

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

TYT

TEMEL YETERLİLİK TESTİ



SORU KİTAPÇIK NUMARASI

0 2 4 6 4 7 1 2 0 4 1

Türkçe	40 Soru	Süre 165 dk.
Sosyal Bilimler	25 Soru	
Temel Matematik	40 Soru	
Fen Bilimleri	20 Soru	

4A

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

TÜRKİYE GENELİ

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

1. Bu testte 40 soru vardır.

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

1. Aşağıda verilen eşitsizlikte boş kutulara

$$\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

kümesinin elemanlarından istenen ikisi yazılarak eşitsizlik sağlanacaktır.

$$\frac{1}{3} < \frac{\square}{\square} < \frac{1}{2}$$

Buna göre bu iki kutuya yazılacak olan sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 10 B) 21 C) 24 D) 28 E) 36

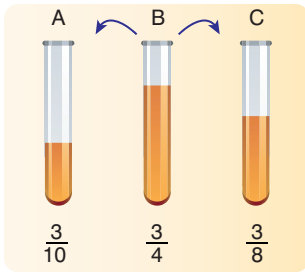
Handwritten calculations for the inequality problem:

$$\frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2} \quad \frac{1}{3} < \frac{3}{7} < \frac{1}{2} \quad \frac{1}{3} < \frac{4}{7} < \frac{1}{2}$$

Handwritten note: "sağlamaz" (does not satisfy)

$$\frac{1}{3} < \frac{3}{8} < \frac{1}{2}$$

2. Aşağıda bir kimya deneyinde kullanılan üç özdeş deney tüpü ve bu tüplerin doluluk oranları verilmiştir.



Kimya öğretmeni son durumda tüplerin içindeki özdeş sıvıların her tüpte eşit miktarda olması için B tüpünden A ve C tüplerine belirli miktarlarda sıvı aktarıyor.

Buna göre son durumda B tüpünden; A tüpüne aktarılan sıvı miktarı, C tüpüne aktarılan sıvı miktarının kaç katıdır?

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

Handwritten calculation: $\frac{3}{10} + \frac{3}{4} + \frac{3}{8} = \frac{10}{40} + \frac{15}{40} + \frac{4.5}{40} = \frac{29.5}{40}$

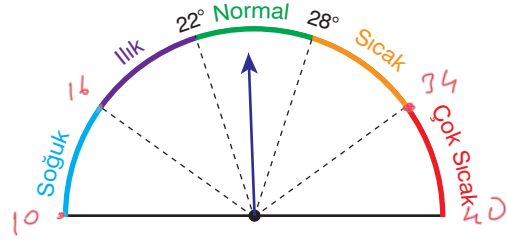
DENEME 14

Handwritten calculation: $\frac{57}{120} - \frac{3}{10} = \frac{21}{120} = \frac{7}{40}$

Handwritten calculation: $\frac{57}{120}$

Handwritten calculation: $\frac{57}{120} - \frac{3}{8} = \frac{12}{120} = \frac{1}{10}$

3. Alican evinin salonundaki termometrenin gösterdiği sıcaklık (°C) değerine göre odanın soğuk, ılık, normal, sıcak ve çok sıcak olma durumlarını aşağıdaki gibi okla gösteren bir bilgisayar programı yapmak istiyor.



Alican bu gösterge için beş eş parçadan oluşan bir yarım daire kullanıyor. Bu yarım dairenin her bir eş yayının iki ucu arasındaki sıcaklık göstergelerinin farkları birbirine eşit olup sıcaklık değerleri soldan sağa doğru artmaktadır.

Alican'ın evinin salonundaki sıcaklık değeri 25 °C iken ok yukarıdaki gibi normali göstermektedir.

Buna göre aşağıda verilen sıcaklık değeri ve odanın sıcaklık durumlarından hangisi yanlıştır?

Sıcaklık (°C)	Odanın Sıcaklık Durumu
A) 19	Ilık ✓
B) 33	Sıcak ✓
C) 13	Soğuk ✓
D) 37	Çok sıcak ✓
E) 15	Ilık ✓

4. a, b ve c, 1'den ve birbirinden farklı birer rakam olmak üzere

$$a \cdot \sqrt{2} = b \cdot \sqrt{c}$$

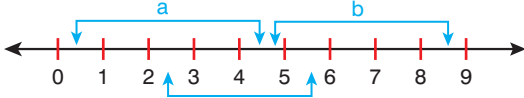
eşitliği veriliyor.

Buna göre $\frac{a}{b} + c$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

5. a, b ve c tam sayılarının bulunduğu aralıklar aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde gösterilmiştir.



$(a + b + c) \cdot (a + 2b) \cdot (a + c)$
 çarpımı bir tek sayıdır.

$$a + b + c = 11$$

olduğuna göre $a \cdot b \cdot c$ çarpımı kaçtır?

- A) 40 B) 36 C) 24 D) 21 E) 18

a tek b çift c çift

$$a=1 \quad b=4 \quad c=6$$

$$a \cdot b \cdot c = 1 \cdot 4 \cdot 6 = 24$$

6. Sıfırın dışındaki tüm rakamların her biri her kutuya farklı bir rakam gelecek şekilde aşağıdaki kutulara yerleştirildiğinde eşitlikler sağlanmaktadır.

$$\boxed{9} + \boxed{2} + \boxed{4} = \boxed{3} + \boxed{5} + \boxed{7} = \boxed{1} + \boxed{6} + \boxed{8}$$

Rakamlardan sadece biri asal Rakamların hepsi asal Rakamların hiçbirisi asal değil

Bu kutulara yerleştirilecek sayıların bazı özellikleri yukarıda kutuların altında verilmiştir. Boyalı kutulara yerleştirilen rakamlar tek sayıdır.

Buna göre boyalı iki kutuya yerleştirilen rakamların toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

$$1+2+\dots+9 = \frac{45}{3} \quad \text{her üçlüde olması gereken toplam}$$

7. a, b ve c ardışık doğal sayılar ve $a > b > c$ olmak üzere,

$$\begin{array}{r} ab \mid ca \\ - \quad \quad \\ d \end{array}$$

$$b+1 \quad b-1$$

tamamlanmış bölme işlemi veriliyor.

ab ve ca iki basamaklı doğal sayılar olduğuna göre, d kaçtır?

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

$$10a+b = 20c+2a+d$$

$$8a+b-20c=d$$

$$8 \cdot (b+1) + b - 20 \cdot (b-1) = d$$

$$8b+8+b-20b+20=d$$

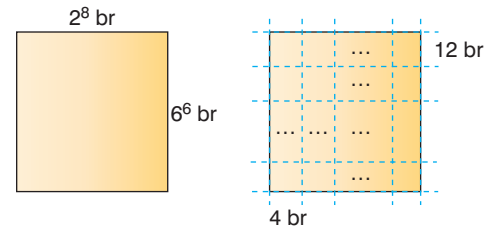
$$-16b+28=d$$

$$b=1 \quad d=12 \quad b=1 \text{ iken } c=0 \text{ olmalı } \times$$

$$b=2 \quad d=6$$

$$a=3 \quad b=2 \quad c=1 \text{ olabilir}$$

8. Cemre kenar uzunlukları 2^8 ve 6^6 birim olan dikdörtgen biçimindeki bir kağıt üzerine ardışık yatay çizgilerin arasındaki mesafe 12 br, ardışık dikey çizgilerin arasındaki mesafe 4 br olacak ve birbirleriyle çakışmayacak şekilde aşağıdaki gibi çizgiler çiziyor.



Daha sonra Cemre bu çizgiler boyunca kağıdı keserek özdeş dikdörtgenler elde ediyor.

Buna göre Cemre'nin elde ettiği özdeş dikdörtgen sayısı kaçtır?

- A) 12^5 B) 6^6 C) 18^4 D) $2 \cdot 6^5$ E) 12^6

$$\frac{2^8}{2^2} = 2^6 \text{ tane dikey}$$

$$\frac{6^6}{12} = \frac{6^5}{2} \text{ tane yatay}$$

$$2^6 \cdot \frac{6^5}{2} = 2^5 \cdot 6^5 = 12^5$$

9. ABC üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$\boxed{ABC} = t$$

ifadesi üç basamaklı ABC doğal sayısına en az t doğal sayısı eklendiğinde elde edilen sayının tüm rakamlarının ardışık doğal sayılar olduğunu ifade etmektedir.

Örneğin, $\boxed{104} = 16$

$104 + 16 = 120$ (0, 1, 2 ardışık doğal sayılar olur.)

Buna göre

$$\boxed{195} + \boxed{367} \rightarrow$$

toplamının değeri

I. $\boxed{250}$

II. $\boxed{171}$

III. $\boxed{583}$

yukarıdaki sembollerden hangisinin ifade ettiği sayıya eşittir?

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

10. Bir banka, müşterilerinin kredi kartı limitini aylık maaşlarının 2 ile 3 katı arasında olacak şekilde belirlemiştir. A ve B pozitif tam sayılar olmak üzere bu bankanın müşterilerinden aylık maaşı A TL olan Metin'in kredi kartı limiti (x) aşağıda verilen mutlak değerli eşitsizlik olarak

$$|2x - B| \leq A$$

şeklinde veriliyor.

$$A + B = 324000$$

olduğuna göre Metin'in aylık maaşı kaç TL'dir?

- A) 54000
B) 50000
C) 48000
D) 62000
E) 56000

$$-A \leq 2x - B \leq A$$

$$B - A \leq 2x \leq A + B$$

$$\frac{B-A}{2} \leq x \leq \frac{A+B}{2}$$

$$2A \leq x \leq 3A$$

$$\frac{A+B}{2} = 3A$$

$$A = \frac{A+B}{6}$$

$$A = \frac{324000}{6} = 54000$$

11. A sayısı yalnızca 4 ve 7 rakamlarından en az birer tanesi kullanılarak yazılabilen bir doğal sayıdır.

Örneğin; 47, 474

A sayısı 9 ile tam bölünebildiğine göre A sayısının basamak sayısı 19^x 22^x 25^x

I. 4 4447 4477 4777

II. 5 44447 44477 44777 47777

III. 6 444447

değerlerinden hangileri olabilir?

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

12. Elif, bir kitabın bir sayfasını normal hızla 2,5 dakikada, hızlı okuma ile 1,5 dakikada okumaktadır.

Elif, iki bölümden oluşan bu kitabın

- I. durum • ilk bölümünü normal hızla, ikinci bölümünü hızlı okuma ile okursa kitabı toplam t_1 saatte,
- ilk bölümünü hızlı okuma ile, ikinci bölümünü normal hızla okursa kitabı toplam t_2 saatte

okuyor.

$$t_1 + t_2 = 3,2$$

olduğuna göre Elif'in okuduğu kitap toplam kaç sayfadır?

- A) 72
B) 64
C) 60
D) 54
E) 48

I. bölüm a sayfa
II. bölüm b sayfa
 $a+b=?$

I durum $a \cdot \frac{5}{2}$ $b \cdot \frac{3}{2}$ $t_1 = \frac{5a}{2} + \frac{3b}{2}$

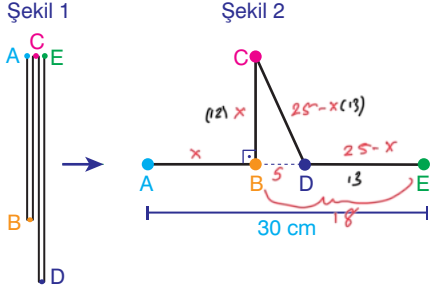
II durum $a \cdot \frac{3}{2}$ $b \cdot \frac{5}{2}$ $t_2 = \frac{3a}{2} + \frac{5b}{2}$

19

$$t_1 + t_2 = \frac{8(a+b)}{2} = \frac{8}{2} \cdot 66 = 264 \text{ dakika}$$

$$a+b=48 \text{ dk}$$

13. Uzunluğu 50 cm olan düz bir tel önce Şekil 1'deki gibi düz 4 parçaya ayrılarak uç noktaları A, B, C, D ve E olarak isimlendiriliyor. Daha sonra bu düz parçalar kıvrım noktaları bozulmadan Şekil 2'deki görsel elde ediliyor.



Bu parçalardan AB ile BC birbirine diktir. A, B, D ve E noktaları doğrusaldır.

A ile E arasındaki en kısa mesafe 30 cm olduğuna göre, B ile E arasındaki en kısa mesafe kaç cm'dir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

14. Bir satıcı, müşteriye almak istediği ürün için "Almak istediğin bu ürünün fiyatı 60000 TL'dir. Fakat peşin olarak 24000 TL verirsən kalan miktar için %20 indirim yaparak ödemeyi üç eşit taksite bölebilirim." şeklinde bir teklifte bulunuyor.

Müşteri, satıcının bu teklifini kabul ettiğine göre müşterinin ödeyeceği eşit taksit miktarından biri kaç TL'dir?

- A) 7200 B) 8400 C) 9000 D) 10400 E) 9600

$$60000 - 24000 = 36000 \cdot \frac{8}{10} = 28800$$

$$\frac{28800}{3} = 9600$$

15. Beyaz bir kağıt birim karelere bölünerek bazı birim kareleri maviye boyanıyor. Daha sonra maviye boyanmayan birim karelerin %40'ı kırmızıya kalanları ise sarıya boyanıyor.

Maviye boyanan birim karelerin sayısının sarıya boyanan birim karelerin sayısının 2 katı olduğu bilinmektedir.

Buna göre, başlangıçta şekil kaç birim kareye ayrılmış olabilir?

- A) 39 B) 44 C) 48 D) 51 E) 60

100 k tane br kare olsun

x tane maviye boyalı

$$100k - x \cdot \frac{4}{10} \text{ kırmızı}$$

$$100k - x \cdot \frac{6}{10} \text{ sarı}$$

$$(100k - x \cdot \frac{6}{10}) \cdot 2 = x$$

$$200k - \frac{6x}{5} = x$$

$$\frac{11x}{5} = 200k$$

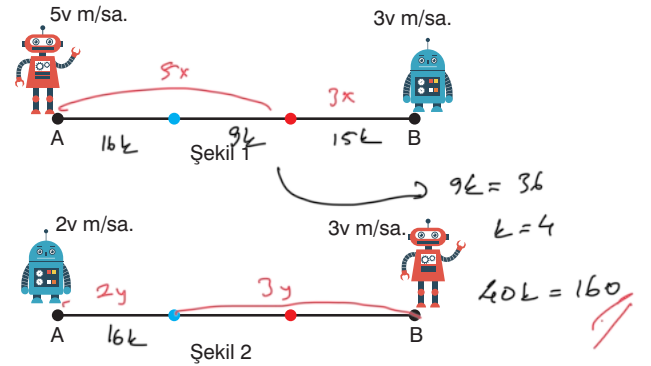
$$100k = \frac{11x}{5}$$

x = 5'in katı olmalı

$$x = 20 \text{ için}$$

$$100k = 44$$

16. Alp, robotik kodlama dersi için yaptığı bir projede sabit hızlarla hareket edebilen iki robot tasarlamıştır.



Bu robotlar Şekil 1'deki gibi verilen sabit hızlarla A ve B noktalarından aynı anda birbirlerine doğru hareket edince A ve B noktaları arasındaki kırmızı noktada karşılaşıyorlar. Robotlar Şekil 2'deki gibi verilen sabit hızlarla A ve B noktalarından aynı anda birbirlerine doğru hareket edince A ve B noktaları arasındaki mavi noktada karşılaşıyorlar.

Mavi ve kırmızı noktalar arasındaki mesafe 36 cm olduğuna göre A ve B noktaları arasındaki mesafe kaç cm'dir?

- A) 80 B) 120 C) 160 D) 200 E) 240

$$8x = 5y$$

$$x = 5k \quad y = 8k$$

17. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere, ${}_aT_b$ gösterimi sayı doğrusu üzerinde T sayısının a birim solundaki sayı ile b birim sağındaki sayının çarpımını ifade etmektedir.

Örnek, ${}_5T_2 = (7 - 5) \cdot (7 + 2) = 18$ olur.

Buna göre sayı doğrusu üzerinde, ${}_2T_3 = 24$ eşitliğini sağlayan T sayılarının arasındaki mesafe kaç birimdir?

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

$$(T-2) \cdot (T+3) = 24$$

$$\begin{array}{ccc} 3 & 8 & \Rightarrow T=5 \\ -8 & -3 & \Rightarrow T=-6 \end{array}$$

$$|-6 - 5| = 11 //$$

18. Bir alışveriş sitesi, siteden ürün alan müşterilerine memnuniyet puanlaması yaptırmaktadır. Bu puanlamaya katılan müşteriler *, **, *** ve **** sembollerinden birini seçerek memnuniyetlerini 1'den 4'e kadar puanlamaktadır.

Bu puanlamaya katılan müşterilerin verdikleri yıldız değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Puan (*)	Kişi sayısı
*	a
**	a
***	b
****	24

Puanlamaya katılan müşterilerin puanlama sonucu bu ürünün aldığı yıldız sayılarının aritmetik ortalamasının 3,3 olduğu bilinmektedir.

a ve b birer rakam olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 15 C) 14 D) 12 E) 10

$$\frac{a + 2a + 3b + 9b}{2a + b + 24} = 3,3 = \frac{33}{10}$$

$$\frac{a + b + 32}{2a + b + 24} = \frac{33}{10}$$

$$10a + 10b + 320 = 22a + 11b + 264$$

$$56 = 12a + b$$

$$a=4 \quad b=8$$

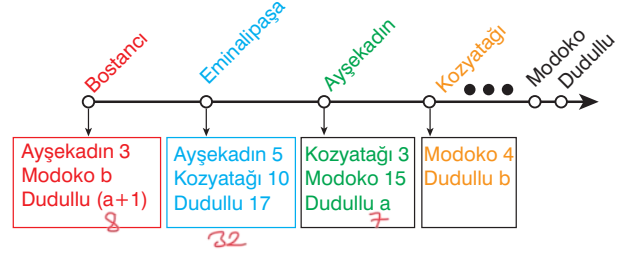
$$56 = 48 + b$$

$$b=8$$

$$a+b=4+8$$

$$=12$$

19. Aşağıda Bostancı - Dudullu metro hattındaki bazı istasyonların isimleri verilmiştir.



Metronun belli bir seferinde her istasyonda metroya binen yolcuların inecekleri duraklara göre sayıları yukarıda gösterilmiştir. Dudullu istasyonunda inen yolcu sayısı Eminalipaşa durağında binen yolcu sayısına eşittir.

Kozyatağı istasyonundan sonra Dudullu istasyonuna kadar metroya hiç kimse binmediğine ve geriye kalan tüm yolcular Dudullu istasyonunda indiğine göre metro, Ayşekadın durağından hareket ettiği anda metroda toplam kaç yolcu vardır?

- A) 60 B) 58 C) 56 D) 54 E) 52

$$a+1+17+a+b=32$$

$$2a+b=14$$

$$b+a+1+10+17+3+15+a$$

$$2a+b+46$$

$$14+46=60 //$$

20. Bir süre önce başlayan maraton koşusunda yarışa katılan milli atlet Hüseyin için, yarışı anlatan spiker "Yanında başka koşucu olmadan tek başına koşan milli atletimiz Hüseyin'in arkasındaki koşucu sayısının önündeki koşucu sayısına oranı $\frac{3}{5}$ 'tir. Eğer Hüseyin önündeki 3 kişiyi geçerse bu oran $\frac{2}{3}$ olacaktır." şeklinde doğru bir yorum yapıyor.

Buna göre spikerin yorum yaptığı anda yarışta bulunan toplam koşucu sayısı kaçtır?

- A) 166 B) 151 C) 136 D) 121 E) 106

$$\frac{3k}{5k} = \frac{3}{5}$$

$$3k \text{ kişi}$$

$$3k+3$$

$$\frac{3k+3}{5k-3} = \frac{2}{3}$$

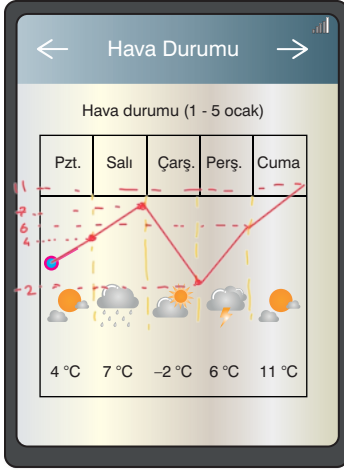
$$9k+9=10k-6$$

$$8k+15=0$$

$$8k+1=15$$

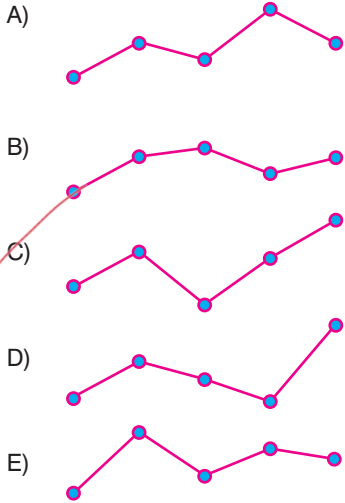
$$8 \cdot 15 + 1 = 121$$

21.



Elif, yılın ilk haftasına ait 5 günlük hava durumunu cep telefonundaki uygulamasından şekildeki gibi görüntülemektedir. Elif'in cep telefonundaki bir sorundan dolayı uygulamadaki günlük sıcaklık değerlerini gösteren grafik kısmı tam olarak gözükmemektedir.

Buna göre Elif'in cep telefonundaki sorun giderildiğinde ekranda grafik kısmında aşağıdaki görsellerden hangisi görüntülenecektir?



22. Yaşları birbirinden farklı ve iki basamaklı doğal sayılar olan bir baba ile iki çocuğunun yaşları toplamı 119'dur. En küçük çocuğun yaşı, babasının ve ablasının yaşlarını tam olarak bölmektedir.

Buna göre en küçük çocuk doğduğunda babasının yaşı ablasının yaşının kaç katı idi?

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

$$\begin{array}{ccc} \text{küçük } \phi & \text{ablaa} & \text{Baba} \\ \hline x & x.a & x.b \end{array}$$

$$x.(1+a+b) = 119$$

$$17 \quad 7 \quad a+b=6$$

$$\frac{17b-17}{17a-17} = \frac{b-1}{a-1}$$

$$b=4 \quad a=2 \text{ olmalı}$$

$$\frac{3}{4} = 3/4$$

23. x ve y pozitif gerçekte sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{lll} \text{yanlış} & p: x+y \geq 12 & x+y < 12 \quad y < 12-x \\ \text{doğru} & q: 2x-y < 0 & y > 2x \\ \text{yanlış} & r: y < 2 & y \geq 2 \end{array}$$

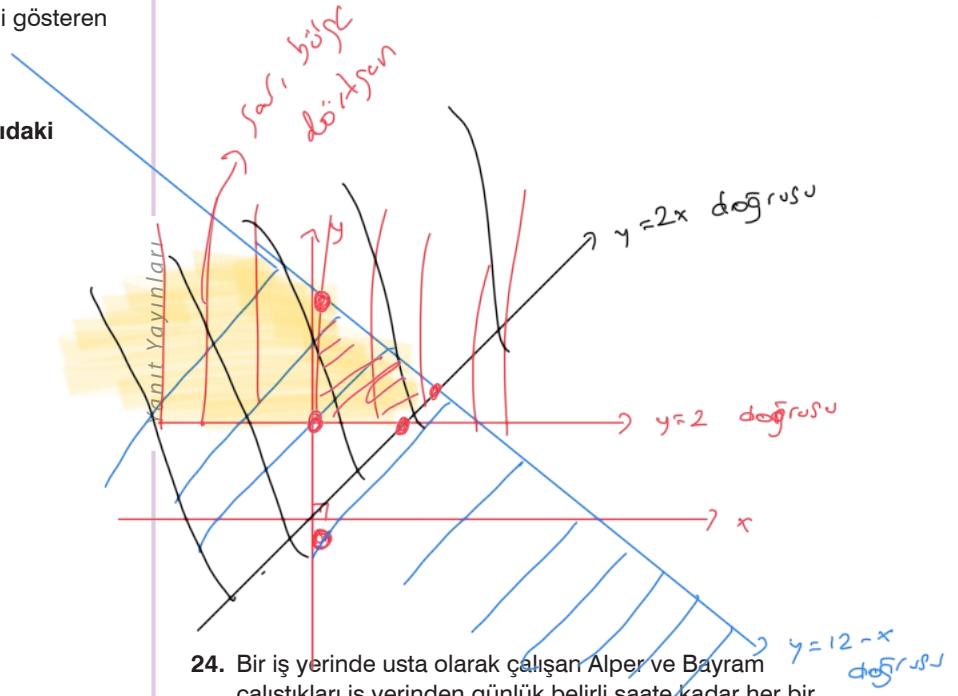
önergeleri veriliyor.

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

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

önergeleri yanlış olduğuna göre (x, y) ikililerinin dik koordinat düzleminde bulundukları bölge aşağıdaki geometrik şekillerden hangisini belirtir?

- A) Kare B) Dörtgen C) Dikdörtgen D) Üçgen E) Paralelkenar



24. Bir iş yerinde usta olarak çalışan Alper ve Bayram çalıştıkları iş yerinden günlük belirli saate kadar her bir saat için aynı sabit ücreti almaktadır. Eğer günlük belirlenen sürenin üzerinde çalışırlarsa çalıştıkları her bir ek saat için ilave olarak normal saat ücretlerinin 2 katı ücret almaktadırlar.

Alper günlük olarak belirlenen süreden 3 saat az, Bayram ise 2 saat fazla çalıştığında ikisinin bu işyerinden günlük olarak aldıkları ücretler arasında 2520 TL fark olmaktadır.

Buna göre bu iki ustanın iş yerinden aldıkları normal saatlik ücret kaç TL'dir?

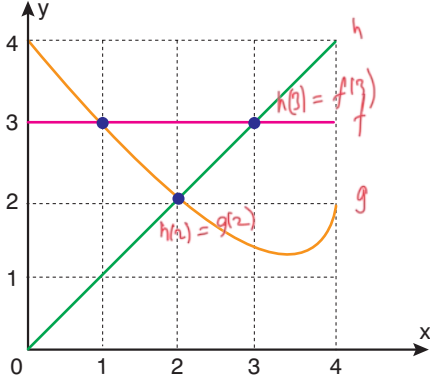
- A) 280 B) 315 C) 420 D) 504 E) 360

$$\begin{array}{ll} \text{Alper} & \text{Bayram} \\ (y-3).x & y.x + 2.2x = -2520 \\ yx - 3x & -yx + 4x \end{array}$$

$$-7x = -2520$$

$$x = 360$$

25. Dik koordinat düzleminde $[0, 4]$ kapalı aralığında tanımlı f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



$$f(1) > h(1)$$

$$g(2) \neq f(2)$$

$$h(3) \neq g(3)$$

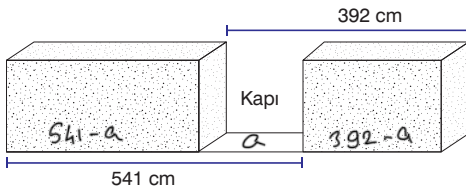
$$f(2) = h(2) \text{ } \times \text{ } \text{ veya } g(2) = h(2) \checkmark$$

$$f(3) = h(3) \text{ } \times \text{ } \text{ veya } f(3) = g(3) \text{ } \times$$

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $h(4) > f(4) > g(4)$ B) $f(4) > g(4) > h(4)$
 C) $h(4) > g(4) > f(4)$ D) $f(4) > h(4) > g(4)$
 E) $g(4) > f(4) > h(4)$

26. Duvar ustası olan Semih şekildeki gibi bir duvar örerek küçük bir kapı bırakmak istiyor.



Yükseklikleri aynı olan ve bazı ölçümleri yukarıda gösterilen bu iki duvarın genişliklerinin oranı 1,5 olarak ayarlanmıştır.

Buna göre kapının genişliği kaç cm'dir?

- A) 96 B) 94 C) 92 D) 90 E) 88

$$\frac{541-a}{392-a} = \frac{3}{2}$$

$$1082 - 2a = 1176 - 3a$$

$$a = 1176 - 1082$$

$$= 94 //$$

27. Ayşen okuldaki öğle yemeğinde yeterli sayıda çıkan meyvelerden kalori değerleri toplamı 100 kaloriyi geçmeyecek şekilde istediği adette meyve seçebilmektedir.



Ayşen'in okulunda öğle yemeğinde çıkan meyveler ve 1 adetlerinin kalori değerleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre Ayşen en az 1 tane olmak üzere kaç farklı meyve seçimi yapabilir?

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8
- Handwritten solution for B) 14:
- | | | | |
|---|-----|-------|----|
| m | e | p | k |
| 1 | 2e | 2p | 2k |
| 2 | 3p | 4p | 4 |
| | 4 | | |
| | tek | casit | |
- g + 5 = 14 //

28. Bir veri grubundaki sayıların toplamının, gruptaki terim sayısına bölümü ile elde edilen sayıya o veri grubunun aritmetik ortalaması denir. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında veri sayısı tek ise ortadaki sayıya, veri sayısı çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca) denir. Veri grubundaki en büyük değer ile en küçük değer arasındaki farka açıklık denir.

5, a, 8, b, 13, c

Yukarıda verilen birbirinden farklı tam sayılardan oluşmuş ve terimleri küçükten büyüğe doğru sıralanmış veri grubunun açıklığı, medyanı ve aritmetik ortalaması birbirine eşittir.

Buna göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 29 B) 32 C) 34 D) 36 E) 39

$$\text{medyan} = \frac{8+b}{2} \quad \text{açıklık} = c-5$$

$$\text{ort} = \frac{26+a+b+c}{6}$$

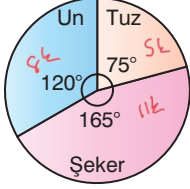
$$a+b+c \text{ ye } 26 \text{ eklendiğinde } 6'ya \text{ tam bölünmeli}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

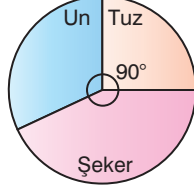
Çünkü açıklık tam sayıdır.

$$a+b+c=34 //$$

29. İçerisinde un, şeker ve tuz olan bir karışımdaki maddelerin ağırlıkça dağılımı aşağıda Şekil 1'deki daire grafikte verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Bu karışıma eşit miktarda un, şeker ve tuz eklendiğinde bu maddelerin ağırlıkça dağılımı Şekil 2'deki daire grafikte verilmiştir.

Buna göre son durumda karışımdaki un miktarının şeker miktarına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{8}{11}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

eklenen miktar a olsun

son durum

Un	Şeker	Tuz
$8k + a$	$11k + a$	$5k + a$
270°		

Oran: $\frac{8k+a}{11k+a} = \frac{5k+a}{90^\circ}$

Çözüm: $20k + 4a = 24k + 3a$
 $a = 4k$

son durum

Un	Şeker	Tuz
12k	15k	9k
Oran: $\frac{12k}{15k} = \frac{4}{5}$		

30. Pozitif tam sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe doğru sıralanmış

$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9\}$

kümesinin elemanlarından tek olanlar kendi aralarında, çift olanlar da kendi aralarında ardışıktır.

A kümesinin elemanları arasından rastgele seçilen iki elemanın çarpımının tek olma olasılığı $\frac{1}{12}$ 'dir.

$a_2 \cdot a_6 = 77$

olduğuna göre $a_4 + a_9$ toplamı kaçtır?

- A) 27 B) 25 C) 23 D) 21 E) 19

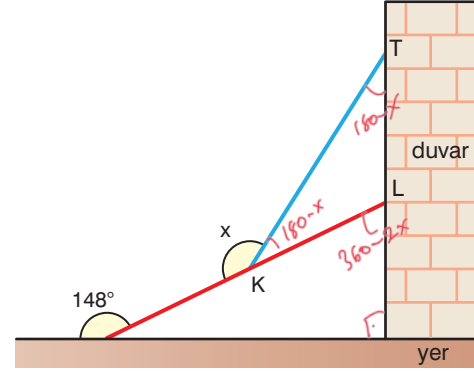
m tane tek sayı olsun

$\frac{1}{m} \cdot \frac{1}{m-1} = \frac{1}{12}$ m=4 tek sayı var

5 çift sayı var.

$a_4 = 9$
 $a_6 = 16$
 $a_4 + a_6 = 25$

31. Kırmızı ve mavi renkli dikdörtgen biçimindeki levhaların yandan görünümü şekilde gösterilmiştir.



Kırmızı levhanın yerle yaptığı geniş açı 148° ve $|KL| = |LT|$ olarak verilmiştir.

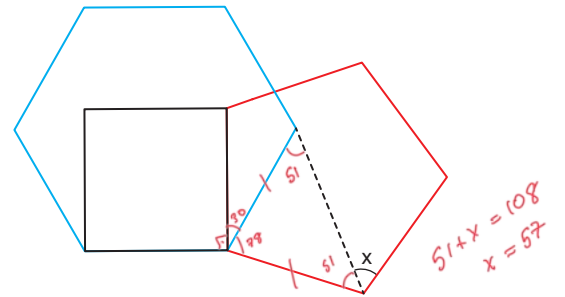
Buna göre kırmızı ile mavi levhalar arasındaki geniş açının ölçüsü (x) kaç derecedir?

- A) 150 B) 151 C) 152 D) 153 E) 154

$450 - 2x = 148$
 $-2x = -302$
 $x = 151$

32. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü

$\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$ olarak hesaplanır.



Şekilde; siyah renkli karenin bir kenarı mavi renkli düzgün altıgenin bir kenarıyla ortak, bir kenarı da kırmızı renkli düzgün beşgenin bir kenarıyla ortaktır.

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 55 B) 56 C) 57 D) 58 E) 59

29. Pozitif tam sayılardan oluşan ve ki çükten büyüğe doğru sıralanmış

$$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9\}$$

kümesinin elemanlarından tek olanlar kendi aralarında, çift olanlar da kendi aralarında ard şiktir.

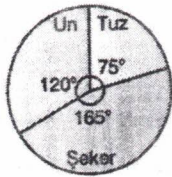
A kümesinin elemanları arasında rastgele seçilen iki elemanın çarpımının tek olma olasılığı $\frac{1}{12}$ 'dir.

$$a_2 \cdot a_8 = 77$$

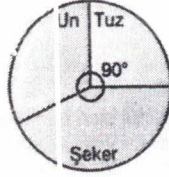
olduğuna göre $a_4 + a_9$ toplamı kaçtır?

- A) 27 B) 25 C) 23 D) 21 E) 19

30. İçerisinde un, şeker ve tuz olan bir karışımın maddelerin ağırlıkça dağılımı aşağıda Şekil 1'deki daire grafikte verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

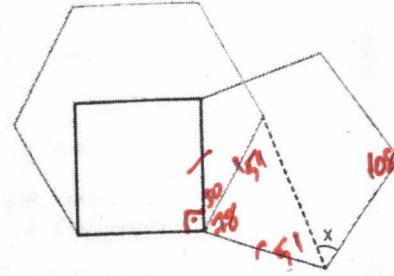
Bu karışıma eşit miktarda un, şeker ve tuz eklendiğinde bu maddelerin ağırlıkça dağılımı Şekil 2'deki daire grafikte verilmiştir.

Buna göre son durumda karışımdaki un miktarının şeker miktarına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{8}{11}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

31. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü

$$\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n} \text{ olarak hesaplanır.}$$

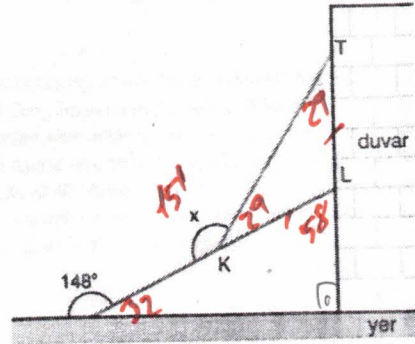


Şekilde; siyah renkli karenin bir kenarı mavi renkli düzgün altıgenin bir kenarıyla ortak, bir kenarı da kırmızı renkli düzgün beşgenin bir kenarıyla ortak.

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 55 B) 56 C) 57 D) 58 E) 59

32. Kırmızı ve mavi renkli dikdörtgen biçimindeki levhaların yandan görünümü şekilde gösterilmiştir.



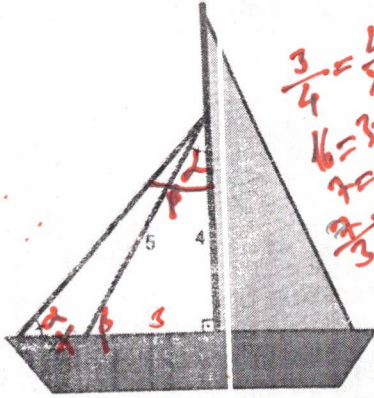
Kırmızı levhanın yerle yaptığı geniş açı 148° ve $|KL| = |LT|$ olarak verilmiştir.

Buna göre kırmızı ile mavi levhalar arasındaki geniş açının ölçüsü (x) kaç derecedir?

- A) 150 B) 151 C) 152 D) 153 E) 154

33. Şekilde maketin yandan görünüşü verilen yelkenli teknenin, üst kısmına dik olan üç adet gergin ipe tekneye bağlanmıştır.

İki ipin direğe bağlantı noktalarının tekneye uzaklığı 4 metre ve iplerden birinin uzunluğu 5 metredir.

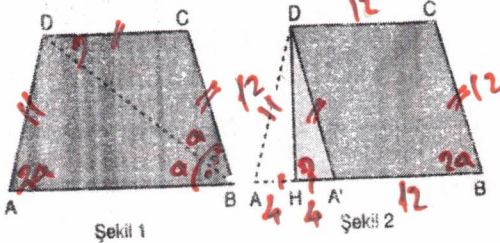


İplerden birinin direk ile yaptığı açı ile diğerinin tekneyle yaptığı açının ölçüsü eşittir.

Buna göre, iki ipin tekneye bağlantı noktaları arasındaki uzaklık (x) kaç metredir?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{11}{5}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{12}{5}$

34. Şekil 1'de verilen ikizkenar yamuk biçimindeki karton [BC] kenarı [BA] kenarının üzerine gelecek biçimde katlanıp açıldığında [BD] kat izi oluşuyor. Aynı karton [DH] etrafında katlandığında ise A köşesi Şekil 2'deki gibi A' noktasına geliyor.



|AH| = 4 birim ve |HB| = 16 birim olduğuna göre,

$\frac{|AA'|}{|AD|}$ oranı kaçtır?

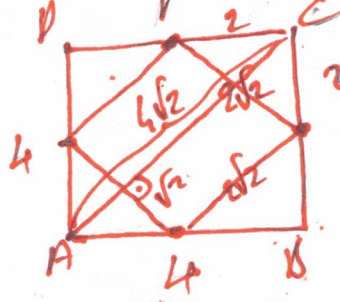
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{5}$

Yanıt Yayınları

35. Bir kenar uzunluğu 4 birim olan bir karenin köşeleri ve kenarlarının orta noktaları işaretleniyor. İşaretlenen bu 8 noktadan dört tanesi seçilip birleştirilerek önce bir kenarı 4 birimden küçük olan bir kare ve sonra da bir ikizkenar yamuk elde ediliyor.

Elde edilen bu dörtgenlerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

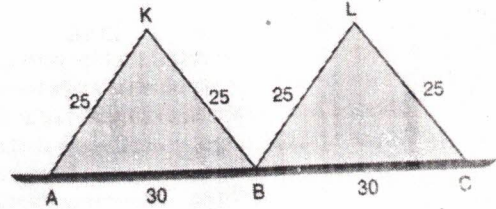


$$(2\sqrt{2})^2 = 8$$

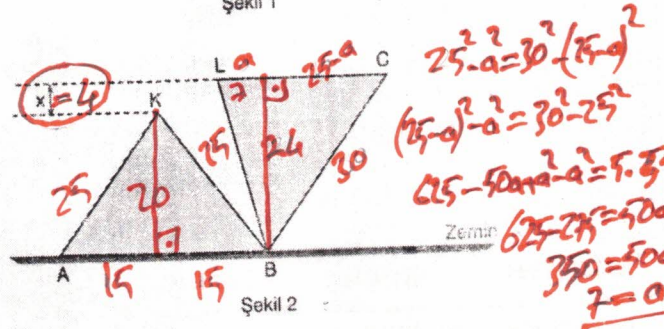
$$\frac{8 \cdot \sqrt{2}}{2} = 6$$

$$8 + 6 = 14$$

36. Kenar uzunlukları 25, 25, 30 birim olan iki adet ikizkenar üçgen biçimindeki eş karton Şekil 1'deki gibi birer kenarları zeminde ve birer köşeleri çıkışacak biçimde dizilmiştir.



Şekil 1



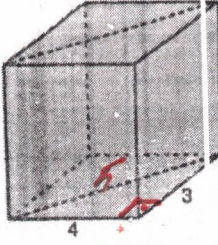
Şekil 2

Bu kartonlardan sağdaki B köşesi etrafında saat yönünün tersine bir miktar dönerek Şekil 2'deki gibi LC kenarı zemine paralel olmuştur.

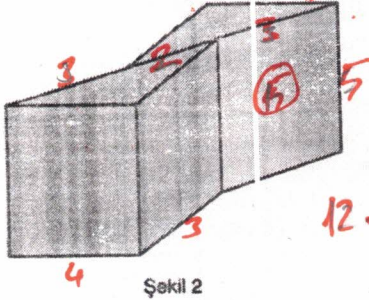
Buna göre, son durumda [LC] kenarının ve K köşesinin zemine uzaklıkları farkı (x) kaç birimdir?

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

37. Şekil 1'de verilen dikdörtgenler prizması biçimindeki içi dolu cisim, taban köşegenlerinden geçen bir düzlem boyunca kesilerek iki parçaya ayrılıyor.



Şekil 1



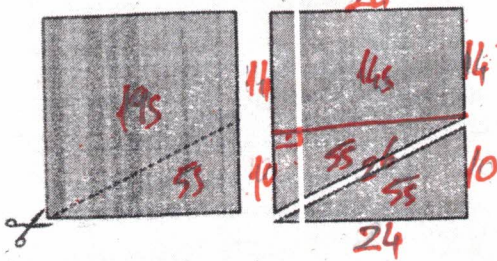
Şekil 2

Bu parçalardan birisi taban köşegeni üzerinde Şekil 2'deki gibi 3 birim kaydırıldığında cismin alanı ilk durumuna göre 30 birimkare artıyor.

Buna göre, cismin hacmi kaç birimküptür?

- A) 36 B) 48 C) 60 D) 96 E) 120

38. Şekilde verilen kare biçimindeki karton kesikli çizgi boyunca kesilerek iki parçaya ayrılıyor.

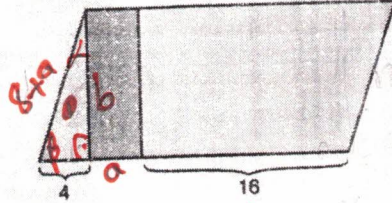


Oluşan parçaların alanları oranı $\frac{5}{19}$ olduğuna göre, oluşan küçük parçanın çevresinin büyük parçanın çevresine oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{8}{11}$ C) $\frac{9}{25}$ D) $\frac{13}{24}$ E) $\frac{15}{22}$

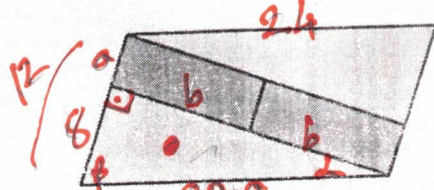
$$\frac{60}{88} = \frac{30}{44} = \frac{15}{22}$$

39. Şekil 1'deki paralelkenarın içerisine bir adet mavi dikdörtgen yerleştiriliyor.



Şekil 1

$$k = \frac{b}{2b} = \frac{1}{2}$$



Şekil 2

Şekil 2'de ise aynı paralelkenarın içerisine birer kenarları çakışık olan iki adet aynı dikdörtgenden yerleştiriliyor.

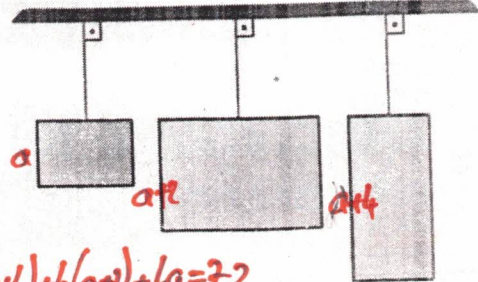
Şekil 1'de verilen uzunluk değerlerine göre, paralelkenarın çevresinin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 72 B) 76 C) 78 D) 80 E) 84

$$\frac{8+a}{20+a} = \frac{1}{2} \Rightarrow 16+2a = 20+a \Rightarrow a=4$$

40. Dikdörtgenler prizması biçimindeki üç eş cisim, eşit uzunluktaki kırmızı iplerle farklı yüzlerinin ağırlık merkezlerinden tavana asıldığında önden görünümleri şekildeki gibi olmuştur.

Bu cisimlerin yere olan uzaklıkları arasında 2'şer birim fark vardır.



$$4(a+a) + 4(a+a) + 4a = 72$$

$$4a+16+4a+8+4a=72$$

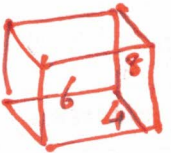
$$12a+24=72$$

Bu cisimlerden birinin tüm ayrıtlarının toplamı 72 birim olduğuna göre, bir tanesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 196 B) 208 C) 216 D) 224 E) 232

$$12a=48$$

$$a=4$$



$$2(24+48+32)$$

$$2(104)$$

$$208$$

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

1. İş seyahatine çıkan Kerem, çiçeklerinin kurumaması için saksıların altındaki tabakları suyla doldurur. Bu sayede saksının altındaki deliklerden toprağa geçen su, oradan çiçeklerin köklerine ulaşmaktadır. Ayrıca Kerem; çiçeğin yaprakları üzerine bir miktar su döktüğünde ise suyun küçük küreler hâline gelerek yaprağa tutunmadan aşağıya aktığını görür.

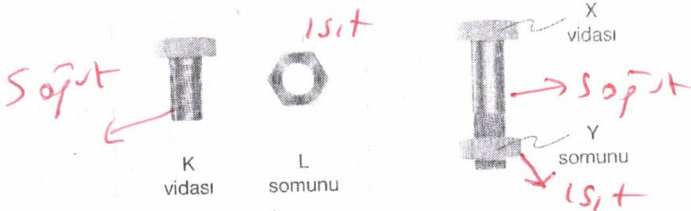
Buna göre;

- + I. suyun topraktan köklere ulaşması, *aderyon*
 - II. su damlalarının küresel şekil alması, *kohezyon*
 - III. suyun yaprağa tutunamaması *kohezyon*

durumlarından hangileri suyun kohezyon etkisinin adezyon etkisinden küçük olmasının bir sonucudur?

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

2. Soğutucu spreyle oda sıcaklığında olan bir cismin üzerine sıkıldığında cismin sıcaklığını çok kısa bir sürede -45°C 'ye kadar düşürür. Spreylerin bu özelliği birçok teknik işlemden kolaylık sağlar. Aşağıda K vidasının L somununa girmesinde, X vidasının ise Y somunundan çıkarılmasında zorluk yaşanmaktadır.



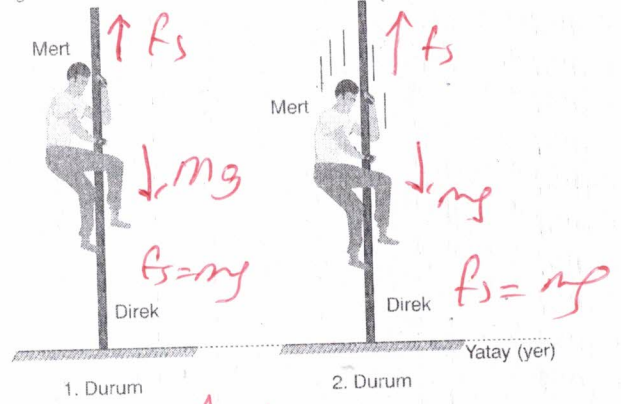
Buna göre,

- I. K vidasına spre sıkıldığında büzülen vida L somununa kolayca girebilir. +
 II. X vidasına spre sıkıldığında büzülen vida Y somunundan kolayca sökülebilir. +
 III. Y somununa spre sıkıldığında X vidasını sökmek daha da zorlaşır. +

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Bedensel beceri gerektiren bir işin başvurusunda katılımcılardan bir direkte 1. durumdaki gibi önce asılı olarak bir süre kalmaları sonra da 2. durumdaki gibi sabit süratle aşağıya doğru kayarak inmeleri istenmiştir. Mert bu istenilenleri başarıyla yerine getirmiştir.



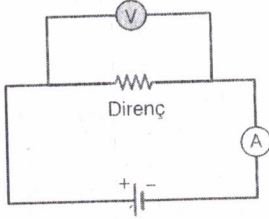
Buna göre,

- I. 1. durumda Mert ile direk arasında statik sürtünme kuvveti vardır. +
 II. 2. durumda Mert ile direk arasında kinetik sürtünme kuvveti vardır. +
 III. İki durumda da Mert ile direk arasındaki sürtünme kuvvetinin büyüklüğü Mert'in ağırlığına eşittir. +

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Bir öğrenci, gerilim değerleri farklı olan piller, bir direnç, ideal ampermetre ve ideal voltmetre kullanarak şekildeki elektrik devresini kurmuştur. Devrede her seferinde farklı bir pil kullanarak ampermetre ve voltmetrinin gösterdiği değerleri not etmiştir.



$$V = IR$$

$$R = \frac{V}{I}$$

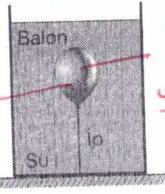
Öğrenci yaptığı farklı ölçümlerinden her birinde gerilim değeri farklı olan pillerden birini kullandığına göre her bir ölçümde;

- ampermetrede okunan değer, *değişir*
- voltmetrede okunan değer, *değişir*
- voltmetrede okunan değerın ampermetrede okunan değere oranı *Direnç değişmez*

niceliklerinden hangilerinin değişmediğini gözlemler?

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

5. Kütlesi önemsiz bir çocuk balonu suyla doldurulduktan sonra suyun donması sağlanıyor. Balon, içindeki buz birlikte su dolu bir kabın tabanına şekildeki gibi bağlanıyor.



Su olursa denge kalır. İki buz yükseklikte olur.

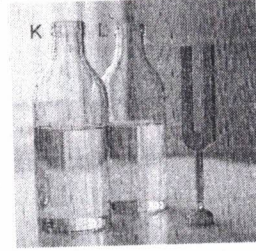
Buna göre,

- Başlangıçta ipteki gerilme kuvveti sıfırdan farklıdır. *+*
- Buzun eridiği süreçte ipteki gerilme kuvveti azalarak sıfır olur. *+*
- Buz eriyip ısı dengesi sağlandıktan sonra ip kesilirse balon yüzeye çıkarak bir kısmı suyun üstünde olacak şekilde yüzer. *-*

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Alp, özdeş K ve L şişelerine su doldurduktan sonra K'ye bir çatalla vurarak, L'nin ise ağzına doğru üfleyerek ses elde ediyor ve bu sesleri diyaazonundan elde ettiği sesle karşılaştırıyor. K'den elde ettiği sesin frekansının diyaazonunun sesinin frekansından büyük, L'den elde ettiği sesin frekansının diyaazonunkinden küçük olduğunu belirliyor.



Buna göre Alp, aşağıda verilenlerden hangisini yaptığında şişelerden elde ettiği seslerin frekanslarını diyaazonunkine eşitleyebilir?

- A) K'sinden de biraz su almak *Vurunca su çoksa kalın*
B) İkisine de biraz su eklemek *Vurunca su az ise ince*
C) K'ye su ekleyip L'den almak *Üflemede hava çoksa kalın*
D) K'den su alıp L'ye eklemek *Üflemede hava az ise ince*
E) K'ye daha sert vurup L'ye daha hafif üflemek

Cok olursa kalın az olursa ince ses çıkar

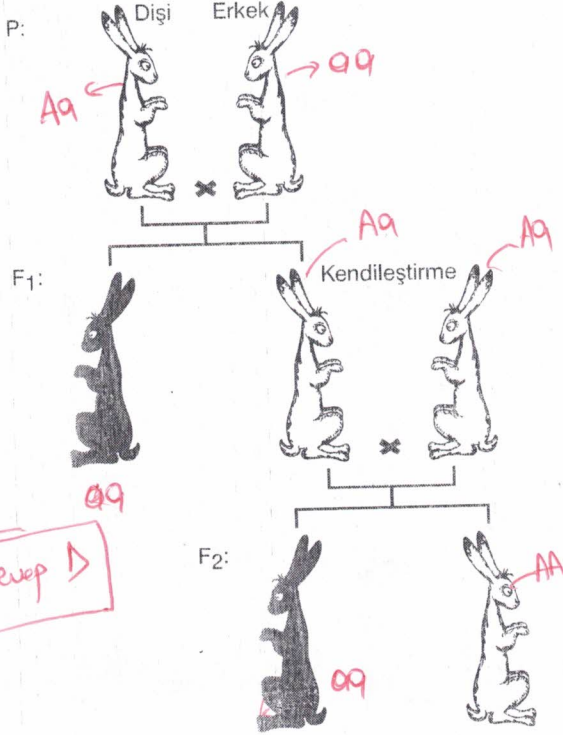
7. Bir öğrenci çukur, tümsek ve düzlem aynaların oluşturduğu görüntülerin özelliklerini birlikte değerlendirmek için aşağıdaki gibi bir tablo hazırlıyor ve ilgili kutucuklara tik işareti koyuyor.

		Çukur Ayna	Tümsek Ayna	Düzlem Ayna
1	Gerçek görüntü oluşturabilme	<i>Sanal</i>	<i>Sanal</i>	<i>Sanal</i>
2	Cisme göre ters görüntü oluşturabilme	<i>Ters</i>	<i>Düz</i>	<i>Düz</i>
3	Cisme göre düz görüntü oluşturabilme	<i>+</i>	<i>+</i>	<i>+</i>
4	Cisimle aynı boyda görüntü oluşturabilme	<i>+</i>	<i>-</i>	<i>+</i>

Buna göre öğrenci, kaç numaralı satırın tüm kutucuklarına tik işareti koymalıdır?

- A) Yalnız 2 B) Yalnız 3 C) Yalnız 4
D) 1 ve 3 E) 2 ve 4

17. Tavşan popülasyonunda bir karakterin iki nesildeki kalıtımı aşağıda gösterilmiştir. Şekilde renkli olarak gösterilen tavşanlar bu karakter bakımından birbiri ile aynı diğer tavşanlar ise farklı fenotiptedir.



Cevap D

Buna göre bu karakterin kalıtımı ile ilgili,

- I. Eş baskın genlerle gerçekleştirilmektedir. —
- II. X'e bağlı baskın alelle taşınabilir. —
- III. Renkli gösterilen bireylerin fenotipinde çekinik alelin etkisi görülmektedir. +

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

D) I ve II

E) I, II ve III

I. İfade de verilen ebeveyn tavşanları eş baskın olarak düşünersek (MM, NN gibi) aynı renk oldukları için mümkün olmaz. Hatta 2 farklı renk olarak düşünersek bile F₁'deki bütün bireylerin aynı olması, aynı renk olması gerektirir.

II. İfade de ise renkli tavşan X^AX^a olarak alırsın ebeveynlerden biri X^AX^a diğeri X^aX^a olabilir. Çekinik kendileştirilen tavşan mecburen X^aX^a olmalıdır. O halde F₂'deki tavşan X^AX^a olması mümkündür.

18. Difüzyon ve ozmoz olayları ile ilgili aşağıdaki karşılaştırmalardan hangisi yanlıştır?

Cevap E

- A) İki olayda da hücredeki enerji miktarında azalma gözlenmez. (Pasif Taşıma) +
- B) Difüzyonda küçük ve yüksüz moleküller çok yoğun ortamdan az yoğun ortama geçerken ozmoz suyun difüzyonudur. (+)
- C) Her iki olay canlı hücrelerde veya cansız ortamlarda gerçekleşebilir. (+)
- D) Hücrede oluşan ozmotik basınç difüzyonu zorlaştırırken ozmozı kolaylaştırır. (+)
- E) Difüzyon seçici geçirgen bir zar varlığında ökaryot hücrelerde gerçekleşirken ozmoz sadece prokaryotlarda gerçekleşir. (-)

→ Difüzyon ve ozmoz için seçici geçirgen zarın varlığına ihtiyaç duyulmaz. Her ortamda çok yoğun ortamdan az yoğun ortama doğru madde ucu geçişi olmaktadır.

19. Ekosistemin canlı bileşenlerinden olan ototrof canlı türlerine aşağıdaki âlemlerden hangisinde rastlanmaz?

- A) Bitkiler → FOTOOTOTROF
- B) Arkeler → KEMOOTOTROF
- C) Protistler → Alg, oğlana → Foto sentez yapabilir.
- D) Bakteriler → Foto sentez, Kemo sentez olabilir.
- E) Hayvanlar → ototrof değil heterotroftur.

Cevap E

Cevap A

20. Hücre döngüsünün,

→ deoksiribonükleotit kullanılıyorsa DNA eşlenmesinden bahsedilebilir.

- I. G₁ → Büyüme
- II. S → DNA'nın kendini eşlediği evre
- III. G₂ → Boşalmış objelerin bittikleri evre
- IV. M (mitotik evre) → P, M, A, T evresi

evrelerinden hangilerinde hücredeki serbest deoksiribonükleotit oranında azalma gözlenir?

A) Yalnız II

B) Yalnız IV

C) I ve III

D) II ve IV

E) I, III ve IV

12. I. Bütün çözeltilerin ayrılması için uygulanabilir.
 II. Toplama kabında toplanan ilk sıvının uçuculuğu karışımındaki diğer sıvılardan fazladır.
 III. Karışımı oluşturan bileşenlerin kaynama noktalarının farklılığından yararlanılır.

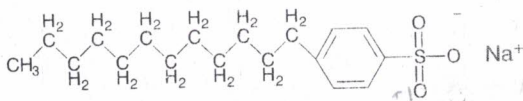
Ayrımsal damıtma yöntemi ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

13. HNO_3 ve CH_3COOH maddeleri için aşağıdakilerden hangisi ortak özellik değildir?

- A) Suda çözüldüğünde H^+ iyonu oluşturur.
 B) Yarı soy metallerle tepkime verir.
 C) Sulu çözeltisinin tadı ekşidir.
 D) KOH nin sulu çözeltisiyle nötralleşme tepkimesi verir.
 E) Sulu çözeltisi mavi turnusolu kırmızıya boyar.

14.



Yukarıda temizlik amaçlı kullanılan bir kimyasalın yapısı verilmiştir.

Buna göre;

- I. Yapısı verilen madde deterjandır.
 II. Karbon ve hidrojenlerden oluşan kısmı apolar özellikte olup kuyruk kısmı olarak adlandırılır.
 III. Kükürt ve oksijenlerin bulunduğu kısım kirle etkileşen kısımdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

15. X polisakkariti;

- Çok dallanmış yapıdadır ve insan vücudunda hem hücre içinde hem de hücre dışında sindirilir.

Y polisakkariti;

- Düz zincir yapılıdır, azot içermez ve insan vücudunda sindirilmez.

Yukarıda birer özelliği verilen X ve Y molekülleri ile ilgili,

- I. X depo, Y yapısal polisakkarittir. +
- II. X, bitki hücrelerinde glikoz moleküllerinin polimerleşmesiyle üretilir. +
- III. Y, bitki hücrelerine mekanik destek sağlanması amacıyla üretilir. +

İfadelerinden hangisi doğrudur?

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

X → Glikojendir. Çok dallanmıştır. Depo polisakkaritidir.
 Y → Selülozdur. Dallanma yoktur. Yapı polisakkaritidir.
 → Glikojen: Bakteri-Monk-Hayvan deposudur.
 Selüloz: Bitki-alg hücre duvarının yapısına katılır.

16. Ökaryot hücre yapısına sahip bir türün görseli aşağıda verilmiştir.



Cevap B

→ Sopralı Monk olup. Çok hücreli.
 → Hif ve Miselyum toprak altı yapıları vardır.

Bu tür ve türün içinde yer aldığı canlı âlemi ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır? → Heterotrofturlar.

- + A) Bu âlemde yer alan türler genel olarak çok hücrelidir ancak tek hücreli olanları da vardır. {Bina mayası tek hücrelidir}
- B) Dış ortamdan gelen uyarıların yönüne bağlı olarak aktif yer değiştirebilirler. {Yer değiştirmesi gözlenmez}
- + C) Sporla eşeysiz olarak çoğalırlar. +
- + D) Kendi besinlerini üretmedikleri için heterotrof kabul edilirler.
- + E) Hif adı verilen genellikle toprak altında bulunan ince ve ipliksi bir yapıya sahiptirler.

8.



Funda öğretmen yapacağı kimyasal bir deneyde kullanmak üzere masanın üzerine yukarıdaki malzemeleri çıkarmıştır.

Deneyden önce öğrencilerini masadaki malzemeler ile ilgili bilgilendirmek amacıyla;

- I. Erlenmayerdeki kırmızı renkli çözelti tahriş edicidir.
- II. Cam balonda yakıcı madde bulunmaktadır.
- III. Beherglastaki çözeltiye eldivensiz dokunmayın.
- IV. Mezürdeki çözeltiyi rastgele lavaboya dökmek sakıncalıdır.

kullandığı yukarıdaki ifadelerden hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

9. Nükleon sayısı 31, çekirdek yükü 15 olan X element atomu ${}_8\text{O}$ elementiyle X_2O_5 formülüne sahip bileşik oluşturmaktadır.

Buna göre;

- I. X, baş grup elementidir.
- II. X_2O_5 molekülündeki toplam elektron sayısı 70 tir.
- III. X in atom numarası ile IUPAC a göre grup numarası eşittir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

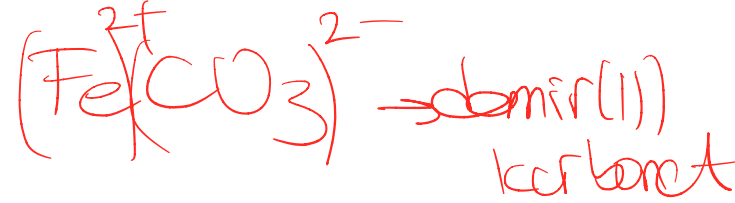
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıda farklı türde katyon ve anyonlar verilmiştir.

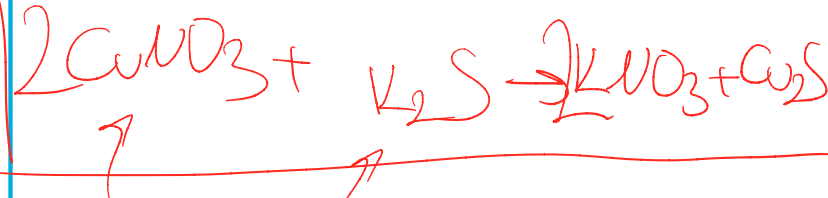
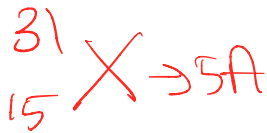
Katyonlar	Anyonlar
K^+	OH^-
$\text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}$	CO_3^{2-}
Mg^{2+}	PO_4^{3-}
NH_4^+	F^-
Al^{3+}	N^{3-}

Buna göre, aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin adlandırması yanlıştır?

- | Bileşik | Okunuşu |
|---------------------------------|----------------------|
| A) KOH | Potasyum hidroksit ✓ |
| B) FeCO_3 | Demir(III) karbonat |
| C) $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ | Magnezyum fosfat |
| D) NH_4F | Amonyum florür |
| E) AlN | Alüminyum nitür |



Yanıt Yayınları



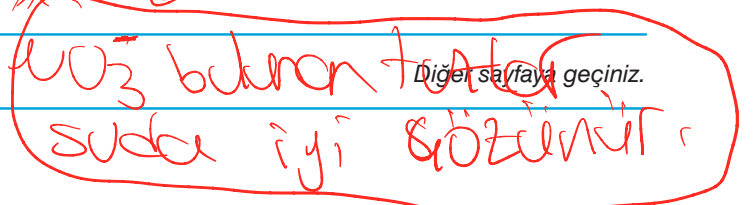
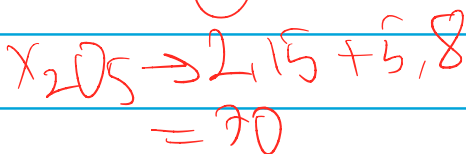
11. Bakır(I) nitrat ve potasyum sülfür sulu çözeltilerinin karıştırılması sonucunda çözünme – çökme tepkimesi meydana gelmiştir. Tepkime sonucunda oluşan çözeltide K^+ ve NO_3^- iyonlarının bulunduğu tespit edilmiştir.

Buna göre, tepkime ile ilgili;

- I. Reaktifleri CuNO_3 ve K_2S dir.
- II. Net iyon denklemi, $\rightarrow \text{gözen} = \text{net iyon}$
 $2\text{Cu}^+(\text{aq}) + \text{S}^{2-}(\text{aq}) \rightarrow \text{Cu}_2\text{S}(\text{s})$ şeklindedir.
- III. K^+ ve NO_3^- seyirci iyonlardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



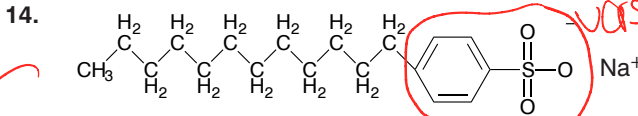
12. I. Bütün çözeltilerin ayrılması için uygulanabilir.
 II. Toplama kabında toplanan ilk sıvının uçuculuğu karışımdaki diğer sıvılardan fazladır.
 III. Karışımı oluşturan bileşenlerin kaynama noktalarının farklılığından yararlanılır.

Ayrımsal damıtma yöntemi ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

13. HNO_3 ve CH_3COOH maddeleri için aşağıdakilerden hangisi ortak özellik değildir?

- A) Suda çözüldüğünde H^+ iyonu oluşturur. *asit*
 B) Yarı soy metallerle tepkime verir. *sadece HNO_3*
 C) Sulu çözeltisinin tadı ekşidir. *asit*
 D) KOH nin sulu çözeltisiyle nötrleşme tepkimesi verir. *asit*
 E) Sulu çözeltisi mavi turnusolu kırmızıya boyar. *asit*



Yukarıda temizlik amaçlı kullanılan bir kimyasalın yapısı verilmiştir.

Buna göre;

- I. Yapısı verilen madde deterjandır.
 II. Karbon ve hidrojenden oluşan kısmı apolar özellikte olup kuyruk kısmı olarak adlandırılır. *suda çözünmeyen*
 III. Kükürt ve oksijenlerin bulunduğu kısım kirle etkileşen kısımdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

15. X polisakkariti;

- Çok dallanmış yapıdadır ve insan vücudunda hem hücre içinde hem de hücre dışında sindirilir.

Y polisakkariti;

- Düz zincir yapılıdır, azot içermez ve insan vücudunda sindirilmaz.

Yukarıda birer özelliği verilen X ve Y molekülleri ile ilgili,

- I. X depo, Y yapısal polisakkarittir.
 II. X, bitki hücrelerinde glikoz moleküllerinin polimerleşmesiyle üretilir.
 III. Y, bitki hücrelerine mekanik destek sağlanması amacıyla üretilir.

İfadelerinden hangisi doğrudur?

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

16. Ökaryot hücre yapısına sahip bir türün görseli aşağıda verilmiştir.



Bu tür ve türün içinde yer aldığı canlı âlemi ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Bu âlemde yer alan türler genel olarak çok hücrelidir ancak tek hücreli olanları da vardır.
 B) Dış ortamdan gelen uyarıların yönüne bağlı olarak aktif yer değiştirebilirler.
 C) Sporla eşeysiz olarak çoğalırlar.
 D) Kendi besinlerini üretemedikleri için heterotrof kabul edilirler.
 E) Hif adı verilen genellikle toprak altında bulunan ince ve ipliksi bir yapıya sahiptirler.