



TÜRKİYE GENELİ

DENEME SINAVI-3

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

0 0 7 2 7 6 2 5 2

T.C. KİMLİK NUMARASI													
ADI													
SOYADI													
SALON NO.									SIRA NO.				

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.
3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.



1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Temel Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıda verilen ve her biri kendi içinde eş bölmelere ayrılmış olan eşit kapasiteli taşınabilir belleklerin içinde bulunan dosyaların bellekte kapladıkları alanlar kırmızı renge boyalı olarak gösterilmiştir.



Birinci bellekte bulunan dosyaların kapladıkları alanın $\frac{3}{8}$ 'ni oluşturan bir dosya ile ikinci bellekteki dosyaların kapladıkları alanın yarısını oluşturan bir dosya üçüncü belleğe aktarılıyor.

Buna göre son durumda üçüncü belleğin görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

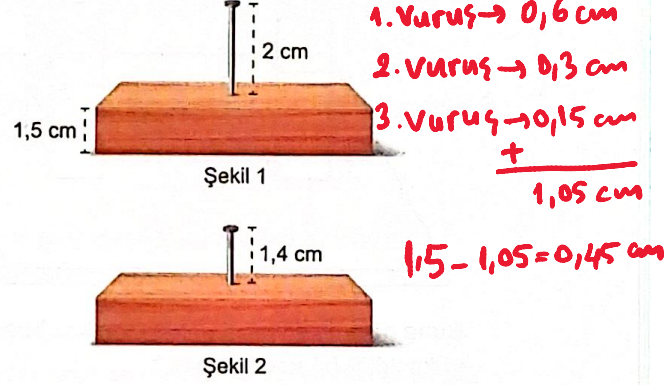
- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

$$\left. \begin{aligned} 16k \cdot \frac{3}{8} &= 6k \\ 12k \cdot \frac{1}{2} &= 6k \end{aligned} \right\} 12k$$

$$3. \text{ bellek} \rightarrow 9k + 12k = 21k$$

$$\frac{21k}{24k} = \frac{7}{8}$$

2. Kalınlığı 1,5 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir tahta bloğa 2 cm uzunluğundaki bir çivi çakılacaktır.



Çivi ile tahta blokun çivi çakılmadan önceki görünümü Şekil 1'deki gibi iken tahta bloğa dik olacak biçimde çiviye bir kez vurulduktan sonra Şekil 2'deki görünüm elde edilmiştir.

Çiviye bir kez vurulduktan sonraki her vuruşta çivi önceki vuruşta tahtaya girdiği uzunluğun yarısı kadar dikey doğrultuda ilerlemektedir.

Buna göre Şekil 1'deki çiviye 3. vuruştan sonra çivinin sivri ucunun tahta bloğun dışına çıkmasına kaç cm'lik mesafe kalır?

- A) 0,65 B) 0,55 C) 0,45 D) 0,35 E) 0,25

BİL G İ



S A R M A Ğ I

3. Aşağıda verilen özdeş iki pizzadan 1. pizza 4 eş parçaya, 2. pizza ise 8 eş parçaya ayrılmıştır.



1. Pizza

2. Pizza

1. pizzanın her bir diliminin kütlesi 2^a gram, 2. pizzanın her bir diliminin kütlesi 2^b gramdır.

$a + b = 13$ olduğuna göre 1. pizza ile 2. pizzanın kütlelerinin toplamı kaç gramdır?

- A) 2^8 B) 2^9 C) 2^{10} D) 2^{11} E) 2^{12}

$$2^a \cdot 4 = 2^b \cdot 8$$

$$1. \text{ pizza} \rightarrow 2^7 \cdot 4 = 2^9$$

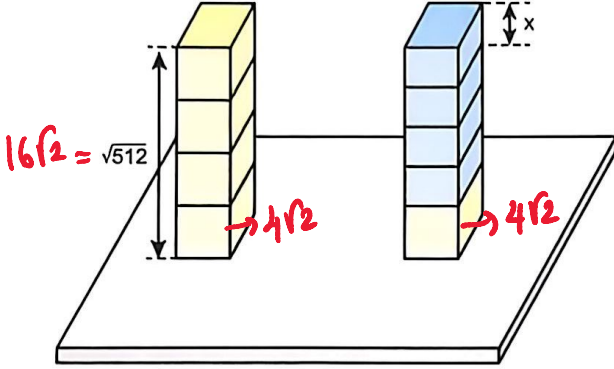
$$2^9 + 2^9 = 2^{10}$$

$$2^{a-b} = 2$$

$$\left. \begin{aligned} a-b &= 1 \\ a+b &= 13 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} a &= 7 \\ b &= 6 \end{aligned}$$

Diğer Sayfaya Geçiniz.

4. Aynı renk olan prizmaların özdeş olduğu 9 adet kare dik prizma aşağıdaki gibi üst üste dizilerek her birinin yüksekliği $\sqrt{512}$ birim olan iki kule oluşturulmuştur.



Buna göre mavi renkli prizmalardan birinin yüksekliği (x) kaç birimdir?

- A) $\sqrt{8}$ B) $\sqrt{12}$ C) $\sqrt{15}$
D) 4 E) $\sqrt{18}$

$$\begin{aligned} 4\sqrt{2} + 4 \cdot x &= 16\sqrt{2} \\ 4 \cdot x &= 12\sqrt{2} \\ x &= 3\sqrt{2} \\ x &= \sqrt{18} \end{aligned}$$

5. ~~1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8~~ ve 9 rakamlarından 8 tanesi aşağıda verilen kutuların içerisine her kutuda farklı bir rakam olacak şekilde yerleştirildiğinde verilen tüm eşitlikler sağlanmaktadır.

$$\boxed{7} + \boxed{1} = 8$$

$$\boxed{2} \times \boxed{5} = 10$$

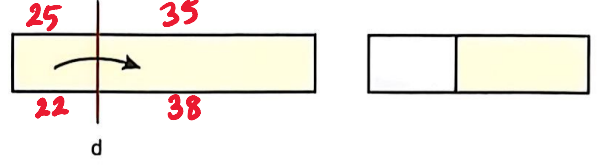
$$\boxed{3} \times \boxed{4} = 12$$

$$\boxed{6} + \boxed{8} = 14$$

Buna göre verilen rakamlardan hangisi bu eşitliklerde yer almaz?

- A) 1 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

6. Ön yüzü sarı, arka yüzü gri renkli olan 60 cm uzunluğunda dikdörtgen biçimindeki bir şerit, şekildeki gibi şeridin kısa kenarlarına paralel olan d doğrusu boyunca katlanıyor.



Katlama işleminden sonra şekilde görünen gri renkli kısmın uzunluğunun cm türünden [22, 25] aralığında olduğu biliniyor.

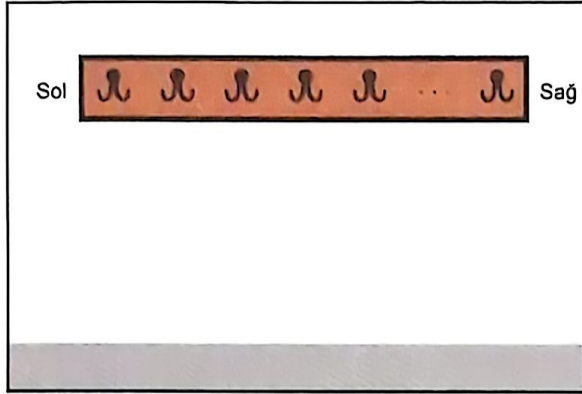
Buna göre katlama işleminden önce d doğrusunun şeridin kısa kenarlarına olan uzaklıklarının farkının cm türünden pozitif değerini (x) veren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8 \leq x \leq 10$
B) $9 \leq x \leq 11$
C) $10 \leq x \leq 16$
D) $14 \leq x \leq 18$
E) $16 \leq x \leq 20$

$$\begin{aligned} 35 - 25 \leq x \leq 38 - 22 \\ 10 \leq x \leq 16 \end{aligned}$$

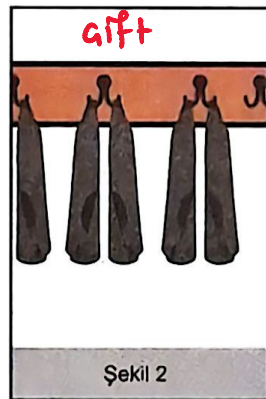
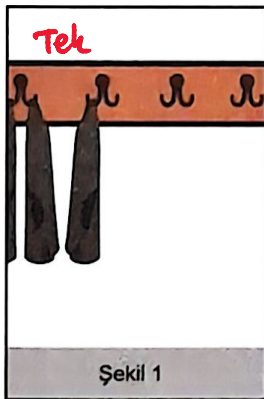


7. Boş bir sınıfın duvarında aynı hizada yan yana bulunan ikilli boş askılar aşağıda gösterilmiştir.



Bu sınıfa gelen öğrencilerin her biri sırasıyla boşta bulunan en soldaki askıdan başlayarak ve sadece bir askılık kullanarak ceketlerini asacaktır.

Sabah sınıf ve askılıklar boşken sınıfa $x \cdot z$ öğrenci gelip her öğrenci askılara ceketlerini astıktan sonra askılık Şekil 1'deki gibi görünür. Sonra bu sınıfa $x + z \cdot y$ öğrenci daha gelip her öğrenci askılara ceketlerini astıktan sonra askılık Şekil 2'deki gibi görünür.



x , y ve z tam sayı olduğuna göre,

- I. y , çift sayıdır. ✓
- II. $x \cdot y + z$, tek sayıdır. ✓
- III. $y + z$, tek sayıdır. ✓

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

$$x \cdot z = T$$

$$x \cdot z + x + z \cdot y = G$$

$$\begin{array}{ccccccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \\ T & T & T & T & G & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} x & y & z \\ T & G & T \end{array}$$

8. Bir bölgeye özgü olan A ve B bitkilerinin yetiştiği rakımların metre cinsinden değerlerini gösteren eşitsizlikler sırasıyla

$$|x - 950| \leq 250 \text{ ve } |y - 1200| \leq 200 \text{ dür.}$$

Bu bölgede yaşayan Hüseyin, Osman ve Yusuf isimli üç arkadaş arasında aşağıdaki konuşma geçiyor.

Hüseyin $-250 \leq x - 950 \leq 250$
 $700 \leq x \leq 1200$

— "Evimin bulunduğu konumda A bitkisi yetişir ama B bitkisi yetişmez."

$$-200 \leq y - 1200 \leq 200$$

Osman $1000 \leq y \leq 1400$

— "Evimin bulunduğu konumda her iki bitki de yetişmez."

Yusuf

— "Benim evimin bulunduğu konumda da her iki bitki yetişir."

Buna göre bu üç arkadaşın evlerinin bulunduğu konumların metre cinsinden rakımları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Hüseyin	Osman	Yusuf
A)	750	900	1100
B)	900	450	1350
C)	1100	1550	1700
✓ D)	850	500	1150
E)	1300	650	1650

9. Aşağıda bir sosyal medya platformunda bulunan iki hesaba ait abone sayıları ile ilgili bilgiler verilmiştir.



"Seyit D. ile Matematik" hesabının abone sayısı "Hüseyin U. ile Matematik" hesabının abone sayısının b katıdır.

b bir tam sayı ve a bir rakam olduğuna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

$$111 - 33 = (101 - a) \cdot b$$

$$11 \cdot 101 - 11 \cdot 3 = (101 - a) \cdot b$$

$$11 \cdot (101 - 3) = b \cdot (101 - a)$$

$$\frac{11 \cdot (101 - 3)}{101 - a} = b$$

$$a = 3 > 14$$

$$b = 11$$

10. 1'den 8'e kadar olan rakamların tamamı kullanılarak biri 6 elemanlı diğeri 5 elemanlı olan A ve B kümeleri oluşturuluyor. Bu kümelerle ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- $A \cap B$ kümesinin elemanlarının çarpımı 42'dir.
- $A \setminus B$ kümesinin elemanlarının toplamı 18'dir.

Buna göre $B \setminus A$ kümesinde bulunan elemanların farkının pozitif değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$A = \{2, 3, 7, 4, 6, 8\}$$

$$B = \{2, 3, 7, 1, 5\}$$

$$A \cap B = \{2, 3, 7\}$$

$$A \setminus B = \{4, 6, 8\}$$

$$B \setminus A = \{1, 5\}$$

$$5 - 1 = 4$$

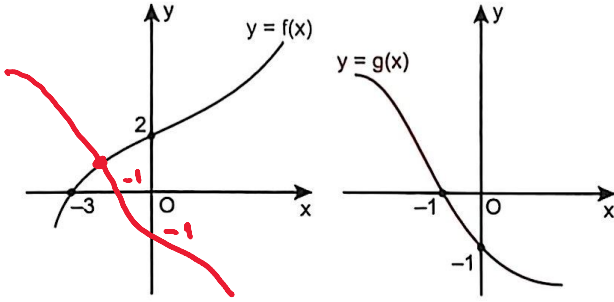
11. Bir serada yetiştirilen domates, biber ve patlıcanın ideal yetiştirme sıcaklıkları için aşağıdaki önermeler veriliyor.

- 1 p: Domatesin ideal yetiştirme sıcaklığı 25°C 'den fazladır.
0 q: Biberin ideal yetiştirme sıcaklığı 20°C 'den azdır.
1 r: Patlıcanın ideal yetiştirme sıcaklığı 30°C 'den azdır.

$(p \Rightarrow q) \wedge (q \vee r)$ önermesi doğru olduğuna göre bu bitkilerin $^\circ\text{C}$ türünden ideal yetiştirme sıcaklıkları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Domates	Biber	Patlıcan
A)	22	18	35
<input checked="" type="checkbox"/> B)	28	22	25
C)	30	15	32
D)	24	21	28
E)	26	23	31

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri dik koordinat düzleminde aşağıdaki gibi verilmiştir.



Buna göre $(f - g)$ fonksiyonunun sıfırları

- I. $(-5, -3)$ - $(f - g)(x) = 0 \rightarrow f(x) = g(x)$
 II. $(-3, -1)$ +
 III. $(0, 5)$ -

açık aralıklarının hangilerinde olabilir?

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

13. Arda, Işık'tan aşağıdaki kurallara uygun olacak şekilde beş farklı doğal sayı yazmasını istiyor.

- Sayıların her biri iki basamaklı olmalıdır.
- Sayıların tümünün onlar basamağındaki rakamları aynı olmalıdır.
- Sayıların tümü tek tam sayı ya da tümü çift tam sayı olmalıdır.
- Sayıların her birinin rakamları çarpıldıktan sonra elde edilen sayıların toplamı 60 olmalıdır.

Buna göre Işık'ın bu kurallara uygun biçimde yazacağı beş sayının toplamı kaçtır?

- A) 120 B) 125 C) 170 D) 175 E) 220

$$a1 \ a3 \ a5 \ a7 \ a9 \quad a0, a2, a4, a6, a8$$

$$a + 3a + 5a + 7a + 9a = 60 \quad 0 + 2a + 4a + 6a + 8a = 60$$

$$25a = 60$$

$$20a = 60$$

$$a = 3$$

$$30 + 32 + 34 + 36 + 38 = 170$$

14. AAB, BBA ve BAB üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere, AAB ve BBA sayılarının 15 ile bölümünden kalanlar sırasıyla 4 ve 8'dir.

Buna göre BAB sayısının 11 ile bölümünden kalan kaç olabilir?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 8 E) 9

$$\begin{array}{l} AA4 \\ \downarrow \\ A = 3, 4, 9 \end{array} \quad \begin{array}{l} AA9 \\ \downarrow \\ A = 2, 5, 8 \end{array} \quad \begin{array}{l} BB3 \\ \downarrow \\ B = 4 \end{array} \quad \begin{array}{l} BB8 \\ \downarrow \\ B = 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} BAB \rightarrow 434 \rightarrow 8-3=5 // \\ \rightarrow 989 \rightarrow 10 // \end{array}$$

15. A, B ve C sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar olmak üzere, iki basamaklı AB ve BC doğal sayılarının her ikisi de bir tamkare sayı oluyor ise üç basamaklı ABC doğal sayısına çift kare sayı denir.

Buna göre yazılabilecek üç basamaklı kaç farklı çift kare sayı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$\begin{array}{l} AB \ BC \\ 16 \rightarrow 64 \quad 164 \\ 36 \rightarrow 64 \quad 364 \\ 81 \ 16 \quad 816 // \end{array}$$

16. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında gruptaki terim sayısı tek ise ortadaki sayıya, çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun ortancası (medyan) denir.

Sayıardan oluşan bir veri grubunda, verilerin ortanca ile olan farklarının mutlak değerlerinin toplamına ortancanın temsil gücü denir.

a bir tam sayı olmak üzere Aynur'un telefonunun arama kayıtları bölümünde, telefon görüşmesi yaptığı kişiler ve o kişilerle yaptığı telefon görüşmelerinin süreleri dakika türünden parantez içinde aşağıda gösterilmiştir.

Arama Kayıtları		
Bugün		
E	Elif	(16)
H	Hüsna	(14)
B	Berra	(16)
F	Feyza	(12)
F	Fatma	(a)
Z	Zeynep	(12)

Aynur'un görüşme sürelerinden oluşan altı elemanlı sayı dizisinin ortanca değeri ile ortancanın temsil gücü değerleri birbirine eşittir.

Aynur'un Berra ile görüşme süresi Fatma ile olan görüşme süresinden azdır. $16 < a$

Buna göre Aynur, Fatma ile kaç dakika konuşmuştur?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

$$12, 12, 14, 16, 16, a$$

$$\downarrow$$

$$\text{ortanca: } \frac{14+16}{2} = 15$$

$$|15-12| + |15-12| + |15-14| + |15-16| + |15-16| + |15-a| = 15$$

$$3 \quad 3 \quad 1 \quad 1 \quad 1$$

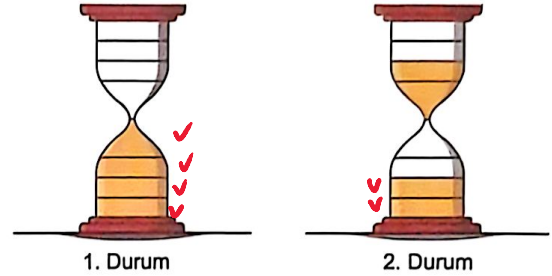
$$9 + |15-a| = 15$$

$$|15-a| = 6$$

$$a - 15 = 6$$

$$a = 21$$

17. Her biri eşit hacimli 4 bölmeye ayrılmış özdeş iki hazneden oluşan bir kum saatinin içi 1. durumdaki gibi yarıya kadar kum ile doldurulduktan sonra ters çevrilip 5 dakika bekletilince 2. durumdaki görüntü elde edilmiştir.



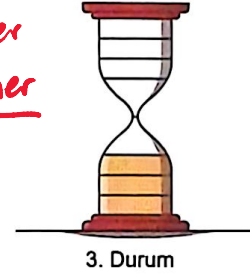
Bu kum saati ile özdeş olan başka bir kum saatinin içerisinde bir miktar kum alındıktan sonra 3. durumdaki gibi görünüyor.

$$5 \text{ dk } 2v \text{ iner}$$

$$x \text{ dk } 3v \text{ iner}$$

$$\underline{\hspace{1cm}}$$

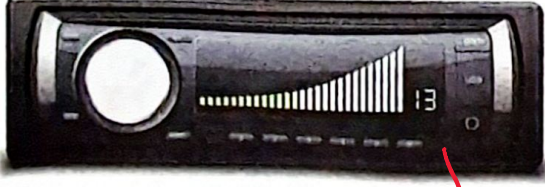
$$x = \frac{15}{2} \text{ dk}$$



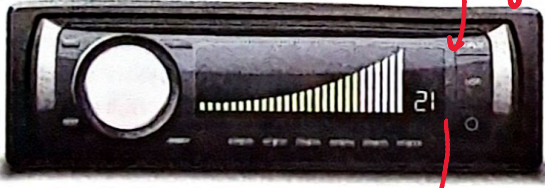
Buna göre 3. durumdaki kum saati ters çevrildikten kaç dakika sonra kumun tamamı alt kısmındaki hazneye iner?

- A) $\frac{15}{2}$ B) 8 C) $\frac{17}{2}$
D) 10 E) $\frac{25}{2}$

18. Bir arabanın müzik çalarının ses açma-kapama düğmesi ve ses seviyesi Şekil 1'de, ses açma-kapama düğmesinin saatin dönme yönünde 2 tam tur döndürülmesiyle oluşan ses seviyesi Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 1



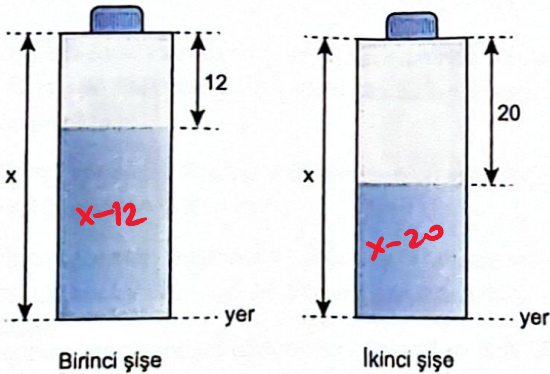
Şekil 2

Buna göre ses seviyesi Şekil 2'deki gibiyken ses açma-kapama düğmesi saatin dönme yönünde kaç tur döndürülürse ses seviyesi 27 olur?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{13}{8}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{15}{8}$

2 tam turda 8 birim arttı
x turda 6 birim artar
 $x = \frac{12}{2} \rightarrow x = \frac{3}{2}$ tur

19. Özdeş iki adet su şişesinden birincisinin 12 cm yüksekliğindeki kısmı ikincisinin ise 20 cm yüksekliğindeki kısmı boştur.



Birinci şişedeki suyun %50'si ve ikinci şişedeki suyun %30'u içildiğinde şişelerde kalan suların yerden yükseklikleri eşit olmaktadır.

Buna göre şişelerden birinin yerden yüksekliği (x) kaç cm'dir?

- A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

$$(x-12) \cdot \frac{50}{100} = (x-20) \cdot \frac{70}{100}$$

Bilge Sarımal

$$5x - 60 = 7x - 140$$

$$2x = 80$$

$$x = 40$$

20. Kedilerin yaşları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- 1 yaşındaki bir kedi insan yaşına göre 15 yaşındadır.
- 2 yaşındaki bir kedi insan yaşına göre 24 yaşındadır.
- Kedilerin 2 yaşından sonraki her 1 yaş artışında insan yaşına göre 4 yaş artışı gerçekleşmektedir.

Örneğin, aynı anda doğmuş olan bir insan ve bir kedinin 4 yıl sonraki yaşları sırasıyla 4 ve 32 olmaktadır.

Ayşe, 2010 yılında yeni doğmuş bir kedi sahiplenmiştir.

2018 yılında kedinin insan yaşına göre olan yaşı Ayşe'nin yaşının 2 katı olduğuna göre, Ayşe 2010 yılında kaç yaşındadır?

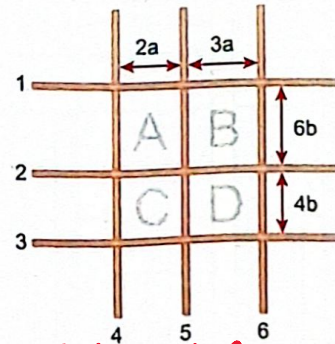
- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

Kedi Ayşe

$$2018 \quad 24 + 6 \cdot 4 = 48$$

$$2010 \quad 24 - 8 = 16$$

21. Selim, elinde bulunan 6 adet çubuğu yatay ve dikey olacak şekilde aşağıdaki gibi yerleştirdikten sonra oluşan dikdörtgen biçimindeki kapalı bölgeleri isimlendirip bazı kenarlarının birim cinsinden uzunluklarını yazıyor.



$$A = 2a \cdot 6b = 12ab$$

$$A_2 = (2a+1) \cdot (6b+2)$$

$$A_2 = 12ab + 4a + 6b + 2$$

$$A_2 - A = 4a + 6b + 2$$

$$16 = 4a + 6b + 2$$

$$2a + 3b = 7$$

$$C+D = 8ab + 12ab = ?$$

1'den 6'ya kadar numaralandırılmış çubuklardan 5 numaralı olanı 1 birim sağa, 2 numaralı olanı ise 2 birim aşağı ötelendikten sonra A kapalı bölgesinin alanı ilk duruma göre 16 birimkare artarken B kapalı bölgesinin alanı ilk duruma göre 4 birimkare artıyor.

a ve b gerçek sayılar olduğuna göre ilk durumdaki C ve D bölgelerinin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 40 B) 44 C) 48 D) 52 E) 56

$$B = 18ab$$

$$B_2 = (3a-1) \cdot (6b+2)$$

$$B_2 = 18ab + 6a - 6b - 2$$

$$B_2 - B = 6a - 6b - 2 = 4 \rightarrow a - b = 1 \quad C+D = 40b^2$$

$$(12 + \frac{1}{2}) \cdot v_T = 9 \cdot v_o \quad | \quad 18k \cdot x + 25k \cdot (10 + \frac{1}{6} - x) = 9 \cdot 25k$$

$$25 \cdot v_T = 18 \cdot v_o \quad | \quad 18x + 250 + \frac{25}{6} - 25x = 225$$

$$25 + \frac{25}{6} = 7x \rightarrow x = \frac{25}{6}$$

22. A şehrinden B şehrine gidecek olan bir kişinin açtığı navigasyon uygulamasının görüntüsü aşağıdaki gibidir.



Yolcu tarafından trenle $12 + \frac{1}{2} = \frac{25}{2}$ saat

$\frac{25}{6} = \frac{1}{3}$ saat

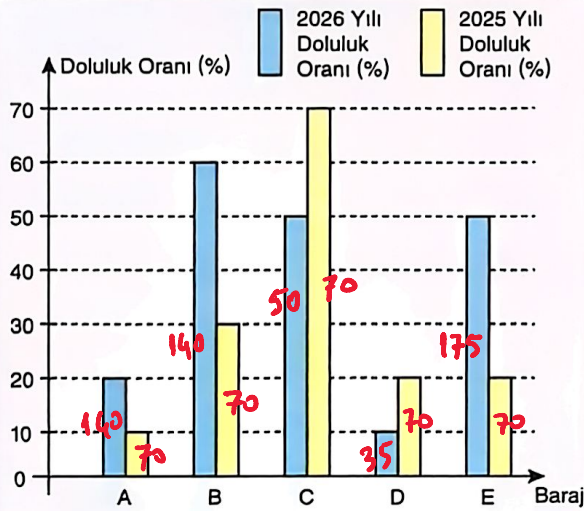
Aynı hat üzerinde kara ve demir yolu bulunan bu yolda yolcuğuna tren ile başlayan yolcu bir süre sonra trenden inip yoluna otobüsle devam etmiştir.

Araç değiştirme sırasında 30 dakika harcayan yolcu 10 saat 40 dakikada B şehrine varmıştır.

Buna göre bu yolcu yolun kaçta kaçını tren ile gitmiştir?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{10}$ **D) $\frac{1}{3}$** E) $\frac{2}{3}$

23. Bir ilde bulunan A, B, C, D ve E barajlarının 2025 ve 2026 yıllarındaki su doluluk oranlarını gösteren grafik aşağıdaki gibidir.

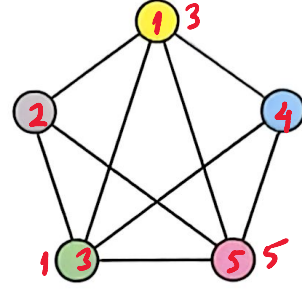


Fark $\rightarrow 70 + 70 + 20 + 35 + 105 = 300$
2025 yılında tüm barajlarda eşit miktarda su bulunduğu bilinmektedir.

2025 yılında barajlarda bulunan su miktarları ile 2026 yılında aynı barajlarda bulunan su miktarları arasındaki farkların mutlak değerlerinin sayıca dağılımını gösteren bir daire grafiğinde D barajına ait olan daire diliminin merkez açısının ölçüsü kaç derece olur?

- A) 36 B) 39 **C) 42** D) 45 E) 48

24. Aşağıda farklı renklerle boyanmış dairesel hücreler ve bu hücreleri birbirine bağlayan doğru parçaları verilmiştir.



Hücrelerin içersine birbirleriyle bağlantılı olan hücrelerde yazılı olan sayılar aralarında asal olacak ve 1, 2, 3, 4 ve 5 sayılarının her biri farklı bir hücreye gelecek biçimde yazılacaktır.

Buna göre

- I. Sarı renkli hücrede yazan sayı 1'dir. **?**
- II. Gri ve mavi renkli hücrelerde yazan sayıların toplamı 6'dır. **+**
- III. Yeşil ve pembe renkli hücrelerde yazan sayıların toplamı 8'dir. **-**

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

B
I
L
G
İ
S
A
R
M
A
L

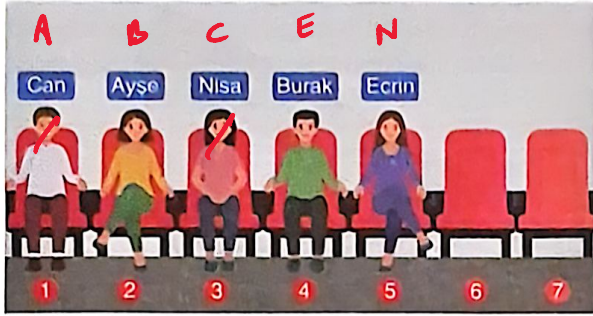
3k 5k-x Ceyda $\rightarrow x$
25. Aslı ve Beren'in ceblerinde bulunan para miktarları sırasıyla 3 ve 5 ile orantılıdır. Beren, parasının bir kısmını cebinde hiç parası olmayan Ceyda'ya veriyor ve Beren ile Ceyda'nın ceblerindeki para miktarları sırasıyla 3 ve 4 ile ters orantılı oluyor.

Buna göre son durumda Aslı'nın cebindeki para miktarının Ceyda'nın cebindeki para miktarına oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{20}{21}$ D) $\frac{21}{20}$ **E) $\frac{7}{5}$**

$(5k-x) \cdot 3 = 4 \cdot x$
 $15k = 7x$
 $x = \frac{15k}{7}$
 $\frac{A}{C} = \frac{3k}{\frac{15k}{7}} = \frac{7}{5}$
Diğer Sayfa'ya Geçiniz.

26. Aşağıdaki şekilde yedi tiyatro koltuğunun beş tanesinde oturan Can, Ayşe, Nisa, Burak ve Ecrin'in görünüşleri verilmiştir.



Tiyatro görevlisi bilet kontrolü sırasında bu kişilerin yanlış koltuklara oturduklarını belirtip Ayşe, Burak, Can, Ecrin ve Nisa'nın sırasıyla 1, 2, 3, 4 ve 5 numaralı koltuklara oturmalarını istemiştir.

- Bir seyircinin oturduğu koltuktan kalkıp başka bir koltuğa oturması bir hamle olarak tanımlanıyor.
- Bir seyirci oturduğu koltuktan kalktıktan sonra boş bir koltuğa oturmadan başka bir seyirci yerinden kaldırılamaz.
- Her seyirci yalnızca bir koltukta oturabilir.

Buna göre bu düzenlemenin yapılabilmesi için en az kaç hamle yapılması gerekmektedir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

1. E → kalktı 6. → E oturdu
2. N → oturdu
3. C → oturdu
4. A → oturdu
5. B → oturdu

27. Bir mağazada yapılan kampanya kapsamında satılan ürünler için müşterilere aşağıdaki gibi iki farklı seçenek sunulmaktadır.

Birinci seçenek: Satın alınan her bir ürün için etiket fiyatı üzerinden %10 indirim

İkinci seçenek: Satın alınan ürünlerin 5 tanesinden sonraki her bir ürün için etiket fiyatı üzerinden %20 indirim

Bu mağazadan alışveriş yapan Betül, etiket fiyatı 80 TL olan bir üründen belirli sayıda satın aldığı anda her iki seçeneğe göre de aynı miktarda ödeme yapmaktadır.

Buna göre Betül bu üründen kaç tane satın almıştır?

- A) 7 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

28. Eski bir kasası bulunan Mahir Bey, kasa üzerinde bulunan dört farklı çevirmeli düğmeye soldan sağa doğru sırasıyla aşağıda yazılı olan talimatları uygulayarak kasayı açabiliyor.



a, b, c ve d sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere abcd dört basamaklı sayısı ile ilgili

- 5'e tam bölünür. $d = 5$
- 8 ile bölümünden kalan 5'tir. $bc5 = 8k + 5 \Rightarrow bco = 8l$
- a + b + c + d toplamı 10'dur. $a + b + c = 5$

İfadeleri biliniyor

Buna göre Mahir Bey'in kasa şifresi talimatı aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralama ile verilmiştir?

- A) 2 tam tur sola, 1 tam tur sağa, 2 tam tur sola, 5 tam tur sağa +
- B) 2 tam tur sola, 2 tam tur sağa, 1 tam tur sola, 5 tam tur sağa
- C) 1 tam tur sola, 2 tam tur sağa, 2 tam tur sola, 5 tam tur sağa
- D) 1 tam tur sola, 3 tam tur sağa, 1 tam tur sola, 5 tam tur sağa
- E) 3 tam tur sola, 1 tam tur sağa, 1 tam tur sola, 5 tam tur sağa

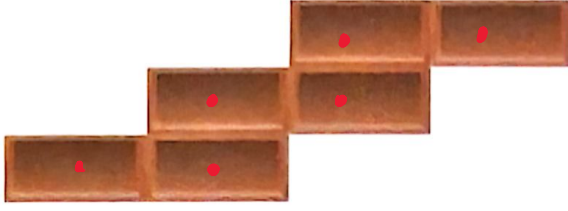
$$\frac{80 \cdot 90}{100} \cdot x = 5 \cdot 80 + (x-5) \cdot 80 \cdot \frac{80}{100}$$

$$72x = 400 + 64x - 320$$

$$8x = 80$$

$$x = 10$$

29. Ege, bir mobilya mağazasından 6 bölmeli bir dekoratif raf alıp evinin duvarına aşağıdaki gibi monte ediyor.

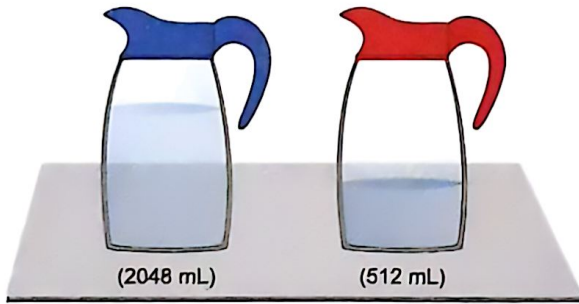


Ege, her biri farklı renkte olan 6 mumu her bir rafa bir adet mum gelecek ve sarı ile mavi renkli mumlar yan yana veya alt alta bulunan bölmelerde olmayacak biçimde kaç farklı şekilde yerleştirebilir?

- A) 5! B) 2 · 5! C) 3 · 5!
D) 4 · 5! E) 6!

$$\begin{aligned} &= 6! - 4! \cdot 2 \cdot 5 \\ &= 6! - 5! \cdot 2 \\ &= 6 \cdot 5! - 2 \cdot 5! \\ &= 4 \cdot 5! \end{aligned}$$

30. Aşağıda mavi renkli sürahide 2048 mL, kırmızı renkli sürahide ise 512 mL su vardır.



Ahmet, 4 gün boyunca her gün sürahilerden birini rastgele seçerek o sürahideki suyun %50'sini içiyor.

Buna göre dördüncü gün sonunda sürahilerde bulunan su miktarlarının eşit olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

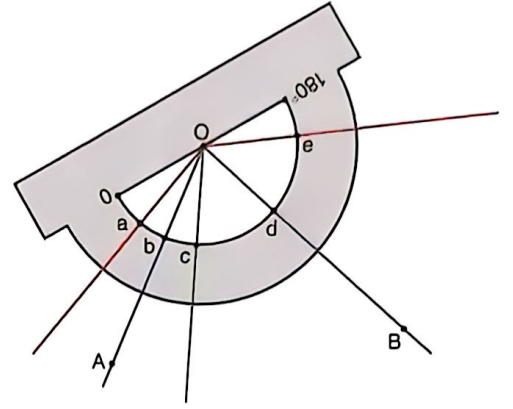
$$\begin{aligned} 2048 &\xrightarrow{\%50} 1024 \xrightarrow{\%50} 512 \xrightarrow{\%50} 256 \text{ (3 kez mavi)} \\ 512 &\xrightarrow{\%50} 256 \text{ (1 kez kırmızı)} \end{aligned}$$

Beyza Sarıcal

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 4 = \frac{1}{4}$$

Siralama.

31. Aşağıda verilen kırmızı, mavi ve yeşil renkli ışınların açıölçer üzerinde gösterdiği değerler a, b, c, d ve e derece olarak verilmiştir.



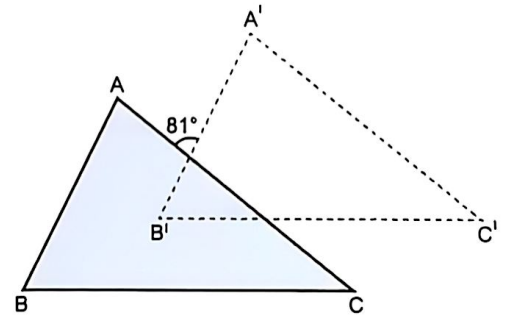
$$|b - a| = |b - c| \text{ ve } |c - d| = |d - e|$$

$$m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$$

e = 150° olduğuna göre a kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

32. Aşağıda B açısının ölçüsü, C açısının ölçüsünün iki katına eşit olan ABC üçgeni verilmiştir.

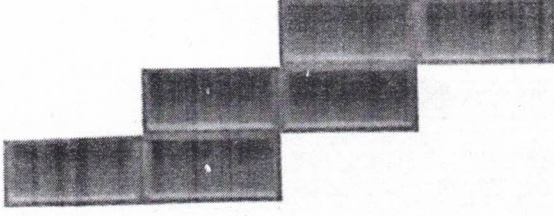


ABC üçgeni bir miktar sağa ve yukarı ötelendiğinde A'B'C' üçgeni elde ediliyor. Bu durumda AC kenarı ile A'B' kenarı arasındaki dar açının ölçüsü 81° olmaktadır.

Buna göre B açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 66 B) 60 C) 54 D) 50 E) 48

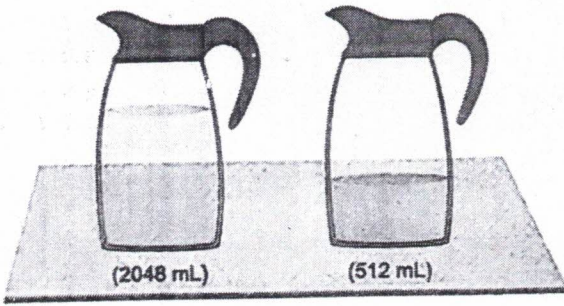
29. Ege, bir mobilya mağazasından 6 bölmeli bir dekoratif raf alıp evinin duvarına aşağıdaki gibi monte ediyor.



Ege, her biri farklı renkte olan 6 mumu her bir rafa bir adet mum gelecek ve aynı ile mavi renkli mumlar yan yana veya alt alta bulunan bölmelerde olmayacak biçimde kaç farklı şekilde yerleştirebilir?

- A) 5! B) 2 · 5! C) 3 · 5!
D) 4 · 5! E) 6!

30. Aşağıda mavi renkli sürahide 2048 mL, kırmızı renkli sürahide ise 512 mL su vardır.

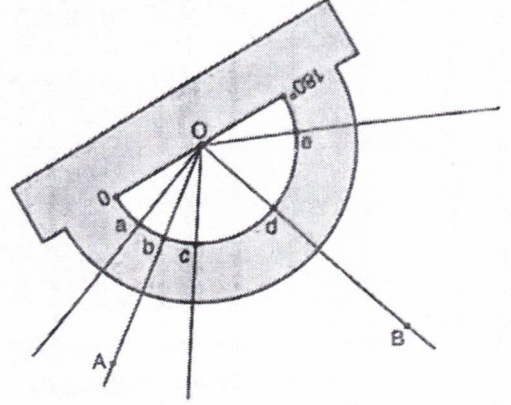


Ahmet, 4 gün boyunca her gün sürahilerden birini rastgele seçerek o sürahideki suyun %50'sini içiyor.

Buna göre dördüncü gün sonunda sürahilerde bulunan su miktarlarının eşit olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

31. Aşağıda verilen kırmızı, mavi ve yeşil renkli ışınların açıölçer üzerinde gösterdiği değerler a, b, c, d ve e derece olarak verilmiştir.



$$|b - a| = |b - c| \text{ ve } |c - d| = |d - e|$$

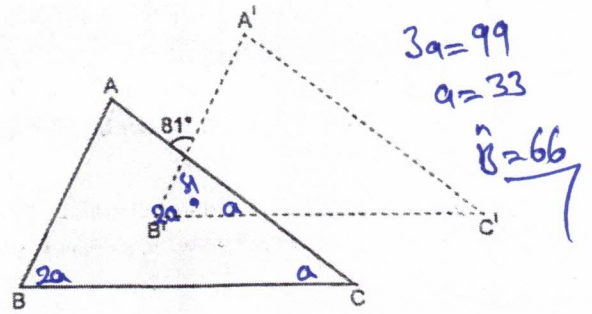
$$m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$$

e = 150° olduğuna göre a kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

$$\begin{aligned} b - a &= -b + c \\ 2b &= c + a \\ d - c &= e - d \\ 2d &= 150 + c \end{aligned} \quad \left| \begin{aligned} d - b &= 60 \\ d &= 60 + b \end{aligned} \right. \quad \left. \begin{aligned} 120 + 2b &= 150 + c \\ 2b &= 30 + c \\ c + a &= 30 + c \\ a &= 30 \end{aligned} \right.$$

32. Aşağıda B açısının ölçüsü, C açısının ölçüsünün iki katına eşit olan ABC üçgeni verilmiştir.



$$3a = 99$$

$$a = 33$$

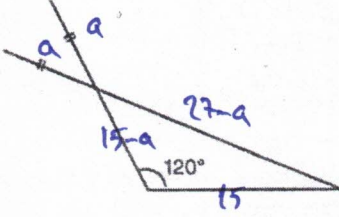
$$B = 66$$

ABC üçgeni bir miktar sağa ve yukarı ötelendiğinde A'B'C' üçgeni elde ediliyor. Bu durumda AC kenarı ile A'B' kenarı arasındaki dar açının ölçüsü 81° olmaktadır.

Buna göre B açısının ölçüsü kaç derecedir?

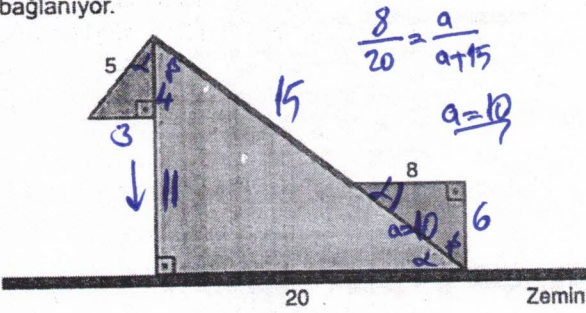
- A) 66 B) 60 C) 54 D) 50 E) 48

33. 15 birim uzunluğundaki mavi renkli iki eş çubuk, aralarında 120° açı olacak biçimde birleştirildikten sonra 27 birim uzunluğundaki kırmızı renkli bir çubuk şekildeki gibi mavi renkli çubuklardan birinin bir ucuyla birleştirildiğinde oluşan üçgensel bölgenin dışında kalan çubukların uzunlukları birbirine eşit olmaktadır.

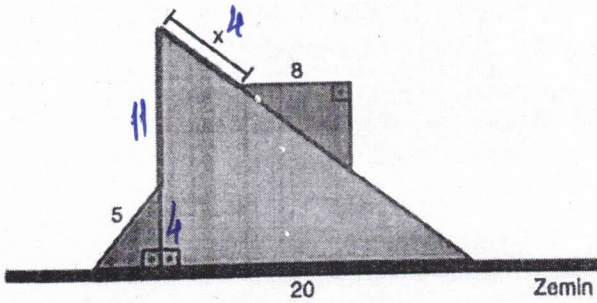


Buna göre üçgensel bölgenin dışında kalan çubuk parçalarının uzunlukları toplamı kaç birimdir?

34. Düz bir zemin üzerinde bulunan üçgen biçimindeki gri renkli rampaya bazı kenarları ve köşeleri çıkışacak şekilde dik üçgen biçiminde iki cisim yerleştirilip birer köşelerinden 15 birimlik kırmızı renkli ipe birbirine bağlanıyor.



Yeşil renkli üçgenin 5 birim uzunluğundaki kenarı rampanın hipotenüsüne dik ve mavi renkli üçgenin 8 birim uzunluğundaki kenarı ise rampanın 20 birim uzunluğundaki kenarına paraleldir.

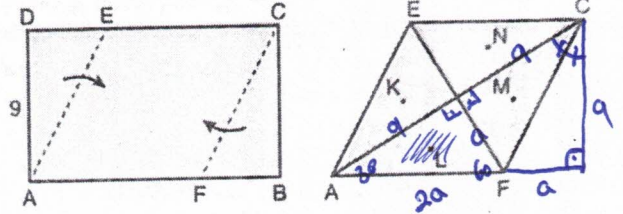


Üçgenler, kenarları rampa ile çakışmaya devam edecek biçimde hareket ettirilmeye başlandıktan sonra yeşil renkli üçgen zemin ile temas ettiği durduruluyor.

Buna göre x kaç birimdir?

- A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

35. Şekil 1'de verilen ön yüzü mavi, arka yüzü gri renkli olan dikdörtgen biçimindeki kâğıdın AD kenarının uzunluğu 9 birimdir.



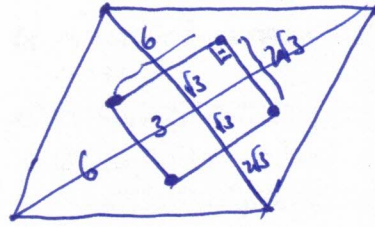
Şekil 1

Şekil 2

Bu kâğıt AE ve CF doğru parçaları boyunca oklarla gösterilen yönlerde katlandığında B ve D köşeleri Şekil 2'deki gibi AC köşegeni üzerinde çakışıyorlar.

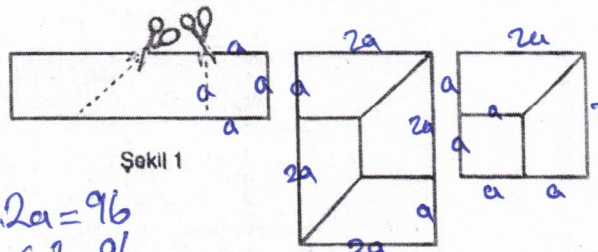
Şekil 2'de oluşan üçgensel bölgelerin ağırlık merkezleri K, L, M ve N olduğuna göre bu noktaların birleştirilmesiyle oluşan KLMN dörtgensel bölgesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 9 B) $9\sqrt{3}$ C) 12
D) $12\sqrt{3}$ E) $16\sqrt{3}$



$$6 \cdot 2\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$$

36. Dikdörtgen biçimindeki üç eş kâğıt Şekil 1'deki gibi üst üste getirilip kesildikten sonra elde edilen parçaların bazıları kenarları çakışacak biçimde birleştirilerek Şekil 2'deki kare ve dikdörtgen şekilleri elde ediliyor.



Şekil 1

Şekil 2

$$3a \cdot 2a = 96$$

$$6a^2 = 96$$

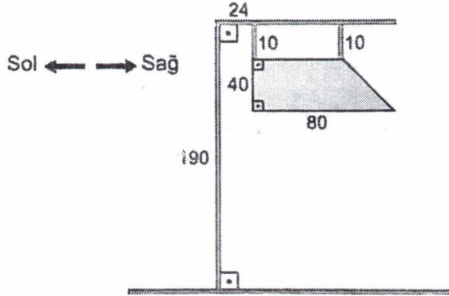
$$a^2 = 16 \quad a = 4$$

$$4 \cdot 8 = 32$$

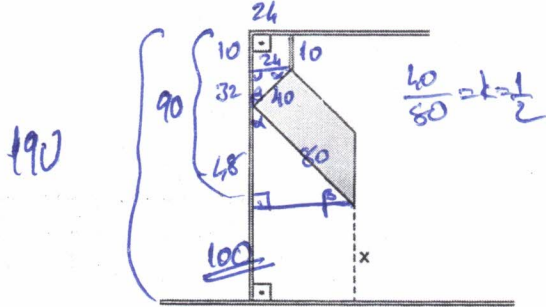
Elde edilen dikdörtgenin alanı 96 birimkare olduğuna göre karenin çevresi kaç birimdir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

37. İki kenar uzunluğu 40 ve 80 santimetre olan dik yamuk biçimindeki bir levha 190 santimetre uzunluğundaki yere dik durumdaki bir direğe 10 santimetre uzunluğundaki iplerle şekildeki gibi asılıyor. Soldaki ipin direğin sol üst kısmına olan uzaklığı 24 santimetredir.



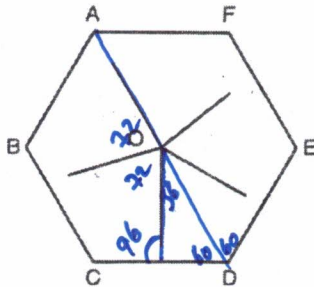
Levhayı tutan iplerden sağ tarafta olan kopunca levha direğe aşağıdaki gibi değerle dengede kalmıştır.



Buna göre son durumda levhanın zemine olan en kısa uzaklığı (x) kaç santimetredir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

38. ABCDEF düzgün altıgeni şeklindeki bölgenin ağırlık merkezine beş çubuk, art arda gelen çubukların oluşturduğu açılar birbirine eş olacak ve uç noktaları birbirine değecek biçimde aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.

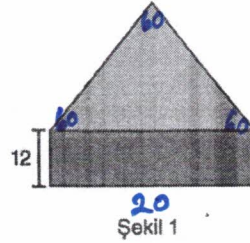


Yeşil renkli çubuk OA doğrultusunda olduğuna göre mavi renkli çubuğun üzerinde bulunduğu doğrunun CD kenarı ile yaptığı geniş açının ölçüsü kaç derecedir?

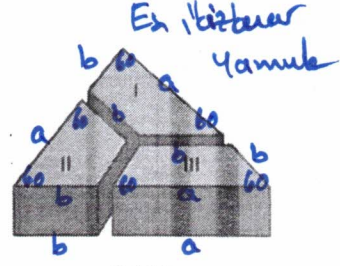
- A) 94 B) 96 C) 98 D) 100 E) 102

Bilgi Sarma

39. Şekil 1'de yüksekliği 12 cm olarak verilen eşkenar üçgen dik prizma biçimindeki tahta blok tabana dik düzlemlerle Şekil 2'deki gibi kesilerek üç adet yamuk dik prizma elde ediliyor.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 2'de oluşan I, II ve III numaralı yamuk dik prizmaların taban çevreleri toplamı 120 cm olduğuna göre, Şekil 1'deki eşkenar üçgen dik prizmanın yanal alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 720 B) 768 C) 864 D) 936 E) 972

İki kenar dik yamuk prizmalarının tabanları toplamı $6a + 6b = 120$ olur
 $a + b = 20$

$$12 \cdot 20 = 240$$

$$240 \cdot 3 = 720$$

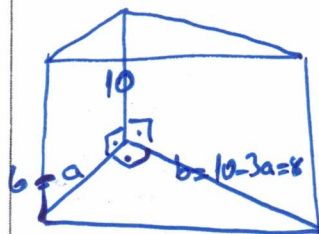
BİLGİ SARMA

40. Zeynep, aşağıdaki bilgilere uygun olarak bir dik üçgen dik prizma oluşturmuştur.

- Tabandaki üçgenin dik kenarlarından birinin uzunluğunun taban çevresinin uzunluğuna oranı $\frac{1}{4}$ 'tür.
- Prizmanın yüksekliği ile dik üçgenin hipotenüs uzunluğu 10 birimdir.

Buna göre Zeynep'in oluşturduğu prizmanın hacmi kaç birimküptür?

- A) 150 B) 160 C) 180 D) 200 E) 240



$$a = \frac{10+a+b}{4}$$

$$4a = 10+a+b$$

$$3a = 10+b$$

$$b = 10-3a$$

$$\frac{6 \cdot 8}{2} - 10 = 240$$

1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına alt toplam 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Kahve, günümüzde yaygın olarak tüketilen içeceklerden biridir. Farklı kahve türlerinin hazırlanmasında kullanılan kahve ve su miktarları değişiklik gösterebilmektedir.

Cenk, Tuğba ve Zeynep'in tercih ettiği kahve çeşitleri sırasıyla espresso, filtre kahve ve americanodur. Bu kahve türlerinin hazırlanmasında kullanılan aynı cins öğütülmüş ve kavrulmuş kahve miktarları ile kullanılan aynı sıcaklıktaki su miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Türü	Kahve miktarı (g)	Su miktarı (g)
Espresso	30	60
Filtre kahve	15	200
Americano	10	100

Tüm kahve türlerinde kullanılan kahvenin özkütlesi $0,352 \text{ g/cm}^3$ olduğuna göre, aynı sıcaklıktaki homojen espresso, filtre kahve, americanonun özküteleri sırasıyla d_E , d_F ve d_A arasındaki büyüklük ilişkisi hangi seçenekte doğru verilmiştir? ($d_{su} = 1 \text{ g/cm}^3$)

(Kahvelerin suda tamamen çözünerek homojen bir karışım oluşturduğu kabul edilmektedir.)

- A) $d_F > d_A > d_E$ B) $d_E > d_A > d_F$
 C) $d_E > d_F > d_A$ D) $d_A > d_F > d_E$
 E) $d_A > d_E > d_F$

$$d_{su} = 1 \text{ g/cm}^3$$

$$d_{kahve} = 0,352 \text{ g/cm}^3$$

Su herke ile özkütlesi
 eşittir

2. Bir sanat atölyesinde heykeltıraş, homojen yapıdaki kil zemin üzerine farklı cisimler yerleştirerek zeminde oluşan izleri incelemektedir. Aşağıda verilen düzeneklerde kullanılan cisimlerin kil zemine temas eden taban alanları ve ağırlıkları farklıdır.

I. düzenek: Büyük taban alanına sahip, ağır bir metal blok

II. düzenek: Küçük taban alanına sahip, hafif bir tahta blok

III. düzenek: Orta büyüklükte taban alanına sahip, orta ağırlıkta bir taş blok

Bu düzenekler kil zemine yavaşça bırakıldığında oluşan izlerin derinlikleri $II > III > I$ şeklinde gözlemleniyor.

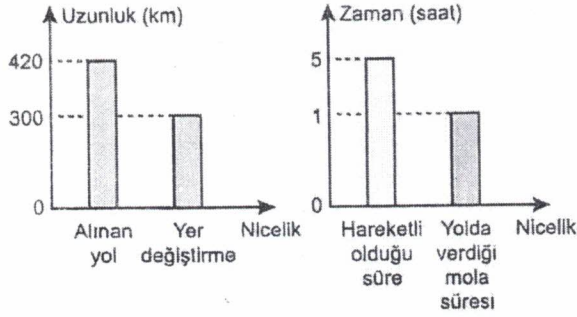
Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi kesinlikle yapılabilir?

- A) Katı basıncı yalnızca cismin ağırlığına bağlıdır.
 B) Aynı ağırlıktaki cisimlerin oluşturduğu basınç her zaman eşittir.
 C) Zemine uygulanan basınç, cismin ağırlığı ile temas alanına bağlıdır.
 D) Taban alanı arttıkça zemine uygulanan kuvvet artar.
 E) En derin izi oluşturan cismin kütlesi en fazladır.

$$P = \frac{G}{S} \rightarrow \text{her kütleye}$$

$$\rightarrow \text{her tabana bağlıdır}$$

3. Ankara'dan Samsun'a doğru aracı ile seyahat eden Hasan'ın yolculuğuna ait bazı bilgiler aşağıdaki sütun grafiklerinde verilmiştir.



Buna göre,

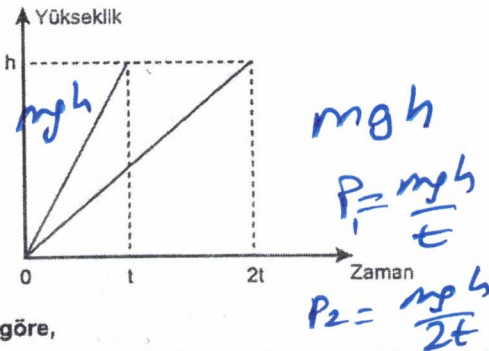
- Seyahat sırasında araç farklı doğrultularda hareket etmiştir. +
- Aracın ortalama hızının büyüklüğü 60 km/sa'dır. +
- Aracın ortalama sürati 70 km/sa'dır. $\frac{420}{5} = 84$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Bir spor salonunda iki sporcu, özdeş dambılları dikey doğrultuda yukarı kaldırmaktadır.

Aşağıdaki grafikte sporcuların dambılları yerden belirli bir yüksekliğe doğrusal bir yol kullanarak çıkarma süreleri (t) ile yükseklik (h) arasındaki ilişki verilmiştir.



Buna göre,

- Dambıllar sabit süratlerle hareket ettirilmiştir. +
- h yüksekliğine çıkarılırken dambıllar üzerinde yapılan işler eşittir. +
- Sporcuların dambılları kaldırırken ürettikleri ortalama güçler eşittir. —

yargılarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeden dolayı kaybedilen enerjiler önemsenmeyecektir.)

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

5. Elif, nötr plastik bir tarağı kuru saçına birkaç kez sürtüldükten sonra tarağı tekrar saçında sürttüğü bölgeye yaklaştırdığında saç tellerinin tarağa doğru hareket ettiğini gözlemliyor. Daha sonra aynı tarağı küçük nötr bir alüminyum folyoya yaklaştırdığında folyonun tarağa doğru çekildiğini fark ediyor.

Buna göre Elif'in yaptığı gözlemler,

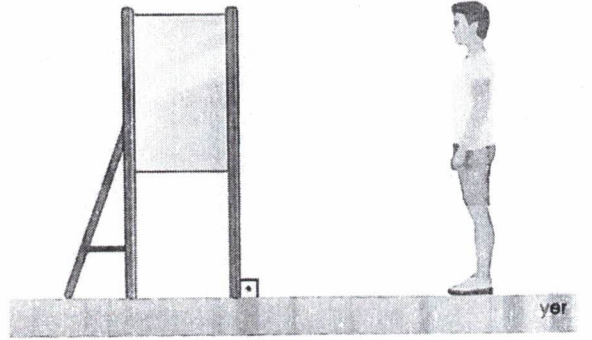
- Yalıtkan cisimler sürtünme ile elektriklenip yüklenebilir. +
- Elektriksel olarak zıt cinsteki yüklenen cisimler birbirini çeker. +
- Elektrikle yüklü cisimler, yüksüz cisimleri çekebilir. +

ilkelerinden hangileriyle açıklanabilir?

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

Yüklenmiş cisimler nötr iletken cisimleri çeker.

6. Bir giyim mağazasında düzlem aynanın karşısında duran bir müşteri, aynada oluşan görüntüsünün tamamını göremediğini fark ediyor. Bunun üzerine müşteri duruşunu değiştirmeden aynaya doğru bir miktar yaklaşmaktadır.



Müşteri aynaya doğru yaklaşırken ilk duruma göre,

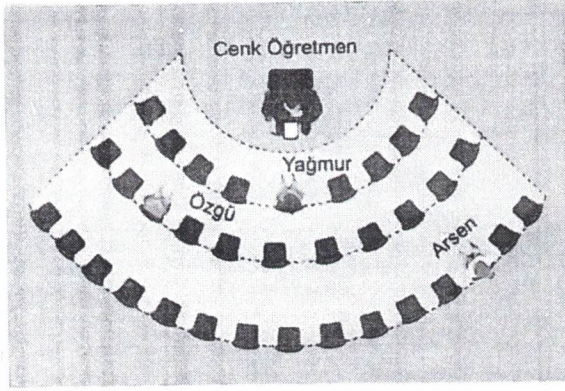
- Görüntüsünün boyu büyür. —
- Müşteri, görüntüsünün tamamını görebilir. —
- Görüntüsü ile müşteri arasındaki mesafe azalır. +

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

Aynaya yaklaşmak birde görünmeyen bölgeyi de görür.

7. Söyleşi yapmak için Sinop'a giden Cenk Öğretmen ve dinleyicilerden Yağmur, Özgü ve Arsen'in kütür merkezi içinde bulunan konferans salonundaki konumları şekildeki gibi olup söyleşide bir ses sistemi kullanılmamaktadır. Söyleşi sırasında Cenk Öğretmen bir keman ile do notasını çalmaktadır. Cenk Öğretmen ve dinleyiciler yerlerinden kılmadamakta, ortam homojen kabul edilmektedir.



Buna göre kemandan çıkan do sesi ile ilgili,

- + I. Yağmur'un duyduğu sesin şiddeti en büyüktür.
+ II. Özgü ve Arsen'e ulaşan seslerin dalga boyları eşittir.
- III. Yağmur, sesi en tiz duyarken Arsen sesi en pes duyar.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Salonda yankılanma oluşması engellenmiştir.)

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

D) I ve II E) I ve III

Sesin şiddeti enişi

8. Bir kimya laboratuvarında çalışan stajyer, raflardaki etiketsiz üç şişeyi fark eder. Şişelerin üzerindeki etiketlerde şu bilgiler yer almaktadır:



Buna göre, stajyerin bu şişelerin üzerine sırasıyla yapıştırması gereken güvenlik uyarı sembolleri aşağıdakilerden hangisidir?

- | | I | II | III |
|-----------|---|----|-----|
| A) | | | |
| B) | | | |
| C) | | | |
| D) | | | |
| E) | | | |

9. Temel haldeki bazı atomlara ait proton sayısı ve nötron sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Atom	Proton Sayısı	Nötron Sayısı
X	6	8
Y	6	6
Z	7	7
T	8	8

Buna göre X, Y, Z ve T atomları ile ilgili,

- I. X ve Y atomları izotopdur. *Proton aynı nötron farklı*
 II. X ve Z atomları izobardır.
 III. Z ve T atomları izotonudur. *Z ve T nin nötronları aynı değil*

- yargılarından hangileri doğrudur?
 A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

10. Aşağıdaki tabloda saf haldeki, su, etil alkol ve aseton sıvılarının buldukları ortamların rakımları verilmiştir.

Sıvı	Bulduğu Rakım (m)
Su	0 (Deniz Seviyesi)
Etil alkol	1000
Aseton	2500

Aynı şartlarda moleküller arası çekim kuvvetleri su > etil alkol > aseton şeklinde olan bu sıvılarla ilgili,

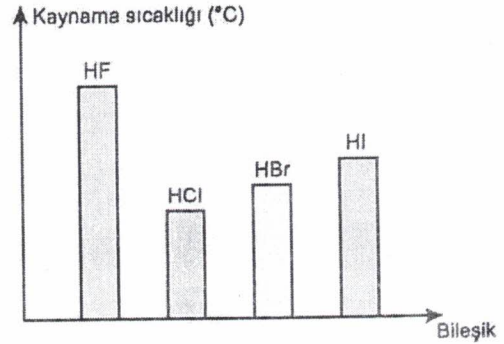
- I. Aynı sıcaklıkta buhar basıncı en yüksek olan aseton sıvısıdır. *Moleküller arası çekim az buhar basıncı fazla*
 II. Sıvıların kaynamaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki aseton > etil alkol > su şeklindedir. *Rakım yükseldikçe moleküller arası çekim fazla aseton en düşüktür*
 III. Suyun kaynama anındaki buhar basıncı, etil alkolün kaynama anındaki buhar basıncından daha düşüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Buhar Basıncı → Sıcaklık
 → Sıvıncılığı
 → Safsızlığı
 → Moleküller arası çekim

11. ${}^1_1\text{H}$ elementinin periyodik sistemin 7A grubunda bulunan ${}^9_9\text{F}$, ${}^{17}_{17}\text{Cl}$, ${}^{35}_{35}\text{Br}$ ve ${}^{53}_{53}\text{I}$ ile yapmış olduğu HF, HCl, HBr ve HI bileşiklerinin aynı ortamda kaynama noktaları aşağıdaki sütun grafikte verilmiştir.



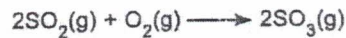
Buna göre bu bileşiklerle ilgili,

- I. HF'nin kaynama noktasının diğerlerine göre daha yüksek olmasının nedeni hidrojen bağlarıdır. *Molekül kütlesi büyütükten dolayı*
 II. HI'nin kaynama noktasının HBr'den daha yüksek olmasının nedeni London kuvvetleridir.
 III. Aynı sıcaklıkta buhar basıncı değeri en fazla olan HCl sıvısıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. 40 gram SO_2 gazının oksijen gazı ile,

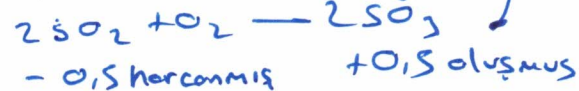


tepki sonucu 40 gram SO_2 gazı elde edilmiştir.

Buna göre, tepkime verimi yüzde kaçtır?

(O: 16 g/mol, S: 32 g/mol)

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 70 E) 80



$$0,5 = \frac{n}{64}$$

$$n = 32 \text{ gr}$$

Diğer Sayfaya Geçiniz.

13. SO₂ gazının ve CaO katısının ayrı kaplarda yeterli miktarda saf suda tamamen çözünmesi sağlanarak 25°C'de iki ayrı çözelti hazırlanıyor.

Buna göre, oluşan çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(₈O, ₁₆S, ₂₀Ca)

Ametallerin oksijenle zengin molenleri asit özellik gösterir.

- A) SO₂ gazı suda çözündüğünde ortamdaki H₃O⁺ iyonu derişimi artar.
- B) CaO katısı suda çözündüğünde ortamdaki OH⁻ iyonu derişimi artar.
- C) SO₂ çözeltilsinin pH değeri 7'den küçüktür.
- D) SO₂ gazının ve CaO katısının saf suda çözünmesi fiziksel olaylardır.
- E) CaO çözeltilsi kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.

- Metallerin oksijenli bileşikleri baz özellik gösterir.

- Amfoter metallerin oksijenli bileşikleri hem asit hem baz gibi davranır (Zn, Cr, Pb, Al, Sn, Be)

14. Bir eczacı, hijyen amacıyla kullanmak üzere hacimce %80'lik sulu etil alkol çözeltilsi (kolonya) hazırlamak istiyor.

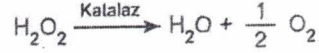
Bu çözeltiliden 500 mL hacminde hazırlamak isteyen eczacı, aşağıdaki işlemlerden hangisini uygulamalıdır?

- A) 80 mL etil alkol üzerine 100 mL saf su ekleyerek karıştırmalıdır.
- B) 400 mL saf su üzerine toplam hacim 500 mL olana kadar etil alkol eklemelidir.
- C) 80 mL etil alkol üzerine toplam hacim 500 mL olana kadar saf su eklemelidir.
- D) 400 mL etil alkol üzerine toplam hacim 500 mL olana kadar saf su eklemelidir.
- E) 100 mL etil alkol üzerine 400 mL saf su ekleyerek karıştırmalıdır.

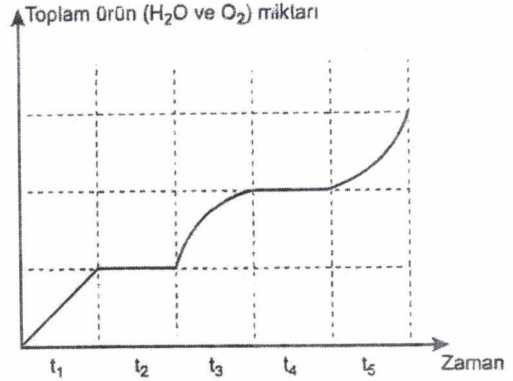
$$\% = \frac{\text{çözünen}}{\text{çözelti}} \cdot 100$$

$$\% = \frac{400}{500} \cdot 100 = \underline{\underline{\%80}}$$

15. Karacığerde bulunan katalaz enzimi hidrojen peroksiti oksijen ve suya parçalar.



Katalaz ve hidrojen peroksitin olduğu kapalı bir ortamda toplam ürün (H₂O ve O₂) miktarının zamana bağlı değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Grafikteki zaman aralıkları için,

- t₂ ve t₄'te tepkime hızı sıfırdır.
- t₁'de ortam şartları katalaz enzimi için uygundur.
- t₃ ve t₅'teki tepkime hızları farklıdır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

13. SO₂ gazının ve CaO katısının ayrı kaplarda yeterli miktarda saf suda tamamen çözünmesi sağlanarak 25°C'de iki ayrı çözelti hazırlanıyor.

Buna göre, oluşan çözeltilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(₈O, ₁₆S, ₂₀Ca)

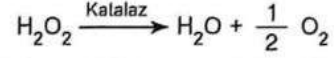
- A) SO₂ gazı suda çözündüğünde ortamdaki H₃O⁺ iyonu derişimi artar.
 B) CaO katısı suda çözündüğünde ortamdaki OH⁻ iyonu derişimi artar.
 C) SO₂ çözeltilisinin pH değeri 7'den küçüktür.
 D) SO₂ gazının ve CaO katısının saf suda çözünmesi fiziksel olaylardır.
 E) CaO çözeltisi kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.

14. Bir eczacı, hijyen amacıyla kullanmak üzere hacimce %80'lik sulu etil alkol çözeltisi (kolonya) hazırlamak istiyor.

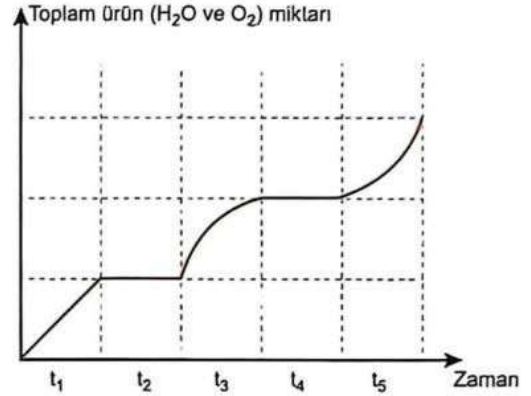
Bu çözeltilerden 500 mL hacminde hazırlamak isteyen eczacı, aşağıdaki işlemlerden hangisini uygulamalıdır?

- A) 80 mL etil alkol üzerine 100 mL saf su ekleyerek karıştırmalıdır.
 B) 400 mL saf su üzerine toplam hacim 500 mL olana kadar etil alkol eklemelidir.
 C) 80 mL etil alkol üzerine toplam hacim 500 mL olana kadar saf su eklemelidir.
 D) 400 mL etil alkol üzerine toplam hacim 500 mL olana kadar saf su eklemelidir.
 E) 100 mL etil alkol üzerine 400 mL saf su ekleyerek karıştırmalıdır.

15. Karaciğerde bulunan katalaz enzimi hidrojen peroksit oksijen ve suya parçalar.



Katalaz ve hidrojen peroksitin olduğu kapalı bir ortamda toplam ürün (H₂O ve O₂) miktarının zamana bağlı değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Grafikteki zaman aralıkları için,

- I. t₂ ve t₄'te tepkime hızı sıfırdır.
 II. t₁'de ortam şartları katalaz enzimi için uygundur.
 III. t₃ ve t₅'teki tepkime hızları farklıdır.

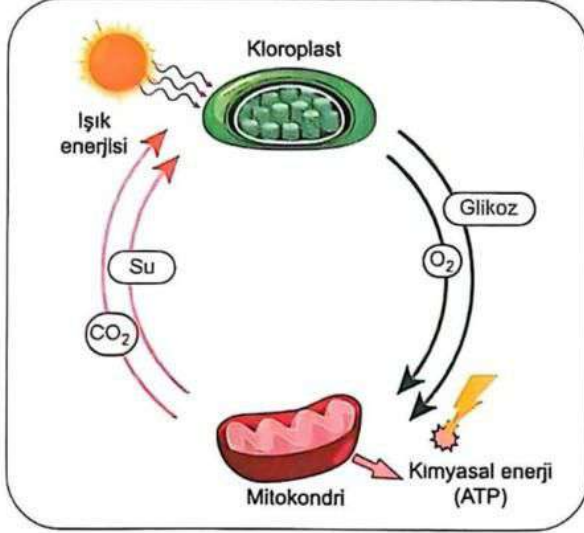
açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

A

TYT/FEN

16. Aşağıdaki şekilde ökaryot bir hücrede bulunan mitokondri ve kloroplast organelleri ile bazı dönüşümler gösterilmiştir.



Mitokondri ve kloroplast organelleri ile ilgili olarak,

- I. Mitokondride oksijenli solunum, kloroplastta fotosentez tepkimeleri gerçekleşir.
- II. Kloroplastın fotosentezde harcadığı ATP'yi mitokondri üretir.
- III. Mitokondri ve kloroplast organelinde ETS molekülleri görev alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Kloroplast kendi ATP'sini (fotofosforilasyon ile) kendisi üretir ve kendisi harcar.

A

A

TÜRKİYE GENELİ - 3

17. Tabloda canlı âlemleri numaralar ile gösterilmiştir.

1. Bakteri
2. Arke
3. Protista
4. Bitki
5. Mantar
6. Hayvan

Aşağıdaki tabloda canlı âlemlerinde karşılaşılan bazı özellikler verilmiştir.

X – Hücre çeperine sahip olma
Y – Fotosentezi kloroplastta gerçekleştirme
Z – Glikojen depolama
T – Çok hücreli türler bulundurma
K – Kemosentez yapma
L – Zarlı organellere sahip olma

Buna göre,

- I. X ve K özelliği, 1 ve 2. canlı âlemi üyelerinde görülür.
- II. Z ve T özelliği, 5 ve 6. canlı âlemi üyelerinde bulunur.
- III. Y ve L özelliğine, 3 ve 4. canlı âlemlerinde rastlanılabılır.

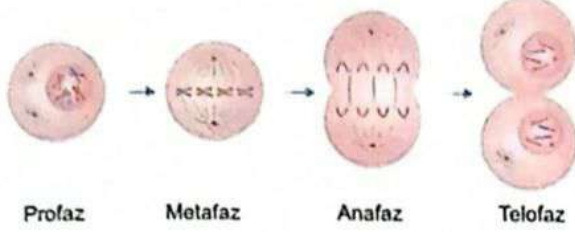
yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

A

TYT/FEN

18. Aşağıda ökaryot bir hücrede gerçekleşen mitoz bölünmenin evreleri gösterilmiştir.



Mitoz bölünme için,

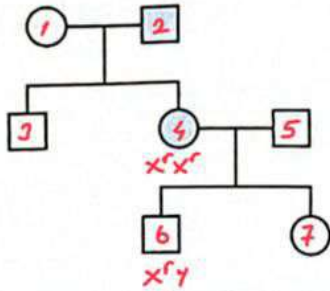
- I. Anafazda homolog kromozom ayrılması olur.
- II. Rejenerasyon olayı sırasında gerçekleşir.
- III. Kalıtsal çeşitlilik yoktur.
- IV. Diploit ve haploit kromozomlu hücrelerde görülebilir.
- V. Profaz sonunda çekirdek zarı kaybolur.

açıklamalarından hangisi doğru değildir?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

Anafazda homolog kromozomlar değil kardeş kromatitler ayrılır.

19. Aşağıda verilen soyağacında bir özelliğin kalıtımı gösterilmiştir.



Buna göre taralı olarak gösterilen özellik;

- I. otozomal çekinik,
 - II. otozomal baskın,
 - III. X kromozomuna bağlı çekinik
6. No'lu birey de bu özelliği göstermeli.
verilenlerden hangileri ile kalıtılmış olabilir?

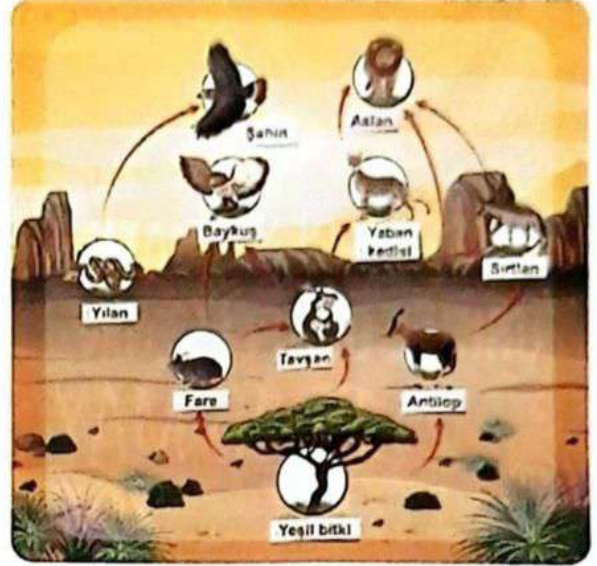
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

A

A

TÜRKİYE GENELİ - 3

20. Aşağıda karasal ekosisteme ait bir besin ağı verilmiştir.



Buna göre,

- I. Karnivor beslenen farklı canlıların trofik düzeyleri aynı olabilir.
- II. Bir trofik düzeydeki enerjinin yaklaşık %90'ı, bir üst trofik düzeye aktarılır.
- III. Aynı trofik düzeydeki canlılar arasında besin için rekabet görülebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Enerjinin sadece %10'u aktarılır.