pi \cdot r^2$  formülü ile hesaplanır.

Kısa kenar uzunluğu  $4\sqrt{3}$  cm ve çevresinin uzunluğu  $38\sqrt{3}$  cm olan dikdörtgenin içine bir büyük mor daire ve üç özdeş küçük sarı daire dikdörtgenin kenarlarına tek bir noktada değecek şekilde aşağıdaki gibi çizilmiştir. Tüm alan:  $4\sqrt{3} \cdot 15\sqrt{3} = 180$

180 alan  $\rightarrow 360$   
ise  
Alan  $\rightarrow 2$



Şekilde boyalı bölgelerin alanlarının renklerine göre dağılımı daire grafiğinde gösterildiğinde mavi boyalı bölgenin alanını gösteren daire diliminin merkez açısının ölçüsü kaç derece olur? ( $\pi$  yerine 3 alınız.)

- A) 180 B) 210 C) 234 D) 256

$$3 \cdot (2\sqrt{3})^2 = 36 \text{ mor alan}$$

$$3 \cdot (\sqrt{3})^2 = 9 \text{ sarı daire} \rightarrow 9 \cdot 3 = 27 \text{ sarı alan}$$

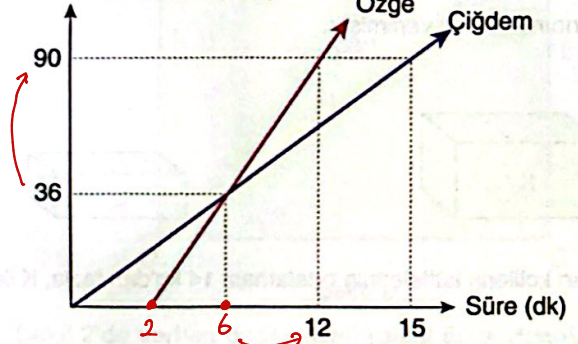
$$180 - (36 + 27) = 180 - 63 = 117 \text{ mavi alan}$$

$$117 \cdot 2 = 234 //$$

11. Bir spor salonundaki koşu bandında sabit hızla koşan Çiğdem ve Özge'nin koşma hızlarına bağlı olarak koştukları süre ve yaktıkları kalori miktarı aşağıdaki grafikte verilmiştir.

Grafik: Hıza Bağlı Yakılan Kalori Miktarı

Kalori Miktarı (kcal)



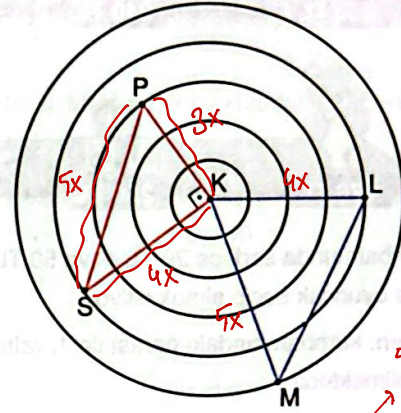
Buna göre Özge, Çiğdem'den kaç dakika sonra koşmaya başlamıştır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6

Özge  $\rightarrow$  6dk  $\rightarrow$  54kcal  
Çiğdem  $\rightarrow$  9kcal

$$\frac{36}{9} = 4$$

12. Aşağıda iç içe çizilmiş çemberlerin merkez noktaları K noktası olup ardışık çemberler arasındaki en kısa mesafe, en küçük çemberin yarıçap uzunluğuna eşittir.



$$5x - 4x < |LM| < 5x + 4x$$

$$x < |LM| < 9x$$

$$x = 6$$

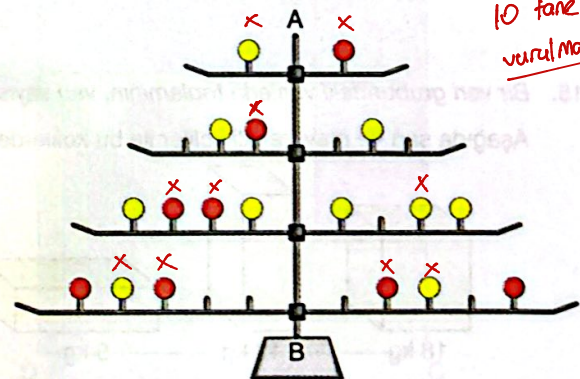
$$5x \rightarrow 5 \cdot 6 = 30 //$$

Şekildeki KLM üçgeninde üçgen eşitsizliği uygulandığında, santimetre cinsinden LM kenarının uzunluğu 6 cm'den uzun 54 cm'den kısa olmaktadır.

Buna göre PS kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 36

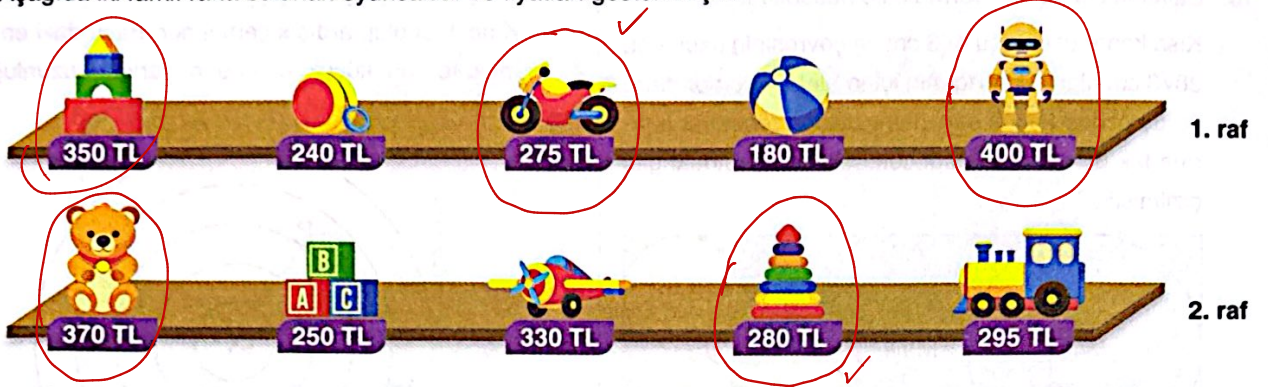
13. Aşağıda bir atış poligonunda bulunan sarı ve kırmızı renkteki hedeflerin bir kısmının vurulmuş hâli gösterilmiştir.



Buna göre en az kaç hedef daha vurulursa AB simetri ekseninin her iki yanında kalan hedefler renklerine göre birbirinin yansıma altındaki görüntüsü olur?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

14. Aşağıda iki farklı rafta bulunan oyuncaklar ve fiyatları gösterilmiştir.



Kumbarasında sadece 20 TL'lik ve 50 TL'lik kâğıt paralar bulunan Ceren, kumbarasındaki parasını kullanarak bir tane oyuncak seçip almak istiyor.

Ceren, kumbarasındaki parası ile 1. raftaki üç farklı oyuncaktan birini alabiliyorken 2. raftaki iki oyuncaktan birini alabilmektedir.

Buna göre Ceren'in kumbarasından rastgele çekilen bir kâğıt paranın 50 TL olma ihtimali en fazla kaç olabilir?

A)  $\frac{1}{3}$

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

C)  $\frac{3}{4}$

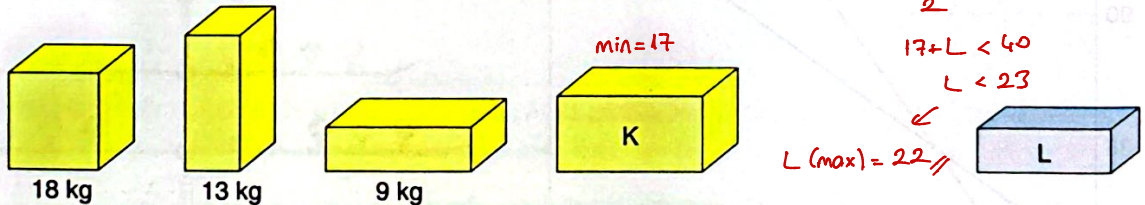
D)  $\frac{5}{7}$

50  
50  
50  
50  
20  
20

oyuncakları bu ihtimali max. yapacak şekilde seçmeliyiz.

15. Bir veri grubundaki verilerin toplamının, veri sayısına bölümüne aritmetik ortalama denir.

Aşağıda sarı ve mavi renkli koliler ile bu kolilerden bazılarının kütleleri verilmiştir.



Tüm kolilerin kütleleri kilogram cinsinden tam sayı olup sarı kolilerin kütlelerinin ortalaması 14 kg'dan fazla, K ile L kolilerinin kütlelerinin ortalaması ise 20 kg'dan azdır.

Buna göre L kutusunun kütlelerinin kilogram cinsinden alabileceği en büyük değer aşağıdakilerden hangisidir?

A) 21

B) 22

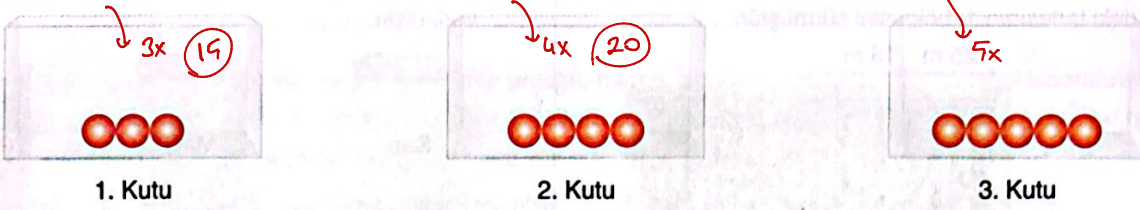
C) 23

D) 24

$\frac{40+K}{4} > 14$

$40+K > 56$   
 $K > 16$

16. Aşağıdaki kutulara sırasıyla özdeş olan 3 kırmızı, 4 kırmızı ve 5 kırmızı top bırakılmıştır.



Bu kutulara, kırmızı toplarla renkleri dışında özdeş olan toplam 60 tane siyah top, her bir kutudan rastgele çekilen bir topun kırmızı olma olasılığı birbirine eşit olacak şekilde dağıtılmıştır.

Buna göre 1 ve 2. kutulara atılan toplam siyah top sayısı kaçtır?

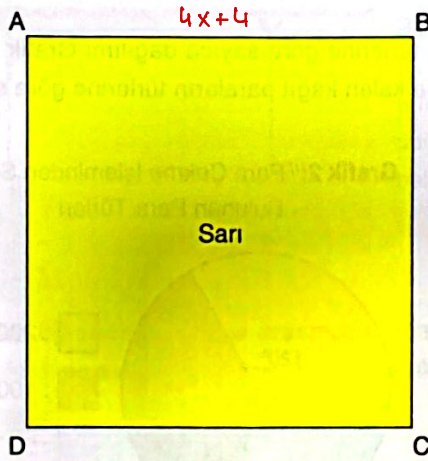
- A) 25      B) 30      C) 35      D) 40

$$12x = 60$$

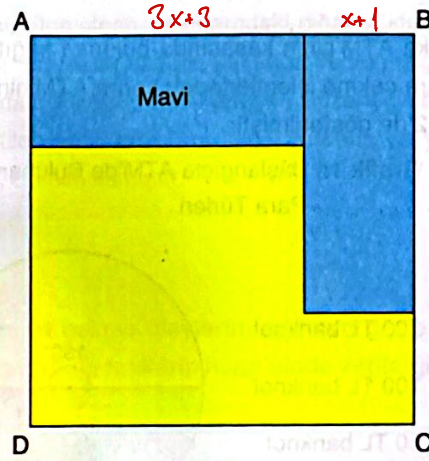
$$x = 5$$

$$15 + 20 = 35 //$$

17. Alanı  $(16x^2 + 32x + 16)$  olan Şekil 1'deki ABCD karesinin içine mavi renkli özdeş iki dikdörtgen kenarları kare ile çakışacak şekilde yerleştirildiğinde Şekil 2 elde edilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

$$(4x+4)^2 - 2 \cdot (3x+3) \cdot (x+1)$$

$$[4(x+1)]^2 - 2 \cdot 3(x+1) \cdot (x+1)$$

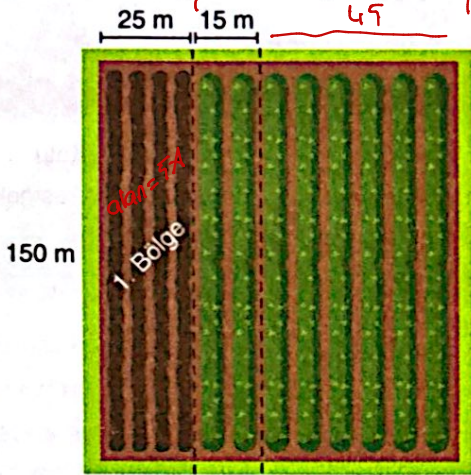
$$16 \cdot (x+1)^2 - 6 \cdot (x+1)^2$$

$$10 \cdot (x+1)^2 //$$

Şekil 2'de verilen özdeş mavi renkli dikdörtgenlerin uzun kenar uzunluğu kısa kenar uzunluğunun 3 katı olduğuna göre sarı renkli bölgenin alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

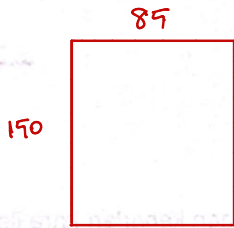
- A)  $10 \cdot (x+1)^2$       B)  $10x^2 + 20x + 20$       C)  $5x^2 - 10x + 25$       D)  $5 \cdot (x+2)^2$

18. Bir çiftçi, uzun kenarı 150 m olan dikdörtgen şeklindeki tarlasının 1. bölgesini sürmüştür.



Sürülen kısmın kısa kenar uzunluğu 15 m daha arttırıldığında, tarlanın henüz sürülmemiş kısmının alanı %25 oranında azalmaktadır. →  $\frac{1}{4}$  oranında  
Buna göre tarlanın tamamının çevre uzunluğu kaç metredir?

- A) 390 B) 470 C) 530 D) 620



çevre:  $2 \cdot (150 + 85)$   
 $2 \cdot 235 = 470$

19. Aşağıda konserve kutularının renkleri ve kütleleri verilmiştir.



Konserveleri iki farklı şekilde paketleyen Sami, 1. tür paketlere 2 tane sarı ve 1 tane mavi konserve koyarken, 2. tür paketlere 3 tane pembe ve 2 tane mavi konserve koymuştur.

Sami'nin 1 ve 2. tür paketlerde kullandığı konserve-lerin toplam kütleleri eşit olup paketlerin tamamı 20 kg'dan azdır.

Buna göre Sami'nin paketlemek için kullandığı mavi konserve sayısı en fazla kaç olabilir? (1 kg = 1000 g)

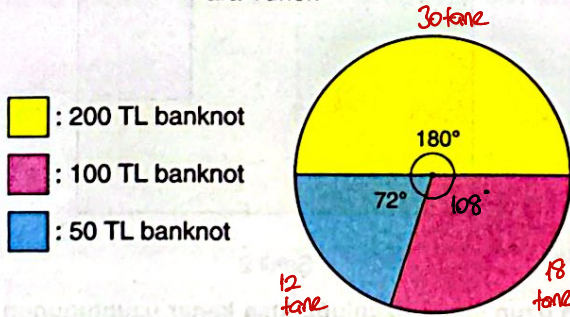
- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32

3 tane 1.tür → 2400  
2 tane 2.tür → 2400  
toplam 4800

12 tane 1.tür + 8 tane 2.tür  
12 mavi + 16 mavi = 28 mavi

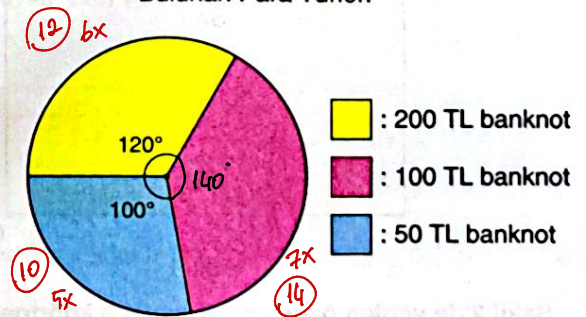
20. Bir banka ATM'sinin kasasında bulunan kâğıt paraların türlerine göre sayıca dağılımı Grafik -1'de, müşteri-lerin para çekme işlemlerinden sonra ATM'nin kasasında kalan kâğıt paraların türlerine göre sayıca dağılımı Grafik -2'de gösterilmiştir.

Grafik 1: Başlangıçta ATM'de Bulunan Para Türleri



- : 200 TL banknot  
■ : 100 TL banknot  
■ : 50 TL banknot

Grafik 2: Para Çekme İşleminde Sonra ATM'de Bulunan Para Türleri



- : 200 TL banknot  
■ : 100 TL banknot  
■ : 50 TL banknot

Başlangıçta ATM'de bulunan toplam kâğıt para sayısı 60 adet olduğuna göre, ATM'den banka müşterileri-nin çektiği para miktarının tutarı en az kaç TL olabilir?

- A) 3900 B) 4100 C) 4250 D) 4500

$30 - 12 = 18$  tane 200 TL  
 $12 - 10 = 2$  tane 50 TL  
 $18 - 14 = 4$  tane 100 TL  
+  
4100 TL

1. Bu testte 20 soru vardır.

2. Cevaplarınızı cevap kâğıdının "FEN BİLİMLERİ" testi için ayrılan bölümüne işaretleyiniz.



1. Bir araştırma ekibi, geliştirdiği yeni bir yöntemle prostat, meme, akciğer ve diğer kanser türlerini laboratuvar testlerinde yok etmeyi başardı. Araştırmacılar, Car T hücresi adı verilen ve dolaşım sisteminde yer alan bir hücreyi incelerken bu hücrelerin kanserli hücreleri tanıyıp yok edebildiğini keşfetti.

Aşağıda Car T hücreleri ile yapılan işlemler verilmiştir. **GEN TEDAVISI**



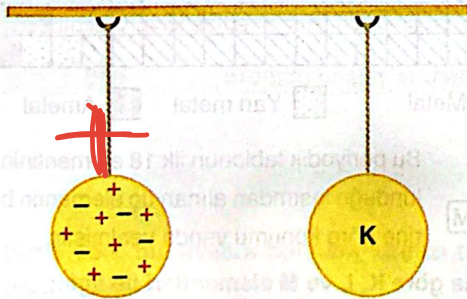
Verilen bilgilerden hareketle;

- I. Car T hücrelerinin genetiği değiştirilerek belirli bir görev yapmaları konusunda programlanmıştır.
- II. Car T hücrelerinin biyoteknolojik yöntemlerle mutasyona uğramaları sağlanmıştır. **yararlı mutasyon**
- III. Car T hücrelerinde yapılan değişiklik sonucu hastanın iyileşmesi gen tedavisidir.

çıkartımlarından hangileri yapılabilir?

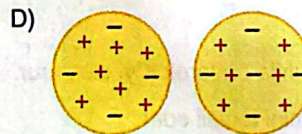
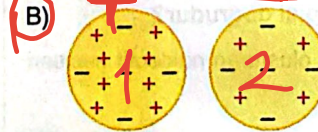
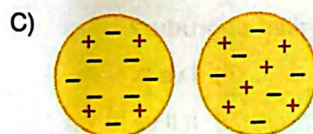
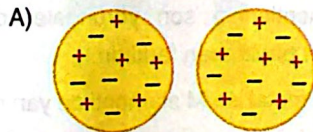
- A) Yalnız I      B) I ve II      C) II ve III      **D) I, II ve III**

2. Zıt elektrik yüküyle yüklü cisimler birbirini çekerken, aynı elektrik yüküyle yüklü cisimler birbirini iter.



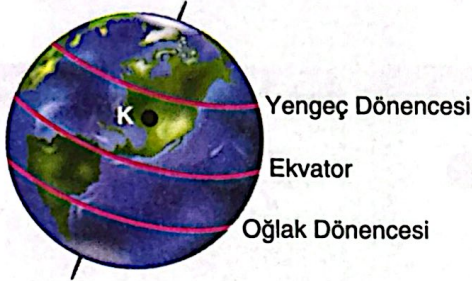
Bir öğrenci, sürtünmelerin ve ortamdaki diğer yüklerin etkisinin ihmal edildiği bir ortamda, sadece yukarıda verilen bilgiyi test etmek amacıyla yandaki düzeneği hazırlamıştır. Düzeneğin bir tarafına yük dağılımı belirtilen sabit bir cisim, diğer tarafına da yük dağılımını belirtmediği K cismini asmıştır.

Buna göre öğrencinin, yükler arasındaki hem itme hem de çekme olaylarını ayrı ayrı gözlemleyebilmesi için K noktasına asması gereken cisimlerin yük dağılımları aşağıdakilerin hangisinde verildiği gibi olabilir?



**1. durumda itmesi**  
**2. durumda çekme gözlemlenir**

3. Yengeç ve Oğlak dönenceleri arasındaki herhangi bir bölgeye güneş ışınları yılda iki kez dik açıyla düşer. Kuzey yarım kürede Yengeç Dönencesi ve Ekvator arasında bulunan K bölgesinin konumu aşağıdaki Dünya görselinde gösterilmiştir.



K bölgesi ile ilgili olarak yapılan aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) Güneş ışınları 21 Haziran ile 23 Eylül tarihleri arasında iki kez dik açıyla düşer.  
B) Yaz mevsimi süresi Yengeç Dönencesi'nde bulunan bir konuma göre daha uzundur.  
C) Güneş ışınlarının dik açıyla düştüğü günlerde gündüz süresi gece süresinden uzundur.  
D) Yengeç Dönencesi'nde bulunmadığı için yaz başlangıç tarihi 21 Haziran'dan farklıdır.

Yaz mevsiminde;  
Gündüz > Gece



Buna göre K, L ve M kalıtsal yapıları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) K, L ve M yapılarını oluşturan nükleotit çeşitleri aynı olabilir. **A, T, G, C**  
B) M, tüm canlılarda kesinlikle farklı sayılarda bulunan yapıdır. **İnsanda ve Moli balığında 46 kromozom bu türdür**  
C) M'nin etrafı protein kılıfı örülerek K'yi oluşturur.  
D) K, DNA'nın yapı birimini temsil eder.

5. Bezelyelerde mor çiçek rengi aleli, beyaz çiçek rengi aleline baskındır. **Aa x Aa**

Bir araştırmacı, iki melez mor çiçekli bezelyeyi çaprazlayarak yeni nesiller elde ediyor.

Yapılan bu çaprazlama sonucunda oluşacak bezelyelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi bilimsel olarak doğrudur?

- A) Çaprazlama sonucunda oluşan tüm bezelyeler kesinlikle mor renkli olur.  
B) Çaprazlama sonucunda oluşan her dört bezelyeden kesinlikle üçü mor, biri beyaz çiçekli olur.  
C) Oluşacak her bir bezelyenin mor çiçekli olma ihtimali %75, beyaz çiçekli olma ihtimali %25'tir.  
D) Oluşacak her bir bezelyenin mor çiçekli olma ihtimali %50, beyaz çiçekli olma ihtimali %50'dir.

**Aa x Aa**

**AA Aa Aa aa**  
**%75 MOR %25 Beyaz**

6. Aşağıda periyodik tablonun bir kısmı element sınıfına göre taranarak gösterilmiştir.

Metallik özellikler

K  
L  
M

Bu periyodik tablonun ilk 18 elementinin bulunduğu kısımdan alınan üç elementin birbirine göre konumu yanda verilmiştir.

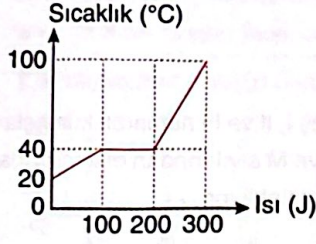
Buna göre K, L ve M elementleri ile ilgili;

- I. K ve L farklı element sınıfından elementler ise K elementi ametal olabilir.  
II. L ve M elementlerinin son yörüngelerindeki elektron sayıları birbirinden farklıdır. **Grup numaraları farklı**  
III. K elementi yarı metal ise M elementi de yarı metaldir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

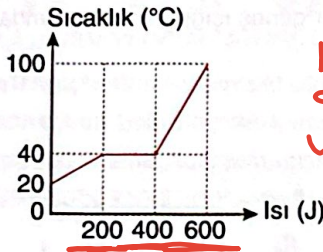
7.



Yanda ilk sıcaklığı 20 °C, son sıcaklığı 100 °C olan 100 gram kütleli saf katı maddeye ait sıcaklık-ısı grafiği verilmiştir.

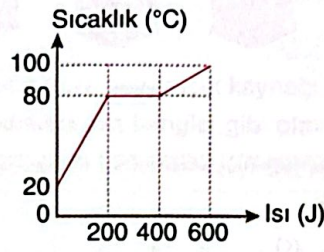
Bu katı maddenin ilk sıcaklığı 20 °C, son sıcaklığı 100 °C ve kütlesi 200 gram olarak alınır. Sıcaklık-ısı grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur? (Katı maddenin kütlesi dışında diğer değişkenlerin ilk durumuyla aynı olduğu kabul edilmektedir.)

(A)

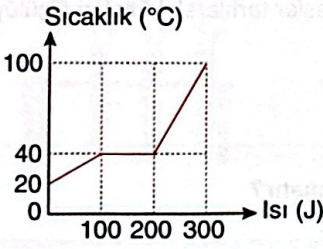


Miktarı arttısı için verilen enerjiye fazla olmalıdır

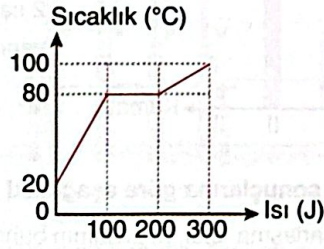
(B)



(C)



(D)



8. Kırmızı turnusol kâğıdı bazlara batırıldığında rengi maviye, mavi turnusol kâğıdı asitlere batırıldığında rengi kırmızıya döner.

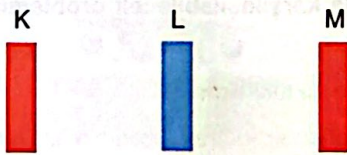
Bromtimol mavisi asitlerle sarı, bazlarla mavi, nötr maddelerle yeşil renge dönen bir belirteçtir.

Sıvı	Bromtimol Mavisi Damlatıldıktan Sonra Aldığı Renk
K	Yeşil <b>NOTR</b>
L	Sarı <b>ASİT</b>
M	Mavi <b>BAZ</b>

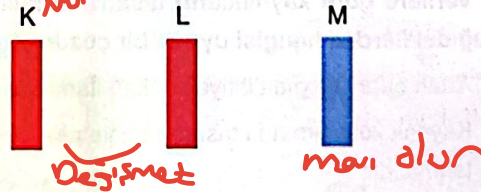
Yandaki tabloda özdeş kaplarda bulunan şeffaf K, L ve M sıvılarına bromtimol mavisi damlatıldıktan sonra aldıkları renkler verilmiştir.

Buna göre bu sıvılara batırılan kırmızı turnusol kâğıtlarının son görünüşleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

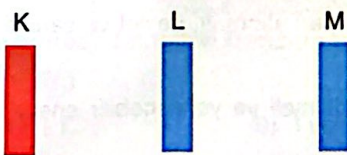
(A)



(B)



(C)

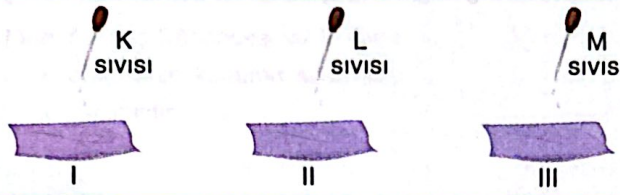


(D)



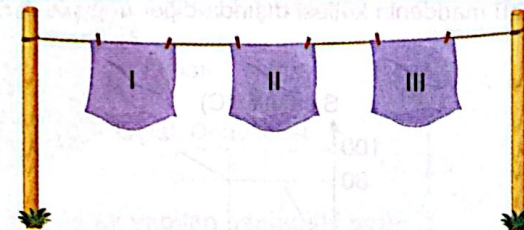
9. Yapılan bir deneyin aşamalarına ait görsel ve açıklamalar aşağıda verilmiştir.

**1. Aşama**



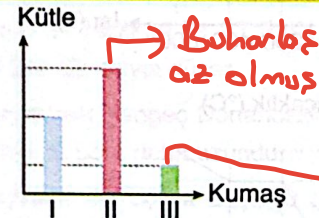
Özdeş, II ve III numaralı kumaşlara K, L ve M sıvılarından eşit miktarlarda damlatılıyor.

**2. Aşama**



Kumaşlar güneş ışığı alan bir ortamdaki ipe asılıyor.

**3. Aşama**



2 saat sonra ipten alınan kumaşlar tartılarak kütleleri ölçülüyor ve yandaki grafik çiziliyor.

Buharlaşma ısıları  $L > K > M$

Buharlaşma az olmuş

Buharlaşma fazla olmuş

Yapılan deney ve sonuçlarına göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) K sıvısının buharlaşma ısı, M sıvısının buharlaşma ısısından büyüktür.  $L > K > M$
- B) Güneş ışığı altında tutulmaya devam edilmiş olsaydı son kuruyan II numaralı kumaş olurdu. Buharlaşma ısıları büyük olduğu için
- C) Kumaşların ipten asıldığı süre içinde aldıkları ısı miktarları arasında  $II > I > III$  ilişkisi vardır.
- D) Kumaşlar ipten daha uzun süre boyunca asılı kalmış olsaydı tüm kumaşların kütleleri eşit olabilirdi.

Buharlaşma hepsinde tamamlanabilirdi  $I = II = III$  (aynı ortam)

10. Nüfus artışı ve teknolojik gelişmeler gelecekte doğal kaynakların kullanımında ciddi artışlara yol açacaktır. Yapılan tahminlere göre aşağıdaki durumların gerçekleşmesi beklenmektedir.

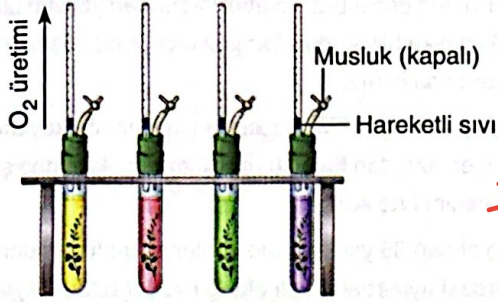
- 2050 yılına kadar yaklaşık 5 milyar insan su kıtlığı yaşanacak bölgelerde bulunacaktır.
- Küresel elektrik talebi 2050 yılına kadar %33–75 arasında artacaktır.
- 2060 yılına kadar doğal kaynak tüketimi 2020 yılına göre %60 artacaktır.
- Mineral madenciliği su kaynaklarını yoğun olarak tüketecek ve su kaynaklarını kirletecektir.

Bu verilere göre kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda karşılaşılabilecek problemlere karşı aşağıdakilerden hangisi uygun bir çözüm önerisidir?

- A) Artan enerji ve gıda ihtiyacını karşılamak için daha fazla fosil yakıt ve su tüketilmelidir.
- B) Kaynak kullanımında tasarruf sağlamak için yalnızca su ve enerji fiyatları artırılarak tüketimin azaltılması sağlanmalıdır.
- C) Su ve enerji tüketimini azaltmak için yalnızca bireysel tasarruf önlemleri alınmalı, devlet ve sanayi önlemleri uygulanmamalıdır.
- D) Su ve mineral kullanımında verimlilik sağlayacak teknolojiler geliştirilmeli ve yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır.

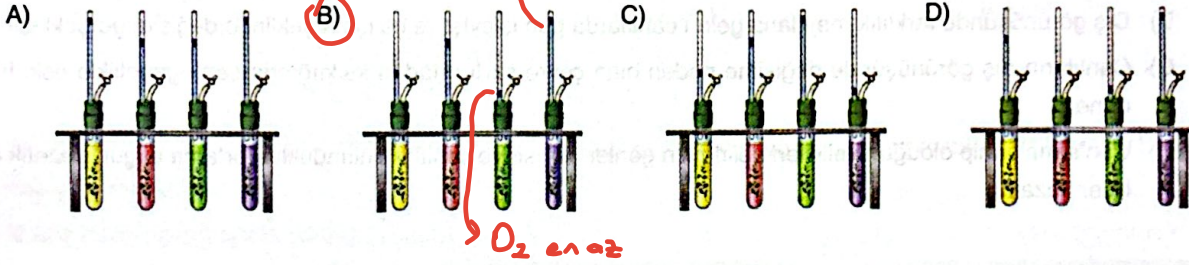
11. Bitkiler, ışık varlığında karbondioksit ve suyu kullanarak besin ve oksijen üretir. Bitkiler, güneş ışığı içinde bulunan farklı renkteki ışıkları farklı oranlarda soğurur ve fotosentez için gerekli olan enerjiyi sağlar.

Fotosentez sonucu üretilen  $O_2$



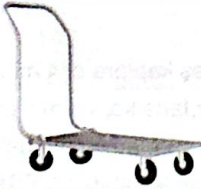
Gıda boyası ile renklendirilmiş sular

Başlangıçta tüm tüplerdeki oksijen seviyesi eşit olduğuna göre beyaz ışık kaynağı önüne konulan deney düzeneğinin belirli bir süre sonunda durumunun aşağıdakilerden hangisi gibi olması beklenir? (Bitkilerin fotosentez hızının solunum hızından fazla olduğu ve tüm bitkilerin fotosentez için gerekli şartlara eşit miktarda sahip olduğu kabul edilmektedir.)



Fotosentez Hızı Mor > Kırmızı > Sarı > Yeşil  
 ↓  
 En fazla  $O_2$  oluşumu  
 ↓  
 En az  $O_2$  oluşumu

- 12.



Araba ve tekerlerin toplam ağırlığı	10 N
Tekerlek sayısı	4

Yük taşımacılığı yapan bir firmada, özellikleri yanda verilen bir yük taşıma arabası kullanılmaktadır.

Çalışanlar, özellikle kumlu zeminde bu arabayı hareket ettirmekte zorlandıklarını belirtmiş ve daha rahat kullanılacak bir yük arabası talep etmişlerdir. Firma yetkilileri, çalışanların talebi doğrultusunda farklı özelliklere sahip bir başka yük taşıma arabası temin ederek çalışanların sorununu çözmüştür.

→ Basıncı azaltılmeli

Buna göre özellikleri verilen;

I.	II.	III.												
 <p>Yüzey alanı artmış Basıncı azalır</p>	 <p>Ağırlık artmış Basıncı artar</p>	 <p>Yüzey alanı azalmış Basıncı artmış</p>												
<table border="1"> <tr> <td>Araba ve tekerlerin toplam ağırlığı</td> <td>10 N</td> </tr> <tr> <td>Tekerlek sayısı</td> <td>6</td> </tr> </table>	Araba ve tekerlerin toplam ağırlığı	10 N	Tekerlek sayısı	6	<table border="1"> <tr> <td>Araba ve tekerlerin toplam ağırlığı</td> <td>15 N</td> </tr> <tr> <td>Tekerlek sayısı</td> <td>4</td> </tr> </table>	Araba ve tekerlerin toplam ağırlığı	15 N	Tekerlek sayısı	4	<table border="1"> <tr> <td>Araba ve tekerlerin toplam ağırlığı</td> <td>10 N</td> </tr> <tr> <td>Tekerlek sayısı</td> <td>3</td> </tr> </table>	Araba ve tekerlerin toplam ağırlığı	10 N	Tekerlek sayısı	3
Araba ve tekerlerin toplam ağırlığı	10 N													
Tekerlek sayısı	6													
Araba ve tekerlerin toplam ağırlığı	15 N													
Tekerlek sayısı	4													
Araba ve tekerlerin toplam ağırlığı	10 N													
Tekerlek sayısı	3													

arabalarından hangileri firmanın temin ettiği yük taşıma arabası olabilir? (Tekerleklerin tamamı aynı tür ve özelliktedir.)

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

13. Aşağıda araştırma süreci devam eden bir çalışma ile ilgili metin verilmiştir.

Grönland'daki gizli bir kutup ayısı grubu, görünüşte imkânsız bir yaşam alanında keşfedildi. Yılın büyük çoğunluğunda kutup ayılarının avlanmak için kullandıkları yüzen deniz buz platformlarından yoksun olan bir yaşam alanı. Bilim insanlarının daha önce yakınlardaki başka bir grubun parçası olduğunu düşündükleri sıra dışı bu grup, yüzlerce yıldır gözlerden uzak bir yerde saklanıyor.

Ayılar, buzulların okyanusla buluştuğu uzun ve dar kıyı girişleri olan dik yamaçlarda yaşar ve bu koylarda parçalanmış bir buzul parçası üzerinde avlanırlar. Çalışma, en azından bazı kutup ayılarının, iklim değişikliği kötüleştiğinde yok olan deniz buzuna uyum sağlayabileceğini öne sürüyor.

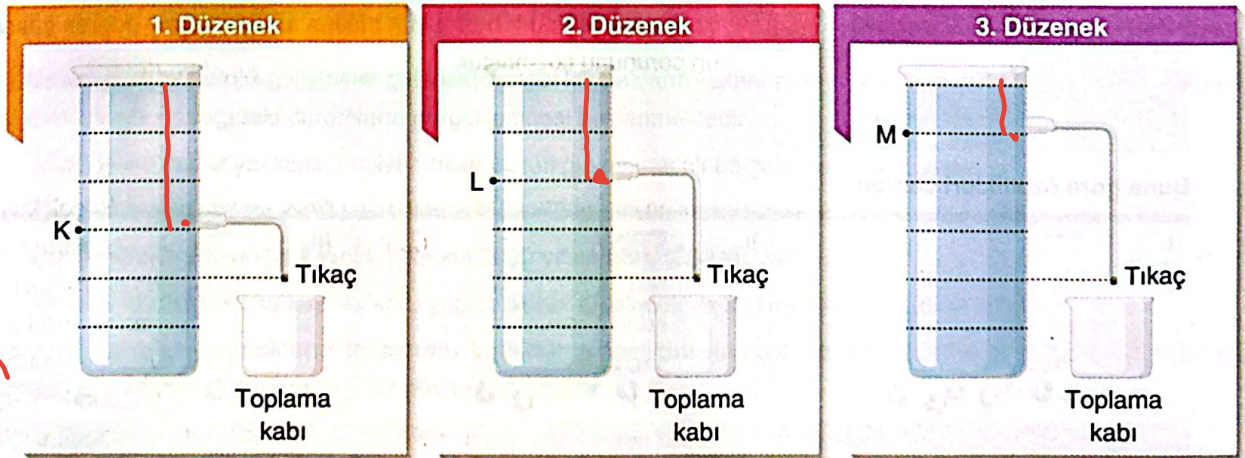
Araştırmacılar, özel tasmalar ile etiketlenmiş bu ayılardan alınan 36 yıllık izleme verilerini analiz ettiklerinde alınan genetik örneğin yakınlardaki diğer gruplardaki ayılardan farklı olduğunu doğruladı. Ayrıca yeni keşfedilen grup üyelerinin Kuzey Kutbu'ndaki 20 popülasyon arasında genetik çeşitliliğin en fazla olduğu grup olduğunu belirtti.

Verilen metin adaptasyonlar ile ilgili aşağıdaki bilimsel bilgilerden hangisini destekler niteliktedir?

- A) Adaptasyon sonucu aynı ekosistemde yaşayan farklı türe ait canlılar benzer özelliklere sahip olur.  
 B) Dış görünüşünde farklılık meydana gelen canlılarda gen işleyişi ve çalışma şeklinde değişim gerçekleşir.  
 C) Canlıların dış görünüşünde değişime neden olan çevre şartı ortadan kalktığında canlı genellikle eski hâline döner.  
 D) Canlıların sahip olduğu özellikleri belirleyen genler değişir ve canlılar buldukları ortama uygun genetik özellikler kazanır.

*Uzun yıllar sonunda genetik yapılarında değişiklik olmuş*

14. Aşağıdaki 1, 2 ve 3. düzeneklerde bulunan eşit hacimli bölmelerden oluşan özdeş kaplara eşit miktarda su doldurulmuştur. Bu kapların K, L, M seviyelerine, aynı çaplara sahip olan ve uçları tıkaçlarla kapatılmış pipetler takılmıştır. Pipetlerin uçlarındaki tıkaçlar çıkarılarak toplama kaplarının tamamen dolma süreleri ölçülmüştür.



*Basınç  
K > L > M*

Kaplarda taşma olmadığı, tüm kapların dolduğu ve pipetlerden akan suların tamamının toplama kaplarına döküldüğü bilindiğine göre düzeneklerdeki toplama kaplarının dolma süreleri arasındaki ilişki aşağıdaki-lerin hangisinde doğru verilmiştir? (Pipetlerde kalan suların miktarları önemsenmemektedir.)

- A) 3. Düzenek > 2. Düzenek > 1. Düzenek  
 B) 1. Düzenek > 2. Düzenek > 3. Düzenek  
 C) 1. Düzenek = 2. Düzenek = 3. Düzenek  
 D) 2. Düzenek > 1. Düzenek > 3. Düzenek

8. SINIF



*K'de basınç fazla  
ancak su miktarı da fazla*

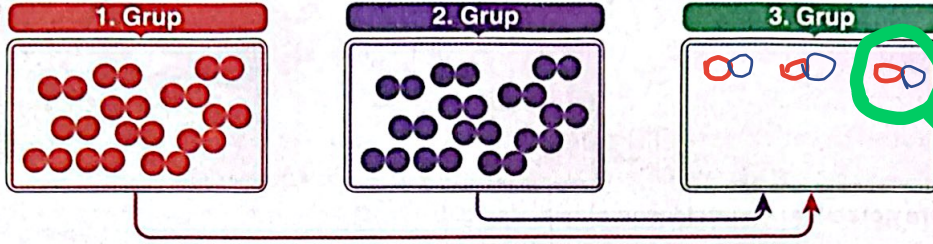


*M'de basınç az  
ancak boşalacak su miktarı da az*

*Diğer sayfaya geçiniz. »*

*Bu nedenle eşit sürede boşalır*

15. Üç gruba ayrılan öğrencilerden; 1. gruptakiler kutularında birbirine yapışmış hâlde bulunan kırmızı boncukları birbirinden ayırıp 3. gruptakilere vermiş, 2. gruptakiler kutularında birbirine yapışmış hâlde bulunan mor boncukları birbirinden ayırıp 3. gruptakilere vermiş ve 3. gruptakiler de bir kırmızı boncuk ile iki mor boncuğu birbirine yapıştırıp kendi kutularına atmıştır.



Öğrencilerin gerçekleştirdiği etkinlik ile ilgili;

- I. Bir bileşiğin oluşumunu canlandırmışlardır.  
 II. İki çeşit maddeden tek çeşit madde oluşturmuşlardır.  
 III. Maddelerin molekül yapılarında bir değişim gerçekleşmemiştir.

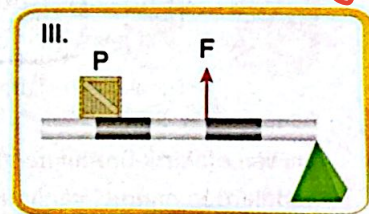
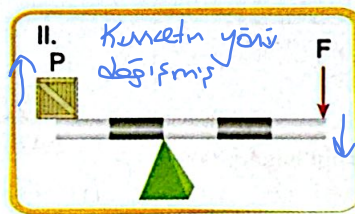
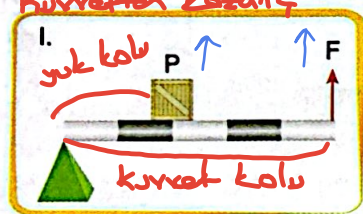
ifadelerden hangileri doğrudur?

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

Bileşik yeni molekül oluşmuştur

16. Bir öğretmen, öğrencilerinden defterlerine kuvvetten kazanç sağlayan ve kuvvetin yönünü değiştirmeyen bir kaldıraç çizmelerini istiyor.

Buna göre öğrencilerin çizdiği;



kaldıraçlarından hangileri öğretmenin isteğine uygundur?

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

17. Kuşlar, ekosistemlerde hem av hem de avcı rolleriyle besin zincirlerinin vazgeçilmez bir halkasıdır. Birçok kuş türü; böcekler, küçük memeliler ve sürüngenlerle beslenerek bu canlıların popülasyonlarını dengeler. Kuşların bu avcı rolü, doğada biyolojik kontrol mekanizması olarak adlandırılır. Bu mekanizma, bir türün aşırı çoğalarak ekosisteme zarar vermesinin, onun doğal düşmanları tarafından engellenmesi esasına dayanır. Örneğin; tarım zararlısı olan böceklerle beslenen kuşlar, bu zararlıların sayısını doğal yollarla sınırlandırarak bitki örtüsünün tahrip edilmesini önler. Bu sayede kimyasal ilaç kullanımına gerek kalmadan ekosistem dengesi korunur. Öte yandan kuşlar; tilki, kedi veya kartal gibi daha büyük yırtıcılar için de besin kaynağı oluşturarak enerji akışının devamlılığını sağlar.

Verilen metne ve besin zinciri prensiplerine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Biyolojik kontrol sayesinde kuşlar, üretici canlıların zarar görmesini engelleyerek ekosistemi korur.  
 B) Kuşlar, besin zinciri yoluyla üst basamaklara aktarılan biyolojik birikim miktarının azalmasını sağlarlar. *artmasına da neden olurlar*  
 C) Kuşlar, besin zincirinde farklı basamaklar arasında madde ve enerji aktarımını sağlayan bir köprü görevi görür.  
 D) Kuş popülasyonundaki ani bir düşüş, hem alt basamaktaki avlarını hem de üst basamaktaki avcılarını etkiler.

18. Aşağıdaki görsellerde karbondioksit ( $\text{CO}_2$ ) gazının dolanımı ve bu dolanım sırasında gerçekleşen bazı olaylar harflerle belirtilmiştir.



Buna göre görsellerde gerçekleşen olaylar ile ilgili;

I. M olayı fotosentezdir ve üretici canlılar tarafından gerçekleştirir.

II. L olayı solunumdur ve sadece tüketici canlılar tarafından gerçekleştirilir.

III. K olayı yanmadır ve atmosferdeki karbondioksit gazının artmasına sebep olur.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

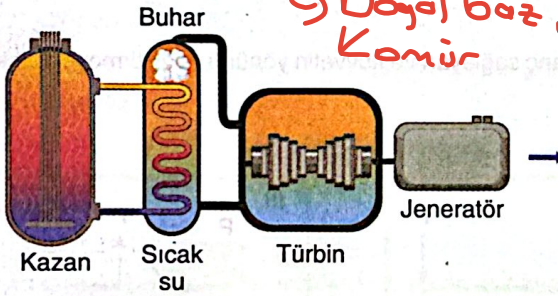
A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

19. Aşağıdaki görselde termik santrallerde elektrik üretimi şeması verilmiştir.

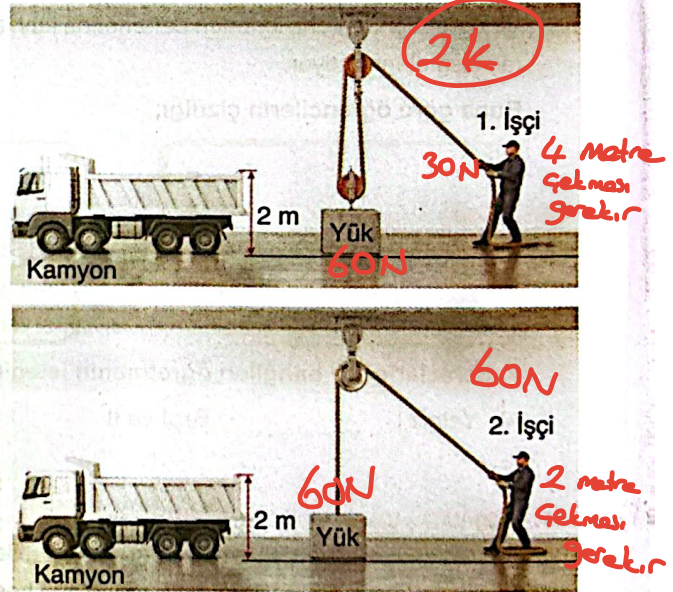


Verilen elektrik üretim santrali ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yüksek basınçlı su buharından yararlanılarak türbinler döndürülür ve elektrik enerjisi üretilir.
- B) Düşük maliyetli olması bu santrallerin avantajı iken hava kirliliğine neden olması dezavantajıdır.
- C) İklim değişiklikleri olmadığı sürece yakıt olarak kullanılan enerji kaynağının tükenmesi mümkün değildir.
- D) Kimyasal enerjinin ısı enerjisine, ısı enerjisinin de hareket enerjisine dönüşümü temel alınarak tasarlanmıştır.

Doğal gaz veya kömür  
Yenilenebilir enerji kaynağıdır

20. İki işçi aşağıdaki düzenekleri kullanarak özdeş yükleri 2 metre yukarı kaldırmış ve aynı kamyonun kasasında yan yana koymuştur.



Buna göre;

- I. Her iki işçinin de uyguladığı kuvvet, yükün ağırlığından daha azdır. 2 işçi yükün ağırlığı kadar
- II. Her iki işçinin de ip çekme miktarları eşittir. 1 işçi 4m 2 işçi 2m
- III. Sadece 1. işçinin uyguladığı kuvvetin yönü ile yükün hareket yönü aynıdır. Her ikisinin de zıt
- yargularından hangileri yanlıştır? (Makara ve ip ağırlıkları ile sürtünmeler önemsenmemektedir.)

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III