



HIZ VE RENK

# TYT - 0

TEMEL YETERLİLİK TESTİ

1. OTURUM

# Deneme Sınavı

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

0 0 0 0 0 0 0 0

**A**  
KİTAPÇIĞI

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 sınav için verilen cevaplama süresi 165 dakikadır.

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Temel Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Payı 1 olan kesirlere birim kesir denir. Örneğin  $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \dots$  birer birim kesirdir.

a sıfırdan farklı bir pozitif tam sayı olmak üzere,  $\frac{1}{a}$  birim kesri  $\bar{a}$  ile gösterilmektedir.

Buna göre,

$$\frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{28}}{\frac{1}{6} + \frac{1}{18}} = \frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{28}}{\frac{1}{6} + \frac{1}{18}} = \frac{\frac{8}{28}}{\frac{4}{18}} = \frac{8}{28} \cdot \frac{18}{4} = \frac{9}{7}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{7}{9}$     B)  $\frac{2}{7}$     C)  $\frac{5}{9}$     D)  $\frac{7}{5}$     E)  $\frac{9}{7}$  ✓

2. ab iki basamaklı doğal sayı olmak üzere, ab sayısı 5 eksiğinin rakamları toplamına tam bölünüyor ise ab sayısı eksik bölünen sayı olarak adlandırılır.

Örneğin 36 sayısı eksik bölünen sayıdır çünkü

$$36 - 5 = 31 \Rightarrow 3 + 1 = 4$$

olduğundan 36 sayısı 4 ile tam bölünebilmektedir.

a1 ve b5 eksik bölünen sayı olduğuna göre, a + b toplamı en çok kaçtır?

- A) 5    B) 7 ✓    C) 8    D) 9    E) 11

$$a = 9 \text{ için } 91 - 5 = 86 \Rightarrow 8 + 6 = 14 \text{ (tam bölünmez)}$$

$$a = 2 \text{ için } 21 - 5 = 16 \Rightarrow 1 + 6 = 7 \text{ tam bölünür.}$$

$a = 2 \text{ dir.}$

$$b = 5 \text{ için } 55 - 5 = 50 \Rightarrow 5 + 0 = 5 \text{ tam bölünür}$$

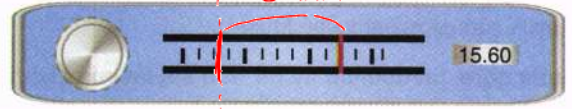
$b = 5 \text{ dir.}$

$$a + b = 7 //$$

3.



Şekil - I

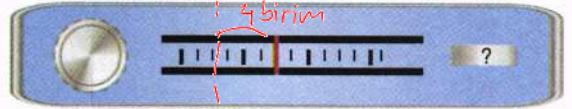


Şekil - II

Analog bir radyonun frekans çarkı çevrildikçe kırmızı ibre sağa ve sola hareket etmekte olup radyonun frekansı şekillerdeki gibi değişmektedir.

Bu radyonun frekans göstergesi eşit aralıklara ayrılmıştır.

Buna göre,



frekans çarkı yukarıdaki gibi çevrilen radyonun frekansı sağdaki bölümde kaç olarak görünür?

- A) 13.80    B) 14.00 ✓    C) 14.20  
D) 14.40    E) 14.60

$$\begin{array}{l} 8 \text{ birim } 3.20 \text{ de\u011fi\u015fim sa\u011flar} \\ 4 \text{ birim } 1.60 \text{ de\u011fi\u015fim sa\u011flar} \end{array}$$

$$12.40$$

$$1.60$$

$$14.00$$





4. Bir web sayfası tasarlayan Ayten sayfası yayınladığı ilk ay ziyaretçi sayısını 20480 olarak kaydetmiştir.

Bu web sayfası ile ilgili reklam verdiği aylarda ziyaretçi sayısının bir önceki aya göre  $\frac{1}{8}$  oranında arttığını, reklam vermediği aylarda ise ziyaretçi sayısının  $\frac{1}{9}$  oranında arttığını farketmiştir.

13 aylık yayın hayatı süresince bu web sayfasının sadece 6 aylık sürede reklamı yapılmıştır.

**Buna göre, on üçüncü ay bu web sayfasının ziyaretçi sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $5^7$  B)  $10^7$  C)  $2^{15}$   
D)  $2.5^6$  E)  $5^8$

$$\begin{aligned} 20480 \cdot \left(\frac{9}{8}\right)^6 \cdot \left(\frac{10}{9}\right)^6 &= 20480 \cdot \left(\frac{9}{8} \cdot \frac{10}{9}\right)^6 \\ &= 2^{11} \cdot 10 \cdot \frac{5^6}{2^6} \\ &= 2^{11} \cdot 2 \cdot 5 \cdot \frac{5^6}{2^{12}} \\ &= 5^7 \end{aligned}$$

5. a ve b birer rakam;  $0,\bar{a}$  devirli ondalık sayı olmak üzere,

$$\frac{b}{a} = a \quad \text{ve} \quad \frac{a}{b} = 0,\bar{a}$$

olarak veriliyor.

**Buna göre, a + b toplamı kaçtır?**

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 12

$$\begin{aligned} b &= a^2 \quad \text{ve} \quad \frac{a}{b} = \frac{a}{a^2} \Rightarrow b = 9 \\ &\Rightarrow a^2 = 9 \\ &a = 3 \\ &\Rightarrow a + b = 3 + 9 \\ &= 12 \end{aligned}$$

6. İşlem önceliği konusunu pekiştiremeyen bir öğrenci bir işlemi yaparken ya en sağdan başlayarak sırasıyla sola doğru ya da en soldan başlayarak sırasıyla sağa doğru işlemleri yapmaya çalışıyor.

Örneğin bu öğrenci  $2 + 7 \times 3$  işleminin sonucunu

soldan başlarsa  $2 + 7 \times 3 = 9 \times 3 = 27$ ,

sağdan başlarsa  $2 + 7 \times 3 = 2 + 21 = 23$

olarak buluyor.

**Buna göre,**

$$4 + 5 \times 13 - 3$$

**işlemini bu şekilde yapan öğrencinin bulunduğu sonuç ile işlemin doğru sonucunun farkı en çok kaçtır?**

- A) 12 B) 21 C) 24 D) 37 E) 48

*İşlem soldan sağa yapılırsa,*

$$4 + 5 \times 13 - 3 = 114$$

*İşlem sağdan sola yapılırsa*

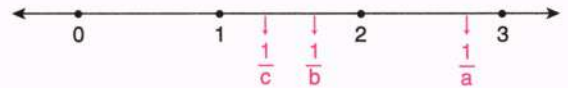
$$4 + 5 \times 13 - 3 = 54$$

*Doğru işlem*

$$4 + 5 \times 13 - 3 = 66$$

$$\Rightarrow 114 - 66 = 48 //$$

7. a, b ve c birer reel sayı olmak üzere, aşağıdaki sayı doğrusunda  $\frac{1}{a}$ ,  $\frac{1}{b}$  ve  $\frac{1}{c}$  sayılarının bulunduğu aralıklar gösterilmiştir.



**Buna göre, a + b - c ifadesinin en küçük tam sayı değeri kaçtır?**

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

$$2 < \frac{1}{a} < 3 \Rightarrow \frac{1}{2} > a > \frac{1}{3}$$

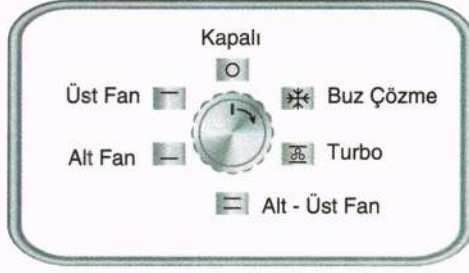
$$1 < \frac{1}{b} < 2 \Rightarrow 1 > b > \frac{1}{2}$$

$$1 < \frac{1}{c} < 2 \Rightarrow -\frac{1}{2} > -c > -1$$

$$1 > a + b - c > -\frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow \text{en küçük } a + b - c = 0$$

8. Aşağıda verilen fırın düğmesi her seferinde bir kademe ilerleyerek sadece ok yönünde tam tur atabilmektedir.



Bu fırın düğmesi başlangıçta kapalı konumdayken A kademe ilerletildiğinde "Alt - Üst Fan" konumunu gösterdiği, ardından B kademe ilerletildiğinde "Turbo" konumunu gösterdiği ve ardından C kademe ilerletildiğinde düğmenin tekrar kapalı konuma geldiği görülmüştür.

Buna göre,

- A + B + C  
 A - B.C  
 A.B + C

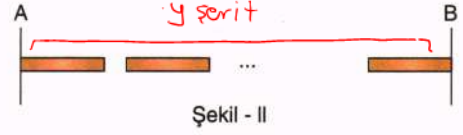
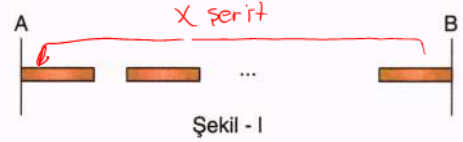
A = Tek  
 B = Tek  
 C = Çift

İşlemlerinden hangilerinin sonucu çift sayıdır?

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



9.



A ve B noktaları arasına aynı doğrultuda, başta ve sonda boşluk bırakılmadan eşit aralıklarla ve eşit boyda kırmızı şeritler çizilecektir.

Şekil - I'de her bir kırmızı şeridin boyu 40 cm olup iki kırmızı şerit arasındaki uzaklık 30 cm'dir.

Şekil - II'de her bir kırmızı şeridin boyu 45 cm olup iki kırmızı şerit arasındaki uzaklık 20 cm'dir.

Bu iki şekilde çizilen toplam şerit sayısı 58 olduğuna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç metredir?

- A) 18,9 B) 19,1 C) 19,3 D) 19,5 E) 19,7

$$\begin{aligned}
 x+y &= 58 \Rightarrow y = 58-x \\
 |AB| &= 40 \cdot x + 30 \cdot (x-1) = 45y + 20 \cdot (y-1) \\
 70x - 30 &= 65y - 20 \\
 70x - 65y &= 10 \Rightarrow 14x - 13y = 2 \\
 14x - 13(58-x) &= 2 \\
 27x &= 13 \cdot 58 + 2 \\
 27x &= 756 \\
 x &= 28
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Rightarrow |AB| &= 40 \cdot 28 + 30 \cdot 27 \\
 &= 1120 + 810 \\
 &= 1930 \text{ cm} \\
 &= 19,3 \text{ m}
 \end{aligned}$$



10. Bir konuşma sırasında Ahmet, arkadaşı Seyhan'a "Biliyorsun ben senden 2 yaş büyüğüm. Cemil ile aramızda 3 yaş fark var. Cemil ve Bilal arasındaki yaş farkı ise 4." şeklinde bir açıklamada bulunuyor.

Bunun ardından Seyhan:

"Ben 17 yaşında olduğuma göre, Bilal "----" yaşında olmalı." diyor.

Buna göre, Seyhan'ın açıklamasında boş bırakılan (----) yere aşağıdaki sayılardan hangisi yazılamaz?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 26

Ahmet	Seyhan	Cemil	Bilal
19	17	16	12
19	17	16	20
19	17	22	26
19	17	22	18

11.  $f$  ve  $g$  reel sayılarda tanımlı birer fonksiyondur.

$$f(x) = ax + b$$

$$g(x) = cx + d$$

olmak üzere,

$$(f - g)(x) = (f \circ g)(x) = x$$

olduğuna göre,

I.  $a = -1$

II.  $b = 0$

III.  $c = -1$

eşitliklerinden hangileri doğru olabilir?

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

D) I ve II

E) I ve III

$$(f - g)(x) = x \text{ ise } a - c = 1 \text{ ve } b = d \text{ olması}$$

$$(f \circ g)(x) = x \text{ ise } f(g(x)) = x \text{ ise } f(x) = g^{-1}(x)$$

$$\Rightarrow ax + b = \frac{x - d}{c} \text{ olması}$$

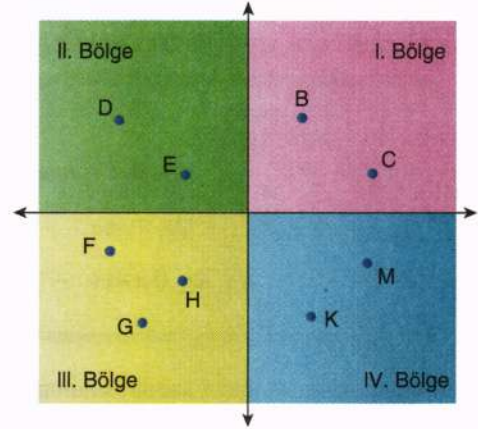
$$\Rightarrow a \cdot c \cdot x + bc = x - d$$

$$a \cdot c = 1 \quad b \cdot c = -d$$

$a = -1$  ise  $c = -1$   $b = 0$  için  $d = 0$  olur.

olması.  $a - c = 1$  olmasıdır. Bu sebeple I ve III olamaz.

- 12.



A köyünden olan Semih, köyüne yakın olan B, C, D, E, F, G, H, K ve M köylerini verilen koordinat düzlemine şekildedeki gibi yerleştirmiştir.

Semih ile aynı köyden olmayan Ahmet'in köyü ile ilgili aşağıdaki önermeler verilmiştir.

- I p: "Ahmet ile Semih'in köyleri farklı bölgelerdedir."  
 II q: "Ahmet'in köyü ile B köyü aynı bölgededir."  
 III r: "Ahmet'in köyü ile aynı bölgede iki köy daha vardır."

$p \Rightarrow (q \vee r)$  önermesinin yanlış olduğu bilindiğine göre,

- I. H  
 II. E  
 III. K

$$p \Rightarrow (q \vee r) \equiv 0$$

$$p \equiv 1 \quad q \equiv 0 \quad r \equiv 1$$

köylerinden hangileri Semih'in köyü ile aynı bölgede olabilir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) II ve III

Ahmet'in köyü II. bölgededir.

Bu sebeple II. bölgedeki H Semih ile aynı bölgede olamaz.





13. ABCD ve DCBA dört basamaklı sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} \text{ABCD} \\ \times \quad \text{E} \\ \hline \text{DCBA} \end{array}$$

işlemini gerçekleyen her E rakamına dönüştüren rakam adı veriliyor.

Buna göre, E = 9 için A + B + C + D toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 15 C) 16 D) 18 E) 19

$$\begin{array}{r} \text{ABCD} \\ \times \quad 9 \\ \hline \text{DCBA} \end{array} \Rightarrow$$

A = 1 ve D = 9 için

$$1BC9 \cdot 9 = 9CB1$$

$$9081 + 900B + 90C = 9001 + 100C + 10B$$

$$80 = 10C - 890B$$

$$8 = C - 89B$$

$$B = 0 \text{ ve } C = 8 \text{ dir.}$$

$$\Rightarrow A + B + C + D = 1 + 0 + 8 + 9 = 18$$

14. a, b ve c sıfırdan ve birbirinden farklı birer rakam olmak üzere,

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} + \sqrt{c} \Rightarrow \begin{array}{l} a, b \text{ tam kare} \\ c \text{ tam kare} \end{array}$$

bir rasyonel sayıdır.

Buna göre,

- I.  $a + b + c$  toplamı en çok 19'dur. ✓  
 II.  $a + b + c$  toplamı en az 11'dir. ✓  
 III.  $a + b + c$  toplamının alabileceği 3 farklı değer vardır. ✓

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

$$\begin{aligned} a + b + c &= 2 + 8 + 9 = 19 \\ &= 2 + 8 + 1 = 11 \\ &= 4 + 9 + 1 = 14 \end{aligned}$$

15. ABCD dört basamaklı sayısı AB, BC ve CD olarak iki basamaklı sayılara ayrıldığında elde edilen iki basamaklı sayılar ile ABCD sayısını tam bölen bir X iki basamaklı sayısı var ise bu sayıya çok bölen sayı denir ve

$$\text{ABCD} = X$$

olarak gösterilir.

Örneğin; 1248 sayısından elde edilen iki basamaklı sayılar 12, 24 ve 48 olup bu sayıların her biri ve 1248 sayısı 12 ile tam bölündüğünden

$$\text{1248} = 12$$

olarak gösterilir.

Buna göre,

$$\text{ABCD} = 13$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı ABCD sayısı yazılabilir?

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

$$\begin{array}{r} 1391 \quad 2652 \\ 9139 \quad 6526 \\ \hline 3913 \quad 5265 \end{array}$$

6 sayı

16. A ve B olmak üzere iki adet polikliniği olan bir özel hastanenin A polikliniğinde bulunan doktor sayısının hemşire sayısına oranı  $\frac{2}{7}$ 'dir.

B polikliniğinde bulunan hemşire sayısı A polikliniğinde bulunan hemşire sayısından 2 kat fazla olup doktor sayısı da A polikliniğindeki 6 fazladır.

Bu özel hastanenin iki polikliniğinde bulunan toplam doktor sayısının toplam hemşire sayısına oranı  $\frac{1}{4}$  olduğuna göre, iki poliklinikteki toplam doktor sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

	A	B
Doktor	2x	2x+6
Hemşire	7x	21x

$$\begin{aligned} \frac{4x+6}{28x} &= \frac{1}{4} \\ 16x+24 &= 28x \\ 12x &= 24 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

Toplam Doktor  $4x+6 = 14$

17. Yeni açılan bir bakliyatçı müşterilerini alışverişe teşvik etmek amacıyla 1 kg olarak paketlenmiş kuru fasulye ve nohut ürünlerinin satışı için aşağıda verilen şartlarda bir kampanya düzenlemiştir.

- 1 paket nohut ve 1 paket kuru fasulye alana alacakları her bir ekstra paket için çeşidi fark etmeksizin % 30 indirim yapılacaktır.
- 3 veya daha fazla paket aynı üründen alana her bir paket için % 20 indirim yapılacaktır.

Bu mağazadan 2 paket nohut ve 1 paket kuru fasulye alan bir müşteri ödeme için 100 TL uzatıyor.

Bakliyatçı müşteriye

"11 ₺ daha vermeniz gerekiyor ya da kuru fasulyeyi bırakıp 2 paket daha nohut alın ben size 4 ₺ vereyim."

diyor.

Buna göre, kuru fasülyenin kg fiyatı nohutun kg fiyatından kaç TL fazladır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

$$\frac{\text{Kuru fasulye}}{x \text{ TL}}$$

$$\frac{\text{Nohut}}{y \text{ TL}}$$

$$x + y + y \cdot \frac{30}{100} = 111$$

$$4y \cdot \frac{20}{100} = 36 \Rightarrow 20y = 600 \Rightarrow y = 30$$

$$x + 30 + 21 = 111 \Rightarrow x = 60$$

$$\Rightarrow x - y = 30$$

18. Bir veri grubunda veriler küçükten büyüğe sıralandığında veri sayısı tek ise ortadaki veri, veri sayısı çift ise ortadaki iki verinin aritmetik ortalaması bu veri grubunun ortancasıdır (medyan). Bir veri grubunda en çok tekrar eden veriye bu veri grubunun tepe değeri (mod) denir.

Bir tostçu satışlarının günlere göre nasıl değiştiğini belirlemek için 1 hafta boyunca her gün, gün sonunda sattığı toplam tost sayısını not ediyor.

Tostçunun kaydettiği verilerin en büyüğü 58 ve en küçüğü ise 14'tür. Bu verilerin medyanı 21 olup modu ise 16'dır.

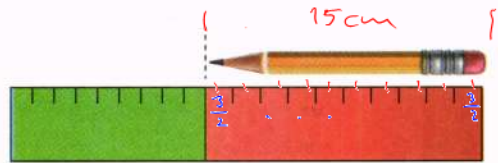
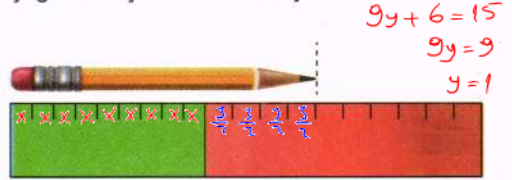
Buna göre, bu veri grubunun aritmetik ortalamasının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

19. Özel olarak üretilen bir cetvelin yeşil bölümü özdeş bölmelere, kırmızı bölümü ise yeşil bölümden farklı özdeş bölmelere ayrılmıştır.



Bu cetvel ile kaleminin boyunu iki farklı şekilde ölçer. Cevher aşağıdaki ölçümleri elde ediyor.



Bu kalemin boyu gerçekte 15 cm olduğuna göre, cetvelin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 17 B) 20 C) 22 D) 23 E) 24

$$\text{Cetvel} \Rightarrow 9 \cdot 1 + 10 \cdot \frac{3}{2} = 29 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{14} \quad \frac{2}{16} \quad \frac{3}{16} \quad \frac{4}{21} \quad \frac{5}{x} \quad \frac{6}{y} \quad \frac{7}{58}$$

$$\Rightarrow \frac{14 + 16 + 16 + 21 + x + y + 58}{7}$$

$$\Rightarrow \frac{125 + x + y}{7}$$

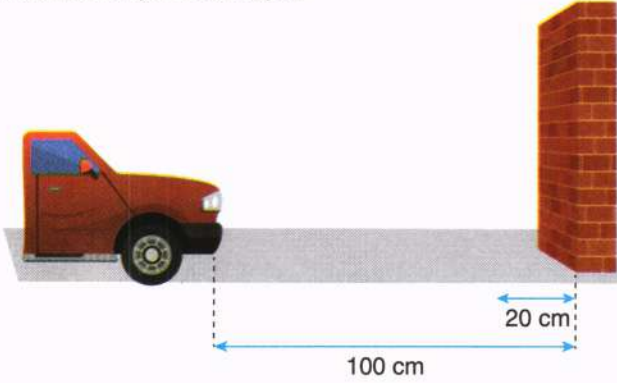
$$x + y \text{ en az } 22 + 28 = 50 \text{ olmalı}$$

$$x + y \text{ en fazla } 56 + 57 = 113 \text{ olmalı}$$

$$\frac{113 - 50}{7} + 1 = 10$$



20. Bir aracın ön park sensörü araç ile engel arasındaki mesafeye göre devreye girmektedir. Bu mesafe en çok 100 cm iken devreye giren sistem kesik kesik sinyal sesi vermeye iken bu mesafe en çok 20 cm olduğunda ise kesintisiz sinyal sesi veriyor.



Bu araç engele yaklaşırken park sensörünün kesik kesik sinyal sesi verdiği bir anda duvara olan mesafesinin alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $|x - 20| \leq 100$       B)  $|x - 60| \leq 40$   
 C)  $|x - 40| \leq 60$       D)  $|x - 100| \leq 20$

$$\begin{aligned} \text{E) } |x - 60| &\leq 20 \\ -60 - 60 &\quad -60 \quad -60 \\ 20 &\leq x \leq 100 \\ -40 &\leq x - 60 \leq 40 \\ |x - 60| &\leq 40 \end{aligned}$$

21. Aşağıda sınavın bir anında Buse'nin verdiği cevaplar ile cevap anahtarı gösterilmiştir.

Buse'nin Cevapları	
1	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
2	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
3	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E
4	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E
5	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
6	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E
7	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
8	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
9	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E
10	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
11	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
12	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E
13	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
14	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E
15	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E

Cevap Anahtarı	
1	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
2	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
3	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
4	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E
5	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
6	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
7	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E
8	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
9	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E
10	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
11	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
12	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input checked="" type="radio"/> D <input type="radio"/> E
13	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E
14	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input checked="" type="radio"/> E
15	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E

Doğru: 6 Boş: 5

Buse, sınav süresinin çok az kaldığını fark ettiğinde boş sorularının tamamını aynı seçenek olacak şekilde işaretliyor.

Buse'nin son durumda doğru cevap yüzdesi %40 olduğuna göre, boş soruları için hangi seçeneği işaretlemiştir?

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

Son durumda:  $15 \cdot \frac{40}{100} = 6$  olduğundan  
 İlk durumdaki doğru sayısını değiştirmemeli.  
 Sonradan işaretlenen sorular yanlış olmalı.



22. Bir müzenin girişinde müzeye girecek ziyaretçiler için uygulanan fiyat tarifesi yerleştirilmiştir. Bu fiyat tarifesinin bir kısmı zarar görmüş olup tüm fiyatların iki basamaklı birer tam sayı olduğu bilinmektedir.

Yetişkin	70 ₺
Öğrenci (Üniversite)	<del>x</del>
Öğrenci (Orta Öğrt.)	88-x
Çocuk	12 ₺

- Bu fiyat tarifesinde görünen fiyatlar yukarıdan aşağıya doğru azalacak şekilde yerleştirilmiştir.
- Fiyat tarifesinin yırtilan bölümündeki ücretlerin toplamı 88 ₺'dir.

Buna göre, tarifenin yırtilan bölümünde görünmeyen ücretlerden birinin alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 22      B) 23      C) 24      D) 25      E) 26

$$x \geq 88 - x$$

$$2x > 88$$

$$x > 44$$

~~x~~, ~~44~~ ve ~~88~~ dan

$$44 < x < 70 \Rightarrow x \text{ in } 25 \text{ tan sayı değeri var}$$

$$88 - x > 12$$

$$76 > x$$

$$x < 70$$

23. Alaşımlar bir metal element ile en az bir başka metal elementin homojen karışımı sonucu elde edilirler. Invar ise ideal nikel - demir oranına sahip metal alaşımıdır ve invar alaşımının nikel oranı %36'dır.



Nikel Oranı % 20

$$2x \text{ gr}$$

I. Kap



Nikel Oranı % 45

$$64 \text{ gr}$$

II. Kap

Yukarıdaki kaplarda erimiş halde bulunan demir - nikel alaşımları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Bu iki kaptaki alaşımların birinin yarısı ile birinin  $\frac{3}{4}$ 'ü başka bir kapta karıştırıldığında invar alaşımı elde edilmiştir.

Birinci kapta başlangıçta bulunan alaşımın ağırlığının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 72      B) 76      C) 78      D) 84      E) 88

$$2x \cdot \frac{20}{2} + 64 \cdot 45 \cdot \frac{3}{4} = (x + 48) \cdot 36$$

$$20x + 48 \cdot 45 = 36x + 48 \cdot 36$$

$$48 \cdot 9 = 16x$$

$$x = 27$$

$$\Rightarrow 2 \cdot 27 = 54 \text{ gr}$$

$$2x \cdot 20 \cdot \frac{3}{4} + 64 \cdot 45 \cdot \frac{1}{2} = (32 + \frac{3x}{2}) \cdot 36$$

$$30x + 32 \cdot 45 = 32 \cdot 36 + 54x$$

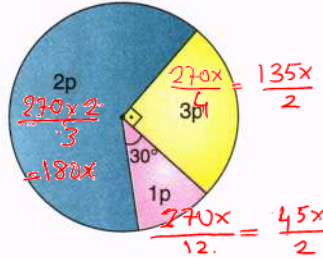
$$32 \cdot 9 = 24x$$

$$x = 12$$

$$\Rightarrow 2 \cdot 12 = 24 \text{ gr}$$

$$\# \text{ ve } \# \text{ dan } 54 + 24 = 78 \text{ gr} //$$

24. Bir basket karşılaşmasında bir oyuncu başarılı bir atış sonucunda takımına 1, 2 ya da 3 puan kazandırabilmektedir.



Yukarıdaki daire grafiklerinden ilki bir basketbolcunun karşılaşma boyunca yaptığı atışların başarılı ve başarısız olma oranını, ikinci grafik ise başarılı atışların hangi puan türünde olduğunun oranını göstermektedir.

**Bu basketbolcu karşılaşma süresince takımına toplam 52 puan kazandırdığına göre, toplam kaç atış yapmıştır?**

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

$$180x \cdot 2 + \frac{45x}{2} + \frac{135x}{2} \cdot 3 = 52$$

$$360x + 22.5x = 52 \Rightarrow x = \frac{52}{382.5} \Rightarrow 360 \cdot \frac{52}{382.5} = 32$$

25. Bir araba yarışı oyunundaki parkurda taşlı bölümler 2 saniye toprak bölümler ise 3 saniye vakit kaybettirmektedir.



Oyun her başladığında parkurdaki taşlı ve toprak bölümlerin sayısı değişmektedir.

Bu oyunu iki kez aynı araç ile aynı şartlarda oynayan Alper ilkinde parkuru 120 saniyede ikincisinde ise 140 saniyede tamamlıyor.

İlk oyunda parkurdaki taşlı bölüm sayısı ikinci oyunda parkurdaki toprak bölüm sayısından 1 fazla, ilk oyunda parkurdaki toplam taşlı ve toprak bölüm sayısı ikinci oyunda parkurdaki taşlı bölüm sayısından 2 fazladır.

**Bu parkurda taşlı ve toprak bölümler olmadan oynanan bir oyun en çok kaç saniyede tamamlanır?**

- A) 98 B) 100 C) 102 D) 104 E) 106

	Taşlı	Toprak
1. oyun	$x+1$	$y-x+1$
2. oyun	$y$	$x$

$$120 - (2x + 2 + 3y + 3x + 3) = 140 - (2y + 3x)$$

$$120 - (-x + 3y + 5) = 140 - 2y - 3x$$

$$4x - y = 25$$

$$\begin{array}{r} 4x - y = 25 \\ -4x + 3y = 8 \\ \hline 3y = 33 \\ y = 11 \\ x = 16 \end{array}$$

$$\Rightarrow 140 - (2 \cdot 16 + 3 \cdot 11) = 102$$

26. Bir mikrodalga fırının üzerindeki dijital saat göstergesi elektrik kesilip tekrar geldiğinde 00.00 olarak sıfırlanmakta ve düzgün bir şekilde çalışmaya devam etmektedir.

Gün içinde bir kez elektriğin kesildiği bir günde bu fırının dijital saati 16.37'yi göstermesi gerekirken 03.41'i göstermektedir.

**Elektrik kesintisi 22 dakika sürdüğüne göre elektrik saat kaçta kesilmiştir?**

- A) 12.34 B) 12.42 C) 12.56

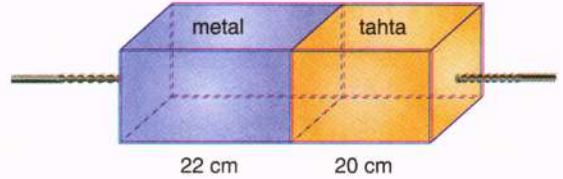
D) 13.10

E) 13.18

$$\begin{array}{r} 16.37 \\ 03.41 \\ \hline 12.56 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12.56 \\ 22 \\ \hline 12.34 \end{array}$$

27. Matkap ucu metal blokta saniyede 0,1 cm ilerlerken tahta blokta saniyede 0,5 cm hızla ilerlemektedir.



Yeterince uzun olan iki adet matkap ucu birbirine şekildedeki gibi yapıştırılmış metal ve tahta bloğu iki uçtan aynı anda delmeye başlıyor.

**Buna göre, delme işlemi başladıktan kaç saniye sonra matkap uçları birbirine değeri?**

- A) 130 B) 110 C) 100 D) 90 E) 70

$$20 = 0,5 \cdot y \Rightarrow y = 40 \text{ sn (Tahta blok delindi.)}$$

$$\text{metal} = 0,1 \cdot 40 \Rightarrow \text{metal} = 4 \text{ cm (Aynı sürede metalde delinen)}$$

$$22 - 4 = 18 \text{ cm iki matkap tarafından delinecek.}$$

$$18 = (0,1 + 0,1) \cdot x$$

$$x = 90 \text{ sn}$$

$$\Rightarrow x + y = 90 + 40 = 130 \text{ sn}$$



28. A kümesinin elemanlarından bir kısmı kullanılarak HAREKET kelimesi, B kümesinin elemanlarından bir kısmı kullanılarak RENK kelimesi yazılabilmektedir.

$A \cap B$  kümesinin elemanlarından bir kısmı kullanılarak MATEMATİK kelimesi yazılabilmektedir.

A ve B birbirinden farklı kümeler olduğuna göre,  $A \cup B$  kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

$$\begin{cases} A = \{H, A, R, E, K, E, T, M, A, T, I\} \\ B = \{R, E, N, K, M, A, T, I\} \end{cases}$$

$$A \cap B = \{M, A, T, E, I, K\}$$

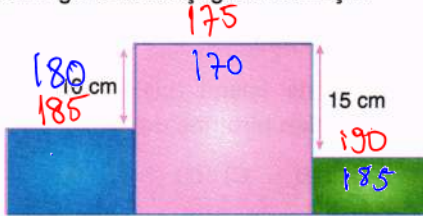
$$A \cup B = \{H, A, R, E, K, T, M, I, N\}$$

$$s(A \cup B) = 9$$

29. Bir turnuvada yarışan sporcuların boyları ve aynı boydaki sporcu sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Boy (m)	Sporcu Sayısı
1.70	4
1.75	5
1.80	3
1.85	2
1.90	4

Bu turnuvada ilk üç sporcunun ödül için çıkacağı ödül standının görüntüsü aşağıda verilmiştir.



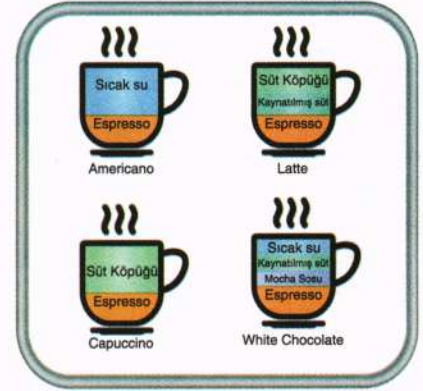
İlk üç dereceyi yapan sporcular ödül için bu ödül standına çıktığında sporcuların başları aynı hizada olduğuna göre, turnuva kaç farklı şekilde sonuçlanmış olabilir?

- A) 48 B) 56 C) 64 D) 80 E) 96

$$\begin{array}{l} \frac{175}{5} \cdot \frac{185}{2} \cdot \frac{190}{4} = 40 \\ \frac{170}{4} \cdot \frac{180}{3} \cdot \frac{185}{2} = 24 \end{array} \left. \vphantom{\frac{175}{5} \cdot \frac{185}{2} \cdot \frac{190}{4}} \right\} 64$$

30. Otomatik bir kahve makinesinin ekranı aşağıda verilmiştir. Bu ekranda seçilen kahveyi makine hazırlamaktadır.

Ceren  
a) Americano  
b) W.C. chocolate



Sema  
c) Americano  
d) Capuccino

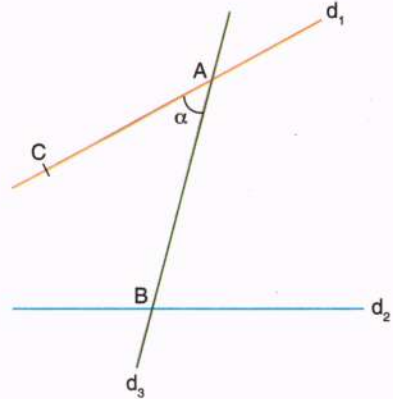
Arkadaşlarına kahve hazırlayan Ceren, Sema'nın süt köpüğü sevmediğini, Sibeli'nin de kaynatılmış süt sevmediğini biliyor.

Ceren kahve makinesinin ekranından rastgele iki farklı kahve seçip hazırladıktan sonra arkadaşlarına ikram ettiğinde iki arkadaşına da zevklerine uygun birer kahveyi ikram etmiş olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{32}$  B)  $\frac{1}{16}$  C)  $\frac{1}{8}$  D)  $\frac{1}{4}$  E)  $\frac{1}{2}$

$$\frac{\text{İstenen}}{\text{Tüm durum}} = \frac{ad+bc+bd}{4 \cdot 3} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

- 31.



Şekilde verilen  $d_1$  doğrusu A noktası etrafında saat yönünde  $15^\circ$  döndürüldüğünde  $d_2$  doğrusuna paralel olmaktadır.

$d_2$  doğrusu B noktası etrafında saat yönünde  $20^\circ$  döndürüldüğünde  $d_3$  doğrusuna dik olmaktadır.

Buna göre,  $m(\widehat{CAB}) = \alpha$  kaç derecedir?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

28. A kümesinin elemanlarından bir kısmı kullanılarak HAREKET kelimesi, B kümesinin elemanlarından bir kısmı kullanılarak RENK kelimesi yazılabilmektedir.

$A \cap B$  kümesinin elemanlarından bir kısmı kullanılarak MATEMATİK kelimesi yazılabilmektedir.

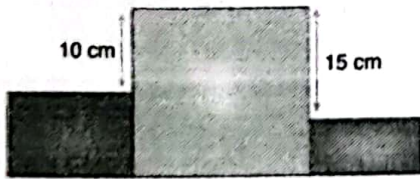
A ve B birbirinden farklı kümeler olduğuna göre,  $A \cup B$  kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

29. Bir turnuvada yarışan sporcuların boyları ve aynı boydaki sporcu sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Boy (m)	Sporcu Sayısı
1.70	4
1.75	5
1.80	3
1.85	2
1.90	4

Bu turnuvada ilk üç sporcunun ödül için çıkacağı ödül standının görüntüsü aşağıda verilmiştir.



İlk üç dereceyi yapan sporcular ödül için bu ödül standına çıktığında sporcuların başları aynı hizadadır olduğuna göre, turnuva kaç farklı şekilde sonuçlanmış olabilir?

- A) 48 B) 56 C) 64 D) 80 E) 96



30. Otomatik bir kahve makinesinin ekranı aşağıda verilmiştir. Bu ekranda seçilen kahveyi makine hazırlamaktadır.

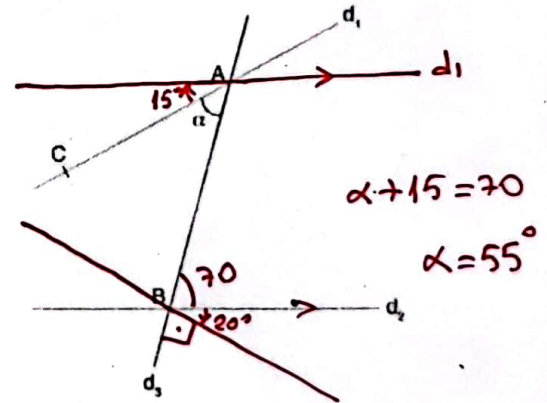


Arkadaşlarına kahve hazırlayan Ceren, Sema'nın süt köpüğü sevmediğini, Sibel'in de kaynatılmış süt sevmediğini biliyor.

Ceren kahve makinesinin ekranından rastgele iki farklı kahve seçip hazırladıktan sonra arkadaşlarına ikram ettiğinde iki arkadaşına da zevklerine uygun birer kahveyi ikram etmiş olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{32}$  B)  $\frac{1}{16}$  C)  $\frac{1}{8}$  D)  $\frac{1}{4}$  E)  $\frac{1}{2}$

31.



Şekilde verilen  $d_1$  doğrusu A noktası etrafında saat yönünde  $15^\circ$  döndürüldüğünde  $d_2$  doğrusuna paralel olmaktadır.

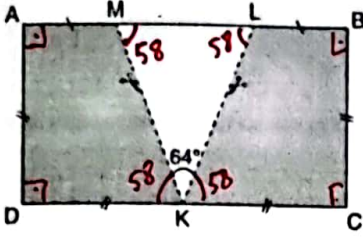
$d_2$  doğrusu B noktası etrafında saat yönünde  $20^\circ$  döndürüldüğünde  $d_3$  doğrusuna dik olmaktadır.

Buna göre,  $m(\widehat{CAB}) = \alpha$  kaç derecedir?

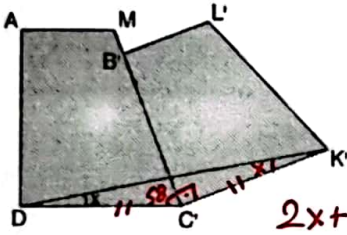
- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55



32.



ABCD dikdörtgeni şeklindeki kağıt şekilde gösterilen yerlerden kesilerek elde edilen parçalar aşağıdaki gibi birleştiriliyor.



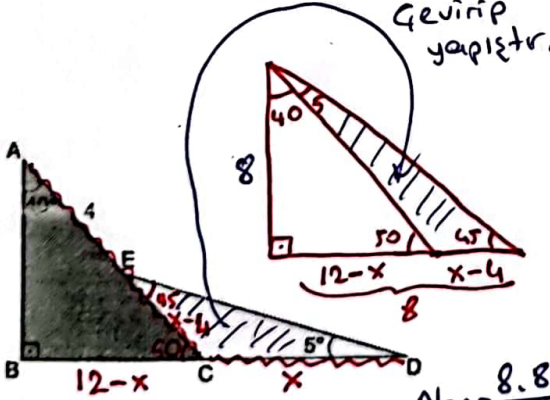
$m(\widehat{MKL}) = 64^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{K'DC}) = x$  kaç derecedir?

- A) 8 B) 12 (C) 16 D) 20 E) 24

$$2x + 148 = 180$$

$$x = 16$$

33.



Şekilde B, C ve D doğrusal olmak üzere,

- $|AE| = 4$   
 $|BD| = 12$   
 $|AC| = |CD|$

olduğuna göre,  $A(\triangle ABE)$  kaç birimkaredir?

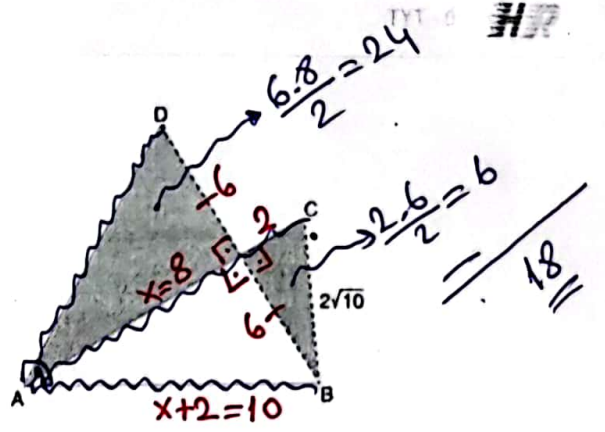
- A) 16 B)  $16\sqrt{2}$  C)  $32\sqrt{2}$

(D) 32

E) 64

$$\text{Alan} = \frac{8 \cdot 8}{2} = 32$$

34.



Farklı renkte fakat eşit uzunlukta olan AB, AC ve AD çukukları şekildeki gibi bir uçları A noktasına gelecek biçimde yerleştiriliyor.

Şekilde  $m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{CAB})$

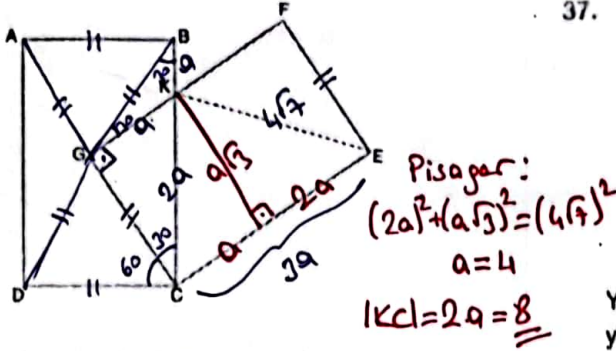
$$|BC| = 2\sqrt{10} \text{ birim}$$

$$|BD| = 12 \text{ birim}$$

olduğuna göre, kırmızı bölgenin alanı yeşil bölgenin alanından kaç birimkare fazladır?

- A) 12 B) 16 (C) 18 D) 20 E) 22

35.

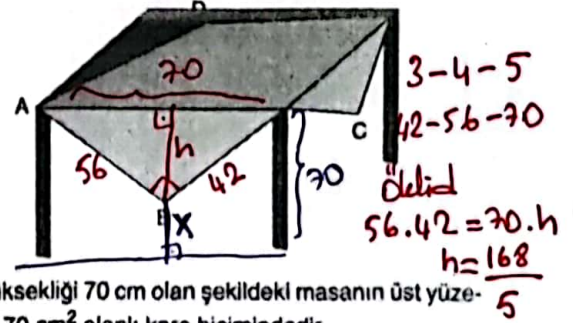


Şekilde ABCD ve GCEF dikdörtgenleri özdeşdir. İki dikdörtgenin C köşesi ortak olmak üzere, G noktası ABCD dikdörtgeninin ağırlık merkezidir.

$|KE| = 4\sqrt{7}$  birim olduğuna göre,  $|KC|$  kaç birimdir?

- A)  $4\sqrt{3}$  B) 6 C) 8 D)  $8\sqrt{3}$  E) 12

37.



Yerden yüksekliği 70 cm olan şekildeki masanın üst yüzeyi de  $70 \times 70 \text{ cm}^2$  alanlı kare biçimindedir.

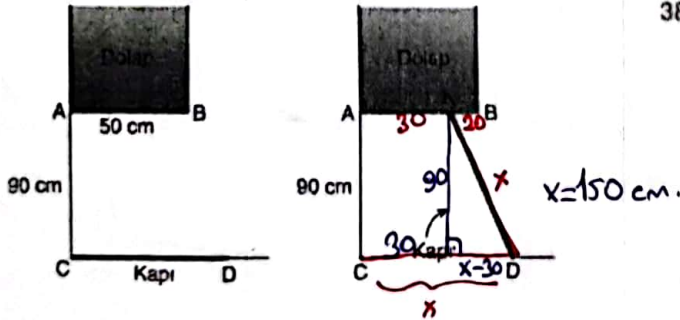
Masa üzerinde örtülen dikdörtgen şeklindeki örtünün iki bölümü şekildeki gibi masadan sarkmaktadır.

ABCD dikdörtgeninde  $|AB| = 56 \text{ cm}$  olduğuna göre, B noktasının yerden yüksekliği kaç cm'dir?

- A) 33,6 B) 34,2 C) 35 D) 36,4 E) 38,8

$$x = 70 - \frac{168}{5} = \frac{182}{5} = \frac{364}{10} = 36,4$$

36.



$[AB] \perp [AC]$  ve  $[AC] \perp [CD]$  olmak üzere,

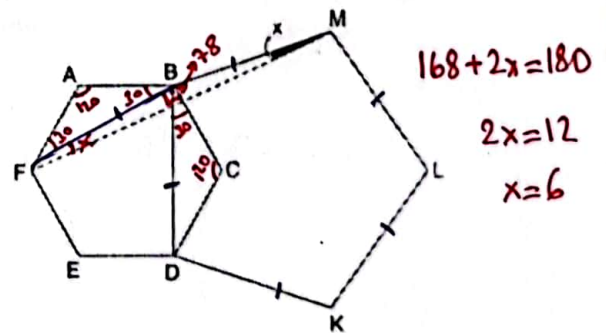
$|AC| = 90 \text{ cm}$  ve  $|AB| = 50 \text{ cm}$ 'dir.

Ahmet odasına yeni aldığı dolabı şekildeki gibi yerleştirdiğinde odanın kapısı açılırken dolaba K noktasında değiyor.

$|KB| = 20 \text{ cm}$  olduğuna göre, kapının uzunluğu  $|CD|$  kaç cm'dir?

- A) 90 B) 120 C) 130 D) 150 E) 160

38.



ABCDEF düzgün altıgen ve BDKLM düzgün beşgen olmak üzere  $m(\widehat{BMF}) = x$  kaç derecedir?

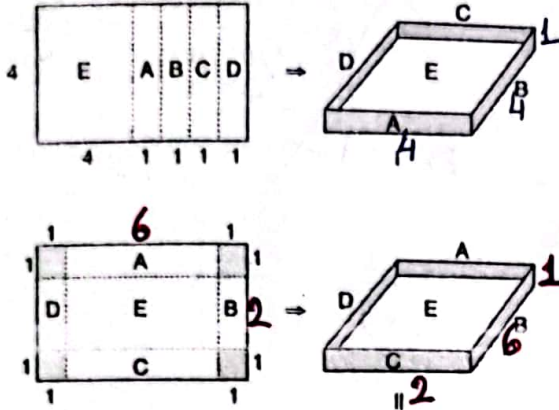
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12



A

A

39.



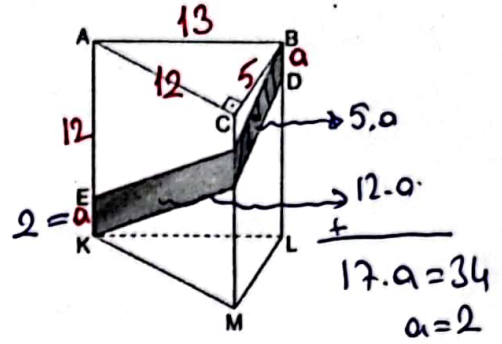
Yukarıda eni 4 cm ve boyu 8 cm olan dikdörtgen şeklindeki iki kağıdın farklı şekillerde kesilmesi ve katlanıp yapıştırılması sonucunda elde edilen iki adet dikdörtgenler prizması verilmiştir.

Buna göre, I numaralı cismin hacminin II numaralı cismin hacmine oranı kaçtır?

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

$$\frac{V_1 = 4 \cdot 4 \cdot 1}{V_2 = 6 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}$$

40.



Şekilde verilen dik üçgen dik prizma biçimindeki kutunun yüzeyine paralelkenar biçiminde bir şerit yapıştırılıyor.

$$|AB| = 13 \text{ cm}, |AE| = |AC| = 12 \text{ cm}$$

ve kırmızı şeritin alanı  $34 \text{ cm}^2$  dir.

Buna göre, bu kutunun hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?

- A) 360 B) 380 C) 400 D) 420 E) 440

$$V = \frac{12 \cdot 5}{2} \cdot 14 = 30 \cdot 14 = 420$$

TEMEL MATEMATİK TESTİ BİTTİ.

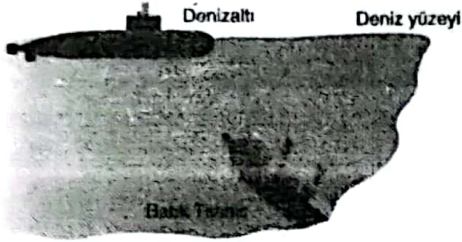
FEN BİLİMLERİ TESTİNE GEÇİNİZ.

232400-0

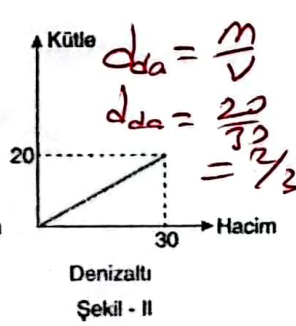


1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 adet soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kağıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Bir grup macerasever denizaltı ile Titanik gemisinin batık enkazını gözlemlemek için bir denizaltı gezisi planlamıştır.



Deniz sıcaklığının ve basıncın deniz içinde her derinlikte sabit olduğu kabul edilen, deniz suyuna ait kütle - hacim değerleri ve denizaltına ait kütle - hacim değerleri Şekil - I ve Şekil - II'de verilmiştir.



Denizaltının batık Titanik gemisine ulaşabilmesi için,

- Denizaltının içine dışardan ekstra kurşun plakalar alınması gerekir. +
- Denizaltının iç yapısında bulunan hava odalarındaki havayı boşaltıp suyla doldurması gerekir. +
- Denizaltı serbest bırakıldığında hiç bir işleme gerek kalmadan aşağı doğru iner. -

yukarıda verilen durumlardan hangileri tek başına uygulanabilir?

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

Denizaltının yavaş yavaş sudan çıkması için yavaş yavaş artırılması.

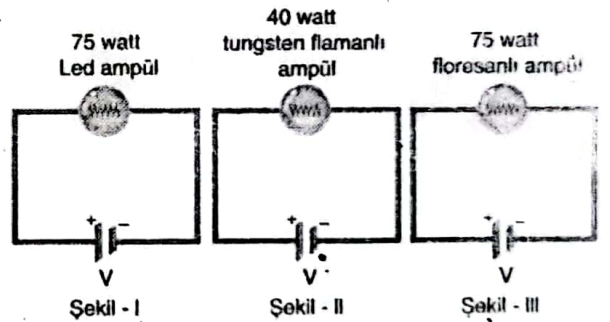
2. Doğrusal bir demir yolu boyunca sabit 10km/dk süratle ilerleyen bir lokomotif ile ilgili,
  - I. 10 dk'da aldığı yol ile yer değiştirmesi eşittir. *vektörel*
  - II. Her 1 dk'da 10 km yol alır. *0 hız için*
  - III. 10 dk boyunca ortalama hızı ve süratini birbirine eşitir. *deneyim*

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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

*yol = yerdeğiştirme*

3. Mert enerji tasarrufu üzerine bir araştırma yapmak için elektrik malzemeleri satan dükkandan özdeş üreteç, devre kabloları ve üç farklı ampül satın almıştır.



Şekil - I, II ve III'teki devreleri kuran Mert lambaların üzerindeki güç değerlerini bir kağıda not aldıktan sonra tüm devreleri aynı anda çalıştırmıştır.

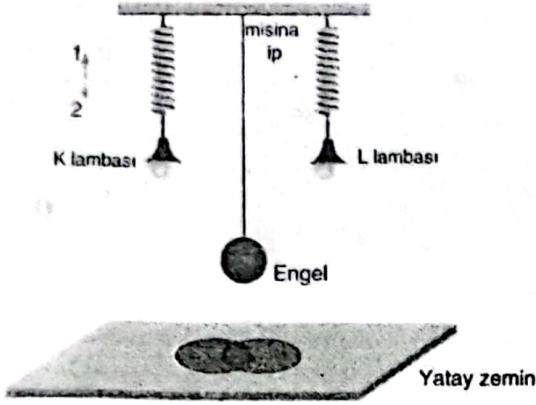
t süre sonunda ampüllerin harcadığı enerjiler  $E_1$ ,  $E_2$  ve  $E_3$  olduğuna göre, ampüllerin harcadıkları enerjiler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- A)  $E_1 > E_2 > E_3$       B)  $E_3 > E_2 > E_1$   
C)  $E_1 = E_2 = E_3$       D)  $E_1 > E_2 = E_3$

*E)  $E_1 = E_3 > E_2$*   
*Güç = Enerji / Zaman*  
*Enerji = Güç x Zaman*  
 *$E_1 = E_3 > E_2$*



4. Noktasal ışık kaynağı biçimindeki ampüllerle çevreyi aydınlatan, K ve L lambalarının arasından sarkıtılan misina ipin ucuna asılan küresel ve opak kürenin, gölgelenmesi yatay zeminde şekildedeki gibi olmaktadır.



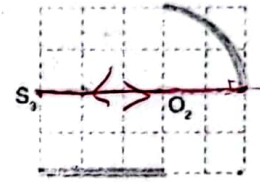
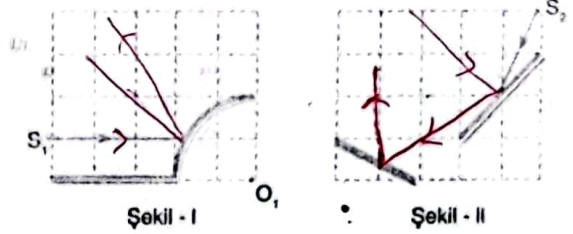
Bu gölgelenme ile ilgili,

- I. K lambası 1 yönünde çekilirse tam gölge *küçülür*.
- II. L lambası 2 yönünde çekilirse yarı gölge *küçülür*.
- III. Misina ip 1 yönünde çekilirse tam gölge *büyür*.

verilenlerden hangileri gerçekleşebilir? *küçülür*

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

5. Birim kare düzeneğine yerleştirilen düzlem aynalar ve merkez noktaları  $O_1$  ve  $O_2$  olan çukur ve tümsek aynalar Şekil - I, II ve III'te verilmiştir.

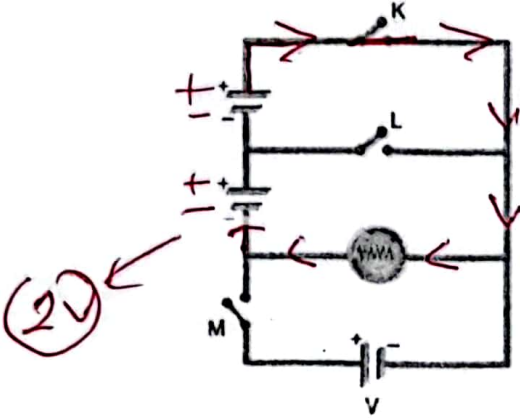


Şekil - III

Tek renkli ışık yayan  $S_1$ ,  $S_2$  ve  $S_3$  noktasal kaynaklarından çıkan ışıklardan hangileri bu düzeneklerdeki iki aynadan da yansiyabilirler?

- A) Yalnız  $S_1$       B) Yalnız  $S_2$       C)  $S_1$  ve  $S_2$   
D)  $S_2$  ve  $S_3$       E)  $S_1$ ,  $S_2$  ve  $S_3$

6. İç dirençleri ihmal edilen özdeş üreteçler, K, L ve M anahtarları ve ampulden oluşan devre şekilindeki gibi tasarlanmıştır.



Başlangıçta açık olan K, L ve M anahtarlarından hangileri kapatılırsa ampulün parlaklığı maksimum olur?

- A) Yalnız K      B) Yalnız L      C) Yalnız M  
D) K ve L      E) K ve M

7. Can, sıcak bir günde deniz kenarında güneşlendikten sonra yüzmek için suya girmeye çalışırken suyun çok soğuk olduğunu farkeder. Can birkaç dakika sonra suya tamamen girdiğinde aslında suyun çok soğuk olmadığı hissine kapılır.

Yukarıdaki olay ile ilgili,

- I. Suyun sıcaklığı ile Can'ın vücut sıcaklığı arasındaki fark ısı iletim hızını artırır ve su çok soğukmuş hissi yaratır.  
II. Can, Güneş altında beklemeden suya girseydi suyun çok soğuk olmadığını söyleyebilirdi.  
III. Suyun sıcaklığı ile Can'ın vücut sıcaklığı aynı olsaydı Can su çok soğukmuş hissine kapılmazdı.

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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

$$\frac{Q}{\Delta t} = k \frac{S \cdot \Delta T}{l} \rightarrow \text{ısı iletim hızı}$$

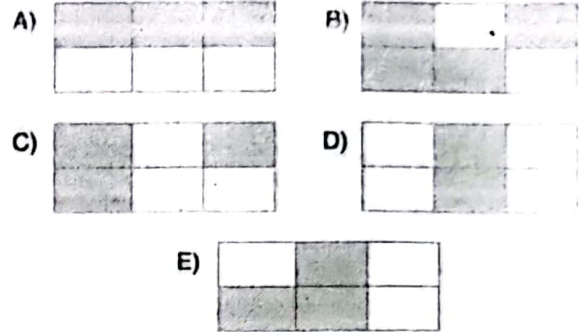
↓ ısı iletim hızı

↓ ısı iletim hızı

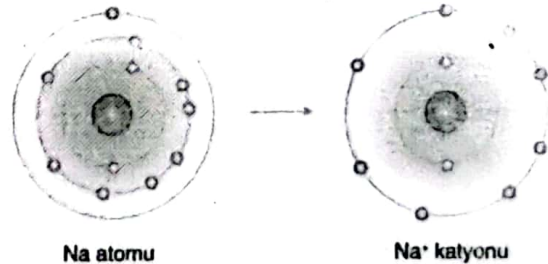
8. Aşağıdaki kare dilimlerine bazı element ve bileşikler yerleştirilmiştir.

NH <sub>3</sub>	NaCl	HCl
O <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub> Cl	Mg

Buna göre, kare dilimlerdeki moleküller yeşile, molekül olmayanlar beyaza boyanırsa hangi seçenek elde edilir?



9. Nötr Na atomunun elektron vererek katyon oluşturmasına ait katman elektron dağılımı aşağıdaki gibi modellenmiştir.



Buna göre, bu dönüşüm sonucu sodyum ile ilgili,

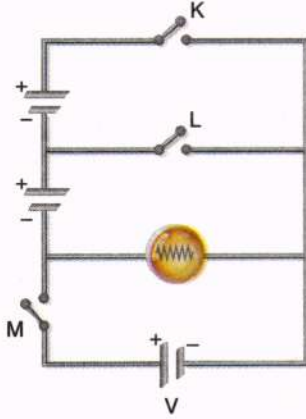
- I. Proton sayısı değişmez.  
II. Çapı azalır.  
III. Elektron başına düşen çekim gücü artar.  
IV. Kimyasal özelliği değişmez.  
V. Çekirdeğin çekim gücü değişmez.

yargılarından hangisi yanlıştır?

- (●) Çekirdek, (○) Elektron
- A) I      B) II      C) III      D) IV      E) V



6. İç dirençleri ihmal edilen özdeş üreteçler, K, L ve M anahtarları ve ampulden oluşan devre şeklindeki gibi tasarlanmıştır.



Başlangıçta açık olan K, L ve M anahtarlarından hangileri kapatılırsa ampulün parlaklığı maksimum olur?

- A) Yalnız K      B) Yalnız L      C) Yalnız M  
D) K ve L      E) K ve M

7. Can, sıcak bir günde deniz kenarında güneşlendikten sonra yüzmek için suya girmeye çalışırken suyun çok soğuk olduğunu farkeder. Can birkaç dakika sonra suya tamamen girdiğinde aslında suyun çok soğuk olmadığını hissine kapılır.

Yukarıdaki olay ile ilgili,

- I. Suyun sıcaklığı ile Can'ın vücut sıcaklığı arasındaki fark ısı iletim hızını artırır ve su çok soğukmuş hissi yaratır.  
II. Can, Güneş altında beklemeden suya girseydi suyun çok soğuk olmadığını söyleyebilirdi.  
III. Suyun sıcaklığı ile Can'ın vücut sıcaklığı aynı olsaydı Can su çok soğukmuş hissine kapılmazdı.

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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



8. Aşağıdaki kare dilimlerine bazı element ve bileşikler yerleştirilmiştir.

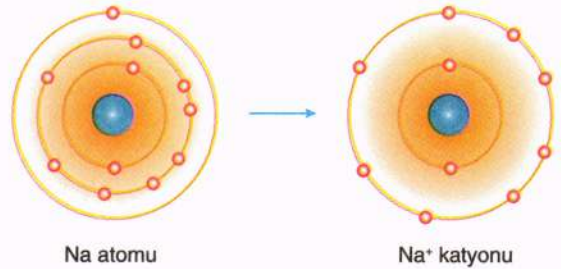
NH <sub>3</sub>	NaCl	HCl
O <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub> Cl	Mg

*molekül* *iyon* *molekül*  
*molekül* *iyon* *atom*

Buna göre, kare dilimlerindeki moleküller yeşile, molekül olmayanlar beyaza boyanırsa hangi seçenek elde edilir?

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

9. Nötr Na atomunun elektron vererek katyon oluşturmasına ait katman elektron dağılımı aşağıdaki gibi modellenmiştir.



Buna göre, bu dönüşüm sonucu sodyum ile ilgili,

- I. Proton sayısı değişmez. ✓  
II. Çapı azalır. ✓  
III. Elektron başına düşen çekim gücü artar. ✓  
IV. Kimyasal özelliği değişmez. X *değişir* *Na<sup>+</sup>*  
V. Çekirdeğin çekim gücü değişmez. ✓

yargılarından hangisi yanlıştır?

(● : Çekirdek, ○ : Elektron)

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

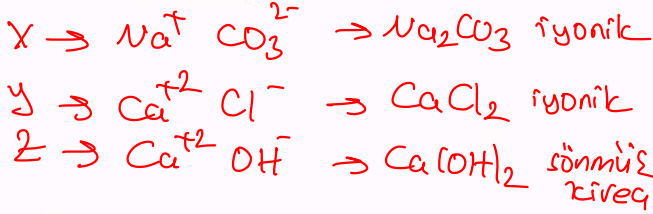
*Na<sup>+</sup>*  
*Na<sup>+</sup>*  
*çekirdek*  
*değişmez*  
*e<sup>-</sup> verdiğinde*

10. Tablodaki katyon ve anyonların oluşturduğu bazı bileşikler X, Y ve Z ile belirtilmiştir.

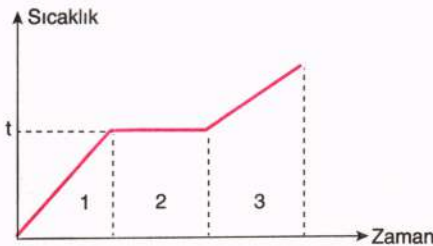
Katyon \ Anyon	Cl <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	OH <sup>-</sup>
Na <sup>+</sup>	NaCl	X	NaOH
Ca <sup>2+</sup>	Y	CaCO <sub>3</sub>	Z

Buna göre; X, Y ve Z bileşikleriyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) X, moleküler yapıdadır. *iyonik*  
 B) Y, elektron ortaklaşması ile oluşur. *e alışverişli*  
 C) Z, sönmemiş kireçtir.  
 D) X'in yaygın adı çamaşır sodasıdır.  
 E) Y'nin formülü Ca<sub>2</sub>Cl'dir.



11. X katısının sabit basınç altında ısıtılmasına ait sıcaklık - zaman grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre, X ile ilgili,

- I. 3. bölgede gaz halindedir. — (sıvıda olabilir)  
 II. t, erime noktasıdır. — (süblimleşen katı olabilir)  
 III. 2. bölgede potansiyel enerjisi artar. ✓

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

madde hal değiştirirken pot. enj. artar  
 (k → s → g)

12. Aşağıdaki kaptaki bulunan XY<sub>4</sub> gazının atom sayısı verilmiştir.



$$n = \frac{3,01 \cdot 10^{23}}{6,02 \cdot 10^{23}} = 0,5 \text{ mol}$$

atom içeren

Buna göre, normal şartlarda bu kaptaki XY<sub>4</sub> gazı ile ilgili,

- I. Hacmi 2,24 L'dir. *0,5 mol XY4*  
 II. 2,408.10<sup>23</sup> tane Y atomu içerir. *2,24 L*  
 III. 8 gramdır. *0,5 mol XY4*

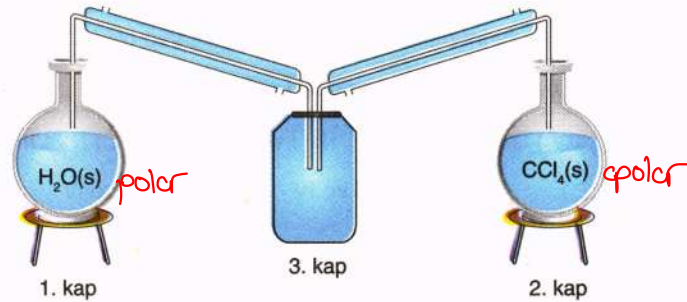
yargılarından hangileri doğrudur?

(Y:1, X:12, Avogadro sayısı: 6,02.10<sup>23</sup>)

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

$XY_4 = 12 + 4 = 16 \text{ g (1 mol)}$   
 $0,5 \text{ mol} \times 16 = 8 \text{ g}$   
 $0,5 \text{ mol} \times 4 \times 6,02 \cdot 10^{23} = 1,204 \cdot 10^{24} \text{ tane Y}$

13. H<sub>2</sub>O ve CCl<sub>4</sub> sıvıları eşit miktarlarda alınarak 3. kaptaki karıştırılıyor.



Buna göre, oluşan karışım ile ilgili,

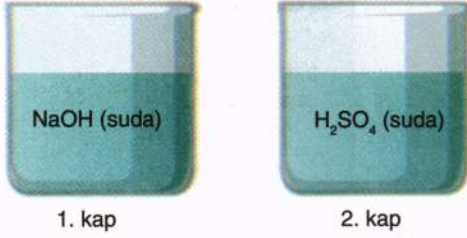
- I. İki fazlıdır. ✓ *polar - çpolar heterofen*  
 II. Homojendir. X  
 III. Emülsiyondur. ✓ → sıvı-sıvı ket.

yargılarından hangileri yanlıştır? (1H, 6C, 8O, 17Cl)

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



14. Aşağıdaki 1. kaba NaOH, 2. kaba  $H_2SO_4$  çözeltileri konuluyor.



Buna göre;

- I. Zn, ✓ (amfoter metal)  
 II. Ag, → sadece 2. kap tep verir ama  $H_2$  çıkarmaz  
 III. Mg → sadece 2. kap

metallerinden hangileri tek başına her iki kaptaki  $H_2$  gazı açığa çıkarabilir?

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

15. Laktoz, sükröz ve maltoz ile ilgili;

- I. dimer yapıda olma,  
 II. aynı monosakkarit çeşidinden oluşma,  
 III. dehidrasyon süreci ile meydana gelme,  
 IV. birim molekülde aynı ağırlığa sahip olma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

16. Hayvanlar ve mantarlar âlemine ait canlı türleri incelendiğinde aşağıdakilerden hangisi her iki grup için ortak değildir?

- A) Çok hücreli türlerin bulunması  
 B) Hücre duvarına sahip türlerin bulunması  
 C) Hastalık yapabilen türlerin bulunması  
 D) Eşeysiz çoğalabilen türlerin bulunması  
 E) Ekzositoz yapabilen türlerin bulunması

17. Plastitlerin çeşitli hücrelerdeki işlevleriyle ilgili,

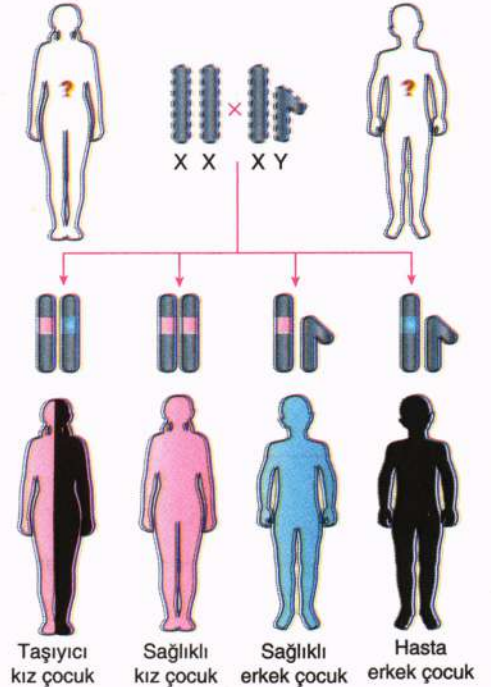
- I. Kloroplast, fotosentez tepkimelerini gerçekleştiren ve klorofil içeren, yeşil renkli plastit çeşididir.  
 II. Ksantofil, karoten ve likopen gibi pigmentler içeren plastit çeşidi kromoplasttır.  
 III. Lökoplast, sadece glikozun fazlasını nişasta olarak depolayan plastit çeşididir.

ifadelerden hangileri doğrudur?

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

18. İnsanlarda bazı karakterlerin kalıtımı, ebeveynlerin karakterine ve bu ebeveynlerden doğacak olan çocukların cinsiyetine bağlıdır. Bu duruma eşeye bağlı kalıtım adı verilir.

Aşağıda X kromozomunun homolog olmayan bölgesinde çekinik taşınan bir özelliğin bir ailedeki seyri gösterilmiştir.



Anne ve babanın fenotipinin bilinmediği bu soy ağacına göre,

- I. Anne bu özellik bakımından taşıyıcıdır.  
 II. Baba bu özellik ile ilgili sağlıklı fenotipe sahiptir.  
 III. Bu çiftin kız ve erkek çocuklarının renk körü olma olasılığı eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

A

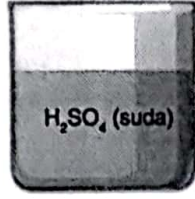
A

TYT / Fen Bilimleri

14. Aşağıdaki 1. kaba NaOH, 2. kaba H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> çözeltileri konuluyor.



1. kap



2. kap

Buna göre;

- I. Zn,
- II. Ag,
- III. Mg

metallerinden hangileri tek başına her iki kaptaki H<sub>2</sub> gazı açığa çıkarabilir?

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

15. Laktoz, sükröz ve maltoz ile ilgili; *(Şu şekilde dışlanabilir)*

- + I. dimer yapıda olma, *(iki monomer birleşimi)* +
- II. aynı monosakkarit çeşidinden oluşma, *(-)* sükröz *(glükofrukt)*
- + III. dehidrasyon süreci ile meydana gelme *(+)*
- + IV. birim molekülde aynı ağırlığa sahip olma *(+)* *(kapsi dışlanabilir)* *(C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>)*

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

*Glükof + Glükof → maltoz + H<sub>2</sub>O Dehidrasyon*  
**Cevap D**

16. Hayvanlar ve mantarlar âlemine alt canlı türleri incelendiğinde aşağıdakilerden hangisi her iki grup için ortak değildir?

- A) Çok hücreli türlerin bulunması *(Ortak) (Mantarlarda birer mayası ke)*
- B) Hücre duvarına sahip türlerin bulunması *(Hayvanlarda bulunmaz)*
- C) Hastalık yapabilen türlerin bulunması *(Yazı solucan, Saksarı)*
- D) Eşeysiz çoğalabilen türlerin bulunması *(+)* *(Hayvan mntar)*
- E) Ekzositoz yapabilen türlerin bulunması *(Ekzositozda ortak)*

**Cevap B**

A

A

TYT - 0



17. Plastitlerin çeşitli hücrelerdeki işlevleriyle ilgili,

- I. Kloroplast, fotosentez tepkimelerini gerçekleştiren ve klorofil içeren, yeşil renkli plastit çeşididir. *(+)*
- II. Ksantofil, karoten ve likopen gibi pigmentler içeren plastit çeşidi kromoplasttır. *(+)*
- III. Lökoplast, sadece glikozun fazlasını nişasta olarak depolayan plastit çeşididir. *(Yapı ve proteinde depo yapabilir?)*

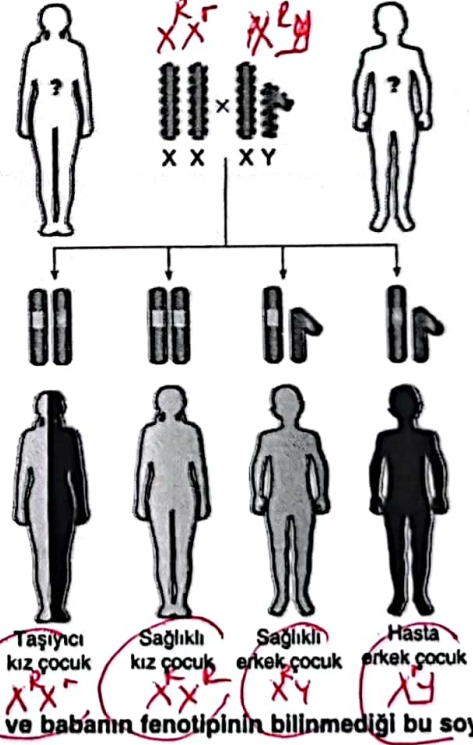
İfadelerden hangileri doğrudur?

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

**Cevap C**

18. İnsanlarda bazı karakterlerin kalıtımı, ebeveynlerin karakterine ve bu ebeveynlerden doğacak olan çocukların cinsiyetine bağlıdır. Bu duruma eşeye bağlı kalıtım adı verilir.

Aşağıda X kromozomunun homolog olmayan bölgesinde çekinik taşınan bir özelliğin bir ailedeki seyri gösterilmiştir.



Anne ve babanın fenotipinin bilinmediği bu soy ağacına göre,

- I. Anne bu özellik bakımından taşıyıcıdır. *(+)*
- II. Baba bu özellik ile ilgili sağlıklı fenotipe sahiptir. *(+)*
- III. Bu çiftin kız ve erkek çocuklarının renk körü olma olasılığı eşittir. *(-)*

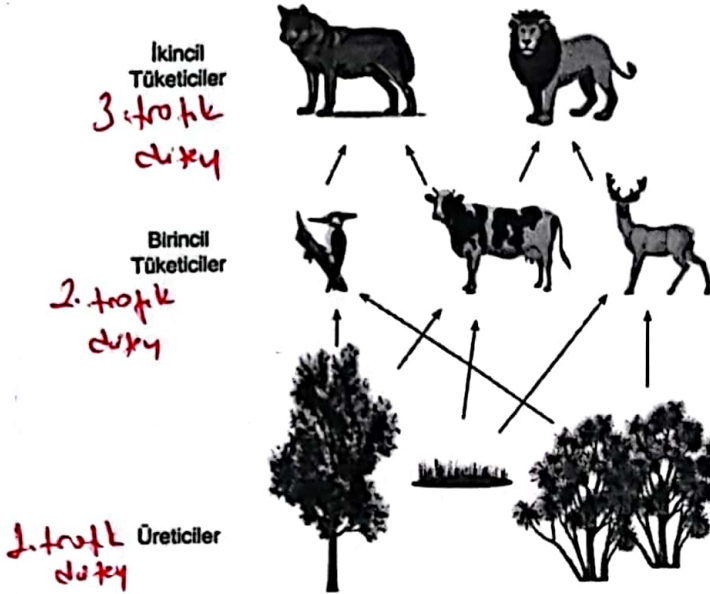
Yargularından hangileri doğrudur?

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

**Cevap B**



19. Aşağıda bir ekosistemdeki besin ağı verilmiştir.



Bu besin ağı ile ilgili,

- Bu ekosistemde yer alan tüm tüketiciler en az iki farklı canlı çeşidi ile beslenmektedir. (+)
- Alt trofik düzeyden üst trofik düzeylere doğru gildikçe biriken zehirli madde miktarı artmaktadır. (+)
- Birincil tüketiciler ikinci tüketicilerden daha fazla biyokütle sahiptir. Üst basamaklara doğru biyokütle azalır.

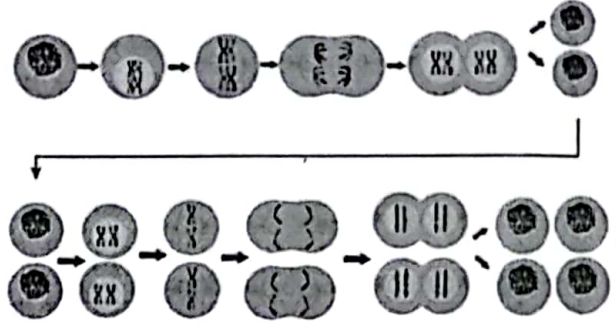
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

→ II. madde için Arka yaf dku sebebiyle zehirli madde birikimi üst basamaklara doğru artar.  
Cevap E

Biyokütle : Toplam organik madde miktarıdır.

20. Bir biyoloji öğretmenin 4 yavru hücre oluşumu ile sonlanan hücre döngüsünün evreleri ile ilgili öğrencilerine gösterdiği bir şema aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Mayoz bölünmeyi şemada göstermektedir. +  
B) Bölünme sonunda oluşan hücrelerin kromozom sayısı  $n = 2'$ 'dir. +  
C) Bölünme sırasında DNA iki kere eşlenmiştir. (1 kez)  
D) Toplamda üç hücre sitokinez geçirmiştir. +  
E) Yavru hücrelerin çekirdek DNA'larının dizilişleri birbirinden farklıdır. (Cross-over, ayrılma sebebiyle)

→ Bu bölünme  $2n=4$  kromozumlu bir üreme ana hücresinin mayoz bölünmesi olabilir

→ Bölünme sonucu  $n=2$  kromozumlu 4 hücre oluşur.

→ Mayoz I sonrası 1 sitokinez 2 hücre  
Mayoz II " 2 hücre 2 sitokinez

Cevap C

DENEME BİTTİ.

LÜTFEN CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.