



BİLGİ
SARMAL
ÖRNEKLERİNE
BU KAREKODU OKUTARAK
ULAŞABİLİRSİNİZ.

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
1. OTURUM
TEMEL YETERLİLİK TESTİ



YILDIZLAR YARIŞIYOR

A

TYT DENEME - 1

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

0 0 7 2 7 6 2 5 2

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

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

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



6000123468087



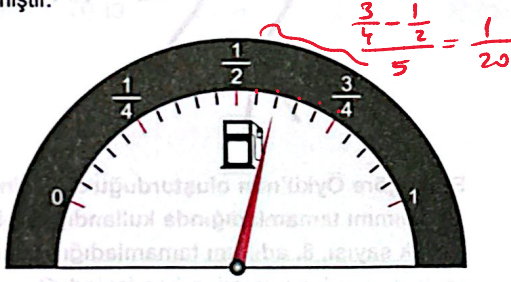
YILDIZLAR YARIŞIYOR

YILDIZLAR YARIŞIYOR

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

1. Bir aracın eşit aralıklara bölünmüş benzin göstergesindeki kırmızı ibre, depodaki benzin miktarının dolu depodaki benzin miktarına oranını göstermektedir.

Deposunda bir miktar benzin bulunan bir araç, bir akaryakıt istasyonuna uğrayıp yarım depo benzin aldıktan sonra göstergede oluşan görünüm aşağıda verilmiştir.



Buna göre araç bu istasyona geldiğinde kırmızı ibrenin gösterdiği değer kaçtır?

- A) $\frac{11}{20}$ B) $\frac{13}{20}$ C) $\frac{17}{20}$
D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{1}{10}$

Başlangıçtaki yakıt

$$x + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + 2 \cdot \frac{1}{20}$$

$$x = \frac{1}{10}$$

2. Bir döviz bürosundaki ekranda 1 dolar, 1 euro ve 1 gram altının alış ve satış fiyatları aşağıdaki gibi verilmiştir.

DÖVİZ - ALTIN		
	ALİŞ (TL)	SATIŞ (TL)
\$ Dolar	48,11	48,60
€ Euro	56,19	56,70
Gram Altın	7350	7600

Alper, elindeki 100 doların ve 200 euronun tamamını kullanarak gram altın almak istiyor. Döviz bürosu çalışanı dolarların tamamını satış fiyatından euroların tamamını ise alış fiyatından hesaplayıp TL cinsinden toplam paraya karşılık Alper'e satış fiyatı üzerinden 2 gram altın ve A TL para vermeyi teklif ediyor.

Alper ise dolarların alış fiyatından, euroların ise satış fiyatından hesaplanmasını teklif ediyor.

Çalışan, pazarlık sonucunda Alper'in teklifini kabul ediyor ve Alper'e satış fiyatı üzerinden 2 gram altın ile birlikte B TL para veriyor.

Buna göre B - A farkı kaçtır?

- A) 53 B) 55 C) 57 D) 59 E) 61

$$100 \cdot 48,6 + 200 \cdot 56,19 = 2 \cdot 7600 + A$$

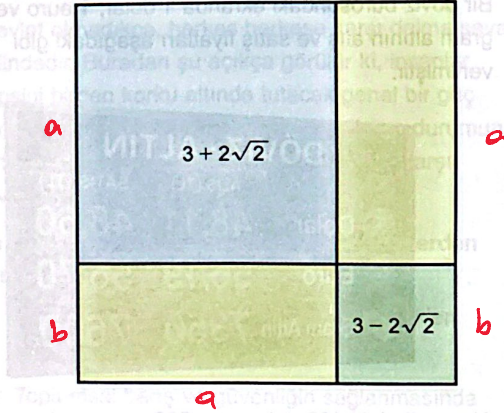
$$100 \cdot 48,11 + 200 \cdot 56,7 = 2 \cdot 7600 + B$$

$$-100 \cdot 0,49 + 200 \cdot 0,51 = B - A$$

$$-49 + 102 = B - A$$

$$53 = B - A$$

3. Kare şeklindeki bir zemine sarı renkli dikdörtgen biçimindeki iki özdeş fayans yerleştirilmiş ve diğer bölgeler aşağıdaki gibi mavi ve yeşil renge boyanmıştır.



Mavi ve yeşil renkli bölgelerin alanları birimkare cinsinden bu bölgelerin içlerinde yazılıdır.

Buna göre sarı renkli özdeş fayanslardan birinin çevresi kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) 4
D) $4\sqrt{2}$ E) 8

$$a^2 = 3 + 2\sqrt{2}$$

$$b^2 = 3 - 2\sqrt{2}$$

$$a = \sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$$

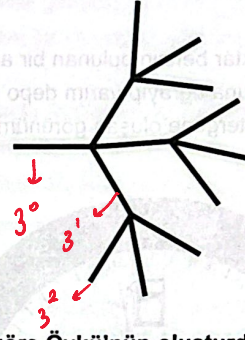
$$b = \sqrt{3 - 2\sqrt{2}}$$

$$a = \sqrt{2} + 1$$

$$b = \sqrt{2} - 1$$

$$\begin{aligned} \text{Sarı'nın çevresi} &\rightarrow 2 \cdot (a + b) \\ &= 2 \cdot (\sqrt{2} + 1 + \sqrt{2} - 1) \\ &= 4\sqrt{2} // \end{aligned}$$

4. Öykü, elindeki özdeş çubuklarla oluşturduğu bir desenin 1. adımında yere bir çubuk, 2. adımında bu çubuğun bir ucuna değecek şekilde 3 çubuk koyuyor. Sonraki her adımda bir önceki adımda koyduğu tüm çubukların ucuna değecek şekilde 3 çubuk koyup bir sonraki adıma geçiyor. Öykü'nün oluşturduğu desenin ilk 3 adımı aşağıdaki gibidir.



Buna göre Öykü'nün oluşturduğu desenin

10. adımını tamamladığında kullandığı toplam çubuk sayısı, 8. adımını tamamladığında kullandığı toplam çubuk sayısından kaç fazladır?

- A) 3^8 B) $4 \cdot 3^7$ C) $2 \cdot 3^8$
D) 3^9 E) $4 \cdot 3^8$

n. adımda 3^{n-1} çubuk

10. adımda 3^9 çubuk

→ Bu adıma kadar toplam $\rightarrow 1 + 3^1 + 3^2 + \dots + 3^7 + 3^8 + 3^9$

8. adımda 3^7 çubuk

→ Bu adıma kadar toplam $\rightarrow 1 + 3^1 + 3^2 + \dots + 3^7$

$$\begin{aligned} &\rightarrow 1 + 3^1 + 3^2 + \dots + 3^7 + 3^8 + 3^9 - (1 + 3^1 + 3^2 + \dots + 3^7) \\ &= 3^8 + 3^9 \\ &= 3^8 + 3 \cdot 3^8 \\ &= 4 \cdot 3^8 // \end{aligned}$$

5. 5, 6, 7, 8 ve 9 rakamlarından dört tanesi aşağıda verilen kutuların içerisine her kutuda farklı bir sayı olacak şekilde yazılıp A sayısı hesaplanacaktır.

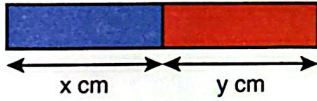
$$\boxed{7} + \boxed{9} \times \boxed{8} - \boxed{5} = A$$

- A'nın alabileceği en büyük değer için verilen beş rakamdan kullanılmayan rakam x'tir. → 6
- A'nın alabileceği en küçük değer için verilen beş rakamdan kullanılmayan rakam y'dir. → 8

Buna göre $x + y$ toplamı kaçtır? $x + y = 14$

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

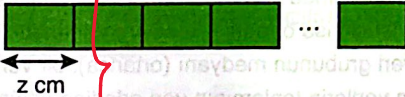
6. x, y ve z birer tam sayı olmak üzere uzunlukları sırasıyla x cm, y cm ve z cm olan mavi, kırmızı ve yeşil renkli çubuklar aralarında boşluk kalmayacak şekilde uç uca eklenerek aşağıdaki gibi doğrusal parçalar oluşturulmuştur.



$$x + y = \text{çift}$$

1. Durum

$$\frac{x}{2} \quad \frac{y}{2} \quad \frac{z}{2}$$



$$y \cdot z = \text{Tek}$$

2. Durum

1. durumda oluşan parçanın uzunluğunun cm cinsinden değeri çift sayı olup 2. durumda z cm uzunluğundaki y tane çubuğun birleşimi ile oluşan parçanın uzunluğunun cm cinsinden değeri ise tek sayı olmaktadır.

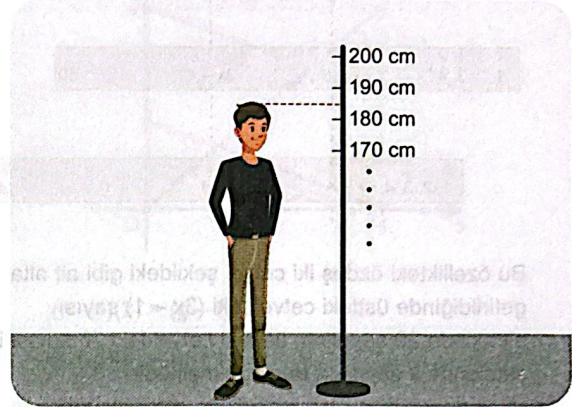
Buna göre

- $x \cdot y$ tek sayıdır. +
- $(x + y) \cdot z$ çift sayıdır. +
- $(z - y) \cdot (z - x)$ tek sayıdır. -

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Efe, boyunu ölçmek için zemine dik konumda bulunan şekildeki metreyi kullanıyor. Metrenin bazı bölmeleri numaralandırılmadığından Efe boyunu tam olarak ölçememiştir.



Buna göre Efe'nin boy uzunluğunun cm cinsinden alabileceği tüm değerlerin (x) aralığını ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 10| < 190$
B) $|x - 10| < 180$
C) $|x - 170| < 10$
D) $|x - 180| < 10$
E) $|x - 185| < 5$

$$180 < x < 190$$

$$-5 < x - 185 < 5$$

$$|x - 185| < 5$$

8. a, b ve c birbirinden farklı tam sayılar olmak üzere bir apartmanda bulunan ve hareketi boyunca aynı sabit hızla hareket eden bir asansör a. katta bulunmaktadır. Asansöre binen bir kişi kat tuşlarından rastgele ikisine basıyor. Asansör ilk olarak b. katta, daha sonra c. katta duruyor.

Bu asansörün b. kattan c. kata gittiği süre, a. kattan b. kata gittiği süreden daha kısa olduğuna göre a, b ve c sayıları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $a < b < c$ B) $b < a < c$ C) $c < b < a$
D) $b < c < a$ E) $a < c < b$

$$c - b < b - a$$

$$a + c < 2b$$

$$1 \quad 6 \quad 4 \rightarrow a < b < c$$

$$-1 \quad 0 \quad 1 \rightarrow a < c < b$$

$$6 \quad 1 \quad 4 \rightarrow c < b < a$$

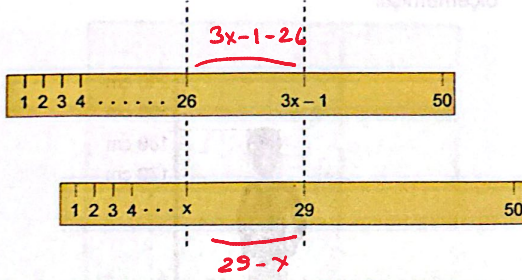
$$b - c < a - b$$

$$2b < a + c \rightarrow b < c < a$$

$$1 \quad 4 \quad 3$$

Diğer Sayfaya Geçiniz.

9. Üzerinde 1'den 50'ye kadar olan tam sayıların yazılı olduğu özel bir cetvel türünde n tam sayısının 1'e olan uzaklığı (n - 1) birimdir.



Bu özellikteki özdeş iki cetvel şeklindeki gibi alt alta getirildiğinde üstteki cetveldeki $(3x - 1)$ sayısı alttakinde 29 sayısına, üstteki cetveldeki 26 sayısı ise alttakinde x sayısına denk gelmektedir.

Buna göre x kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

$$3x - 26 = 29 - x$$

$$4x = 55$$

$$x = 14$$

10. Fırat, sıfırdan farklı A, B ve C rakamlarını kullanarak üç basamaklı ABC, BCA ve CAB sayılarını oluşturuyor. Bu sayıları alt alta topladığında üç basamaklı bir sayı elde ediyor.

Bu sayı ile ilgili olarak

- ✓ I. 37 ile tam bölünür.
 ✗ II. Alabileceği en küçük değer 111'dir.
 ✓ III. Alabileceği en büyük değer 999'dur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

$$ABC + BCA + CAB = 111 \cdot (A + B + C)$$

$$= 3 \cdot 37 \cdot (A + B + C) \leq 999$$

$$\geq 37$$

11. Asal olmayan 1'den büyük doğal sayılara "bileşik sayı" denir.

Buna göre aşağıdaki sayılardan hangisi, en az iki bileşik sayının çarpımı olarak yazılabilir?

- A) 24 B) 36 C) 40 D) 46 E) 56

$$\begin{array}{l} \text{A) } 24 \rightarrow 4 \cdot 6 \\ \text{B) } 36 \rightarrow 4 \cdot 9 \\ \text{C) } 40 \rightarrow 4 \cdot 10 \\ \text{D) } 46 \rightarrow 2 \cdot 23 \text{ (Asal)} \\ \text{E) } 56 \rightarrow 4 \cdot 14 \end{array}$$

12. xxy ve yxx üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$xxy \cdot yxx$$

çarpımı 20 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre x + y toplamı en az kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

$$x=5 \text{ ve } y=2 \text{ olmalı}$$

$$552 \cdot 255$$

$$4k \cdot 5m = 20 \cdot k \cdot m$$

13. 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), bir veri grubundaki tüm verilerin toplamının veri adedine bölünmesiyle elde edilen sayıya o veri grubunun aritmetik ortalaması denir.

Birbirinden farklı dokuz doğal sayıdan oluşan ve küçükten büyüğe doğru sıralanmış

$$3, a, 8, 10, 14, 15, 16, b, 23 \rightarrow \text{Toplam: } a+b+89$$

$$A.O = \frac{a+b+89}{9}$$

veri grubunun aritmetik ortalaması ile medyanı ardışık tam sayılardır.

Buna göre b yerine

$$\begin{array}{l} \text{I. } 19 \rightarrow \frac{a+b+89}{9} = 13 \\ \text{II. } 21 \rightarrow \frac{a+b+89}{9} = 28 \\ \text{III. } 22 \rightarrow \frac{a+b+89}{9} = 22 \end{array}$$

değerlerinden hangileri yazılabilir?

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

$$3 < a < 8$$

$$16 < b < 23$$

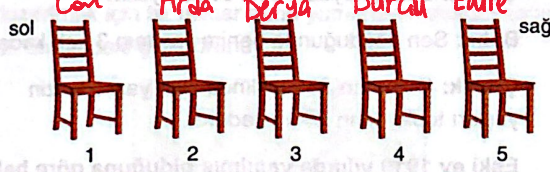
$$\text{Medyan} = 14$$

$$A.O = 13 \vee 15$$

$$\frac{a+b+89}{9} = 15$$

$$a+b = 46 \times$$

14. Arda, Burcu, Can, Derya ve Emre isimli beş arkadaş aşağıda verilen ve soldan sağa doğru numaralandırılmış beş sandalyeye oturuyorlar.



Bununla ilgili olarak aşağıdaki önermeler veriliyor:

1 p : "Arda, Derya'nın hemen solundaki ve Can'ın hemen sağındaki sandalyede oturmaktadır."

1 q : "Emre, en sağdaki sandalyede oturmaktadır."

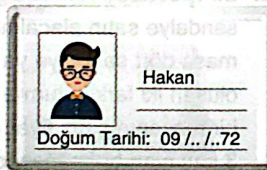
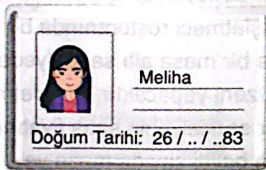
0 r : "Burcu, en soldaki sandalyede oturmaktadır."

$$(p \Rightarrow q)' \Rightarrow r$$

önermesinin doğruluk değeri 0 olduğuna göre 4 numaralı sandalyede kim oturmaktadır?

- A) Arda B) Burcu C) Can
D) Derya E) Emre

15. Meliha ve Hakan'ın kimliklerinde yazılı olan doğum tarihi Gün / Ay / Yıl sıralamasıyla yazılmış olup aşağıda gösterilmiştir.



Meliha'nın kimliğindeki doğum tarihine ait rakamlar ile "M" kümesi, Hakan'ın kimliğindeki doğum tarihine ait rakamlar ile "H" kümesi oluşturuluyor.

$s(M) = 7$, $s(H) = 6$ ve $H \cap M = \{0, 1, 9, 2, 3\}$ dir.

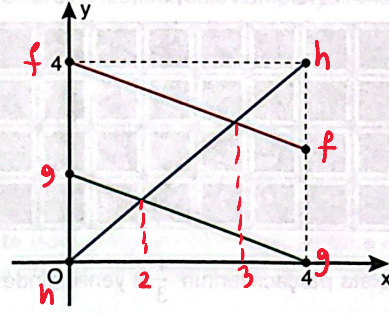
Buna göre $(H \setminus M) \cup (M \setminus H)$ kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 21 E) 24

$$M = \{2, 3, 6, 8, 0, 1, 9\} \quad H \setminus M = \{7\} \quad M \setminus H = \{6, 8\} \quad 6+7+8=21$$

Belge Sarımsal

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



$$(h - f)(2) = (g - f)(2) \rightarrow h(2) = g(2)$$

$$(f + g)(3) = (g + h)(3) \rightarrow f(3) = h(3)$$

eşitlikleri veriliyor.

a, b ve c gerçak sayılar olmak üzere

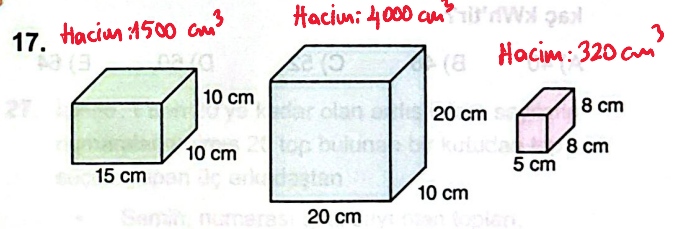
$$a = (f + g)(0) \rightarrow \text{en büyük}$$

$$b = (g + h)(0) \rightarrow \text{en küçük}$$

$$c = (f + h)(0)$$

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $c < b < a$ B) $b < c < a$ C) $b < a < c$
D) $c < a < b$ E) $a < b < c$



A kutusu

Fiyat: 150k

B kutusu

Fiyat: 400k

C kutusu

Fiyat: 32k

Yukarıda ayrıntı uzunlukları verilmiş olan dikdörtgenler prizması biçimindeki A, B ve C hediye kutularının fiyatları hacimleri ile doğru orantılıdır.

A, B ve C kutuları için toplam 291 TL ödeme yapan biri B kutusu için kaç TL ödemiştir?

- A) 192 B) 196 C) 200 D) 204 E) 208

$$150k + 400k + 32k = 291$$

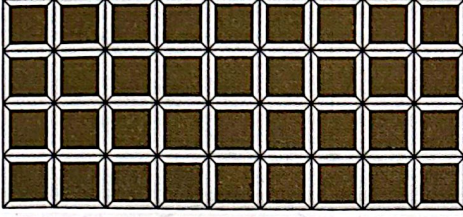
$$582k = 291$$

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

$$400 \cdot \frac{1}{2} = 200 \text{ TL}$$

Diğer Sayfaya Geçiniz.

18. 36 parçadan oluşan ve her bir parçasının ağırlığı birbirine eşit olan bir çikolata kalıbının üstten görünümü aşağıda verilmiştir.



$$\text{Kalan} \rightarrow \frac{2}{3}$$

$$36 \cdot \frac{2}{3} = 24$$

$$24 \text{ parça } 120 \text{ gr}$$

$$1 \text{ parça } x \text{ gr}$$

$$24 \cdot x = 120$$

$$x = 5 \text{ gr}$$

Bu çikolata parçacıklarının $\frac{1}{3}$ 'ü yenildiğinde kalan parçaların toplam ağırlığı 120 gram olmaktadır.

Buna göre çikolata kalıbının parçalarından birinin ağırlığı kaç gramdır?

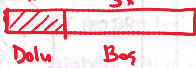
- A) 1 B) 2 C) 3 **D) 5** E) 4

19. Bir elektrikli otomobilin şarj durumunu inceleyen Metin, otomobilin bataryasındaki mevcut doluluk miktarının, boş kalan kısmın miktarına oranının $\frac{1}{3}$ olduğunu görüyor.

Metin, bu otomobili şarj istasyonuna bağlayıp 12 kWh daha enerji yükledikten sonra bataryanın boş kalan kısmının tüm batarya kapasitesine oranının $\frac{1}{2}$ olduğunu görüyor.

Buna göre bu otomobilin toplam batarya kapasitesi kaç kWh'tir?

- A) 40 **B) 48** C) 52 D) 60 E) 64



$$\frac{3x-12}{4x} = \frac{1}{2}$$

$$3x - 12 = 2x$$

$$x = 12 \Rightarrow 4 \cdot 12 = 48$$

20. Bir spor merkezinde öğrencilere futbol ya da basketbol dersleri verilmektedir.

Bu spor merkezine kayıt olan 25 kişi aldığı hizmeti değiştirdiğinde bu değişiklikten dolayı spor merkezinin kazancı 10500 TL artıyor.

Basketbol dersi fiyatının futbol dersi fiyatından 1500 TL fazla olduğu bilindiğine göre futboldan basketbola geçiş yapan kişi sayısı kaçtır?

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

$$1500x - 1500 \cdot (25 - x) = 10500$$

Bilgi Sarma

$$3000x - 37500 = 10500$$

$$3000x = 48000$$

$$3x = 48$$

$$x = 16$$

21. Bir baba ile çocuğu arasında aşağıdaki konuşma geçmiştir.

Çocuk: Baba, köydeki eski ev kaç yıllık?

Baba: Sen doğduğunda benim yaşımdan 3 katı kadardı.

Çocuk: O zaman 2010 yılında evin yaşı ikimizin yaşları toplamının 2 katı kadardı.

Eski ev 1910 yılında yapılmış olduğuna göre baba hangi yıl doğmuştur?

- A) 1963 B) 1964 C) 1967 **D) 1970** E) 1972

Çocuk **Baba** **Ev**

0 x 3x

2010: a x+a 100

$$- / 2a + x = 50$$

$$2 / 3x + a = 100$$

$$5x = 150$$

$$x = 30$$

$$a = 10$$

Baba 2010 x - a = 30 + 10 = 40 yaşında.

$$2010 - 40 = 1970$$

22. Bir işletmeci, yeni açacağı bir restoran için masa ve sandalye satın alacaktır. İşletmeci restoranında bir masa dört sandalye ya da bir masa altı sandalyeden oluşan iki farklı oturma düzeni yapacaktır. Bu işletmeci, bir masanın satış fiyatı bir sandalyenin satış fiyatının 3 katı olan bir mağazadan belirli sayıda masa ve sandalye satın almış; masa ve sandalyelerin tamamını kullanarak isteğine göre 30 adet oturma düzeni elde etmiştir.

Masa ve sandalyelerin tamamına 448000 TL ödeyen bu işletmecinin sandalyelere ödediği toplam tutar, masalara ödediği toplam tutardan 88000 TL daha fazladır.

Buna göre işletmeci bir masa ve altı sandalyeden oluşan kaç oturma düzeni yapmıştır?

- A) 6 **B) 7** C) 8 D) 9 E) 10

Masa **Sandalye**

3x TL x TL

1 sandalyeli 6 sandalyeli
a tane (30-a) tane

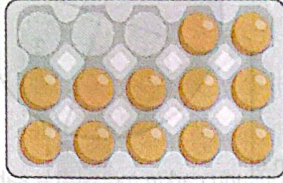
$$3x \cdot a + 3x \cdot (30 - a) + 4a \cdot x + 6 \cdot (30 - a) \cdot x = 448000$$

$$90x + 180x - 2ax = 448000$$

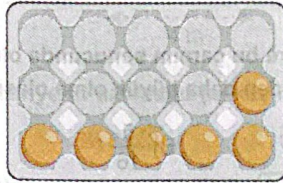
$$- / 180x - 2ax - 90x = 88000$$

$$180x = 360000 \Rightarrow x = 2000 \text{ TL}$$

23. Tamamı dolu olan 15'li yumurta paketinden haşlamak için bir miktar yumurta alındıktan sonra paket 1. durumdaki gibi görünüyör. Sonra bu paketten kızartmak için bir miktar daha yumurta alındıktan sonra 2. durumdaki gibi görünüyör.



1. Durum



2. Durum

1. durumdaki paketin %A'sı dolu ve 2. durumdaki paketin %B'si boştur.

Buna göre A + B toplamı kaçtır?

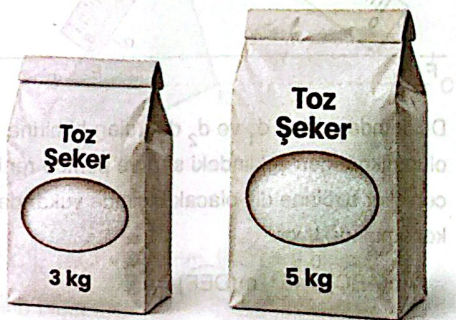
- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

$$A = \frac{12}{15} \cdot 100$$

$$B = \frac{5}{15} \cdot 100$$

$$A + B = \frac{12}{15} \cdot 100 + \frac{5}{15} \cdot 100 = \frac{17}{15} \cdot 100 = 113,33$$

24. Bir markette satılan A marka toz şekerin 3 kg ve 5 kg'lık paketlerinin fiyatları aşağıdaki gibidir.



120 TL

190 TL

Bu marketten 72 kilogram toz şeker almak isteyen bir firma, markete en az kaç TL ödeme yapar?

- A) 2720 B) 2760 C) 2800 D) 2840 E) 2880

Bilgi Sarmal

$$3a + 5b = 72$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 9 \\ 14 \\ 19 \\ 24 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ 9 \\ 6 \\ 3 \\ 0 \end{array}$$

$$a=4 \text{ ve } b=12 \text{ için } 4 \cdot 120 + 12 \cdot 190 = 2760 \text{ TL}$$

Pizza $\rightarrow x$ TL
Patates + Kola $\rightarrow y$ TL

25. Bir restoranda Nisa büyük boy pizza, Ecrin ise patates kızartması ve içecek sipariş edip toplamda 630 TL ödeyeceklerdir. Restorandaki kampanyalı menüyü fark eden Nisa siparişini iptal edip büyük boy pizza, patates kızartması ve içecek üçlüsünden oluşan kampanyalı menüyü sipariş ediyor. Kampanyalı menü için pizzada %20, patates kızartması ve içecekte ise %30 indirim yapılmaktadır.

Nisa'nın ilk siparişte ödeyeceği ücret ile ikinci siparişte ödeyeceği ücret değişmediğine göre Ecrin'in ilk siparişte ödeyeceği ücret kaç TL'dir?

- A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

$$x + y = 630$$

$$\frac{8x}{10} + \frac{7y}{10} = x$$

$$7y = 2x \Rightarrow x = 7k$$

$$y = 2k$$

$$7k + 2k = 630$$

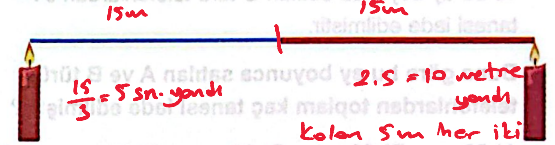
$$9k = 630$$

$$k = 70$$

$$y = 2 \cdot 70$$

$$= 140 \text{ TL}$$

26. Bir yarısı ince, diğer yarısı kalın olan 30 metre uzunluğundaki bir ip her iki ucundan aynı anda özdeş mumlarla yakılıyor.



Ateşin ilerleme hızı ipin ince tarafında saniyede 3 metre, kalın tarafında ise saniyede 2 metre olduğuna göre ipin tamamının yanması kaç saniye sürer?

- A) 5 B) 5,25 C) 6 D) 6,25 E) 7

$$5 = (2+2) \cdot t$$

$$t = 1,25$$

$$\text{Toplam} = 5 + 1,25 = 6,25 \text{ süre}$$

27. İçinde, 1'den 20'ye kadar olan ardışık tam sayılarla numaralandırılmış 20 top bulunan bir kutudan top seçimi yapan üç arkadaşın

- Semih, numarası asal sayı olan topları,
- Mert, numarası iki basamaklı ve numarasının rakamları çarpımı asal sayı olan topları,
- Necip, numarası iki basamaklı ve numarasının rakamları toplamı asal sayı olan topları seçmek istiyor.

Kimse seçmek istemediği toplar ile birden fazla kişinin seçmek istediği toplar kutuda bırakılıp diğer toplar bu üç arkadaş tarafından kutudan alınmıştır.

Buna göre son durumda kutuda kaç top kalmıştır?

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

Asal olanlar = {2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19}

Mert $\rightarrow$ {12, 13, 15, 17}

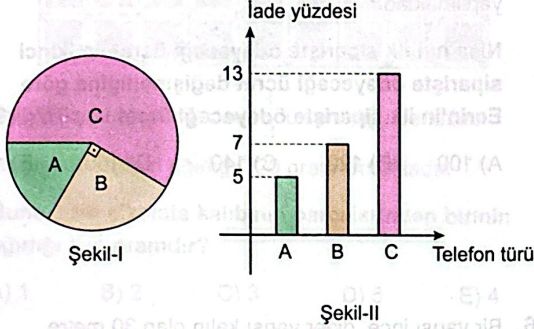
Necip $\rightarrow$ {11, 12, 14, 16, 20}

İstenmeyen toplar $\rightarrow$ {1, 4, 6, 8, 9, 10, 18}

Birden fazla kişi $\rightarrow$ {11, 13, 17, 12}

Toplam 11 eleman

28. Bir telefon firması A, B ve C olmak üzere üç tür telefon üretip satmakta ve sattığı bu telefonların bir kısmı müşteriler tarafından firmaya iade edilmektedir. Bir ay boyunca firmanın bu telefonlara ait satış miktarının sayıca dağılımı Şekil-I'deki daire grafiğinde, satılan bu telefonların iade yüzdesi ise Şekil-II'deki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Bu ay boyunca A türü telefonlardan 200 tanesi satılmış ve bu ay boyunca satılan C türü telefonlardan 91 tanesi iade edilmiştir.

Buna göre bu ay boyunca satılan A ve B türü telefonlardan toplam kaç tanesi iade edilmiştir?

- A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

$$\begin{aligned} \frac{91}{\%13} &= x \\ \frac{91}{\%100} &= x \end{aligned}$$

$$x = 700 \text{ C telefonları}$$

$$\begin{aligned} A + B + C &= 360^\circ \\ A + C &= 270^\circ \end{aligned}$$

$$\frac{900 + B}{900} = \frac{4}{3} \Rightarrow \frac{360}{3270^\circ}$$

$$2700 + 3B = 3600$$

$$3B = 900$$

$$B = 300$$

$$\begin{aligned} \text{İadeler} \\ A \rightarrow 200 \cdot \frac{5}{100} &= 10 \\ B \rightarrow 300 \cdot \frac{7}{100} &= 21 \end{aligned}$$

$$10 + 21 = 31$$

29. Üç basamaklı bir doğal sayının rakamları soldan sağa doğru azalıyorsa bu sayıya "azalan sayı" denir.

Örneğin, 532 sayısı bir azalan sayıdır.

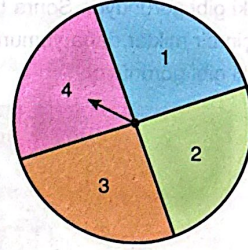
Buna göre üç basamaklı kaç farklı azalan sayı yazılabilir?

- A) 124 B) 120 C) 108 D) 100 E) 90

Seçilen her üç rakam 1 azalan sayı

$$\text{oluşturur. } \left(\frac{10}{3} \right) = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 120 //$$

30. Şekilde gösterilen dairesel çark dört eş bölmeye ayrılıp 1, 2, 3 ve 4 sayıları ile numaralandırılmıştır.



Buğra, bir ucunu çarkın merkezine sabitlediği bir oku iki kez döndürüyor ve okun üzerinde durduğu iki sayıyı çarpıyor.

Buna göre bu çarpım sonucunda oluşan sayının 8 veya 8'den daha büyük olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

$$(2, 4)$$

$$(3, 3)$$

$$(3, 4)$$

$$(4, 2)$$

$$(4, 3)$$

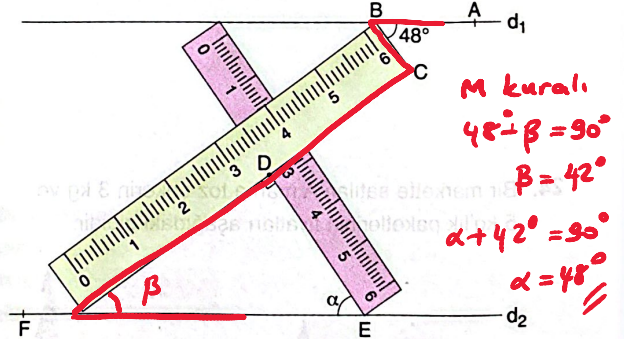
$$(4, 4)$$

$$\text{olasılık} = \frac{\text{istenen durum sayısı}}{\text{Tüm durum sayısı}}$$

$$= \frac{6}{16}$$

$$= \frac{3}{8}$$

31.



Düzlemde verilen d_1 ve d_2 doğruları birbirine paralel olup dikdörtgen şeklindeki sarı ve pembe renkli cetveller birbirine dik olacak biçimde yukarıdaki gibi konumlandırılıyor.

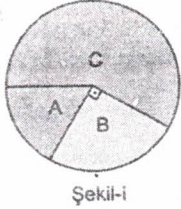
$$m(\widehat{ABC}) = 48^\circ, m(\widehat{DEF}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre α kaç derecedir?

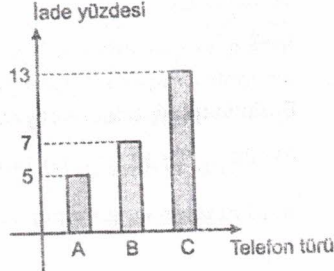
- A) 36 B) 38 C) 42 D) 48 E) 52

TYT/TEM

28. Bir telefon firması A, B ve C olmak üzere üç tür telefon, üreterek satmakta ve sattığı bu telefonların bir kısmı müşteriler tarafından firmaya iade edilmektedir. Bir ay boyunca firmanın bu telefonlara ait satış miktarının sayıca dağılımı Şekil-I'deki daire grafiğinde, satılan bu telefonların iade yüzdesi ise Şekil-II'deki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Şekil-I



Şekil-II

Bu ay boyunca A türü telefonlardan 200 tanesi satılmış ve bu ay boyunca satılan C türü telefonlardan 91 tanesi iade edilmiştir.

Buna göre bu ay boyunca satılan A ve B türü telefonlardan toplam kaç tanesi iade edilmiştir?

- A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

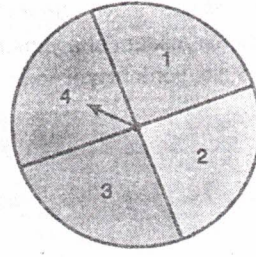
29. Üç basamaklı bir doğal sayının rakamları soldan sağa doğru azalıyorsa bu sayıya "azalan sayı" denir.

Örneğin, 532 sayısı bir azalan sayıdır.

Buna göre üç basamaklı kaç farklı azalan sayı yazılabilir?

- A) 124 B) 120 C) 108 D) 100 E) 90

30. Şekilde gösterilen dairesel çark dört eş bölmeye ayrılıp 1, 2, 3 ve 4 sayıları ile numaralandırılmıştır.

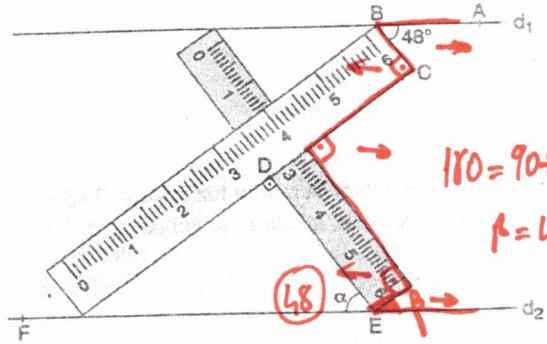


Buğra, bir ucunu çarkın merkezine sabitlediği bir oku iki kez döndürüyor ve okun üzerinde durduğu iki sayıyı çarpıyor.

Buna göre bu çarpım sonucunda oluşan sayının 8 veya 8'den daha büyük olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{3}{8}$
D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

31.



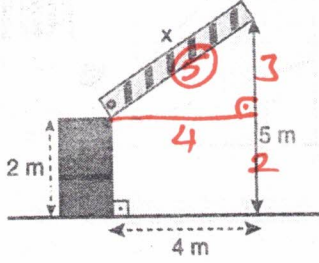
Düzlemde verilen d_1 ve d_2 doğruları birbirine paralel olup dikdörtgen şeklindeki sarı ve pembe renkli cetveller birbirine dik olacak biçimde yukarıdaki gibi konumlandırılıyor.

$$m(\widehat{ABC}) = 48^\circ, m(\widehat{DEF}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre α kaç derecedir?

- A) 36 B) 38 C) 42 D) 48 E) 52

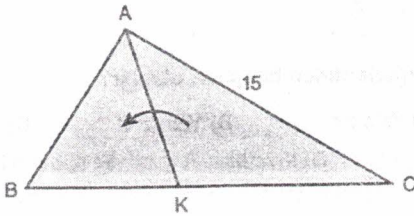
32. Aşağıdaki şekilde verilen açık durumdaki bariyerde, bariyerin bağlı olduğu ve yere dik konumdaki mekanizmanın yüksekliği 2 metredir. Bariyerin sağ ucunun yere uzaklığı 5 metre ve bariyerin sağ ucunun dik iz düşümü olan noktanın mekanizmaya uzaklığı 4 metredir.



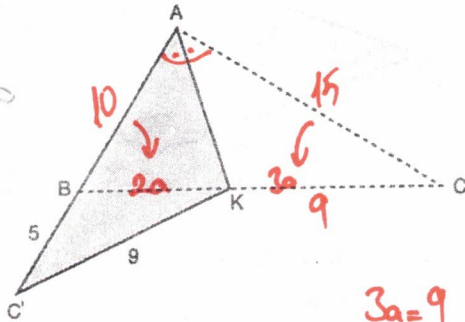
Buna göre bariyerin uzunluğu (x) kaç metredir?

- A) 5 B) $3\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{2}$
D) 6 E) $2\sqrt{10}$

33.



ABC üçgeni şeklindeki bir kâğıtta AKC üçgeni [AK] boyunca katlandığında aşağıdaki AKC' üçgeni elde ediliyor.



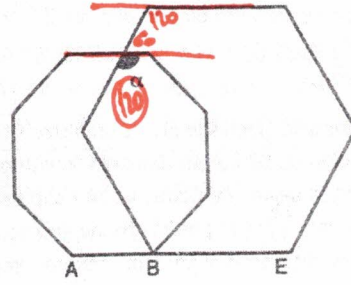
$B \in [AC']$, $|AC| = 15$ birim, $|KC'| = 9$ birim,

$|BC'| = 5$ birim

Buna göre $|BK|$ kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

34. Bir düzgün sekizgen ile bir düzgün altıgen, birer köşesi B noktasında çakışacak ve birer kenarı doğrusal olacak şekilde aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.



A, B ve E doğrusal noktalar olduğuna göre α ile gösterilen açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 135 B) 125 C) 120
D) 115 E) 112,5

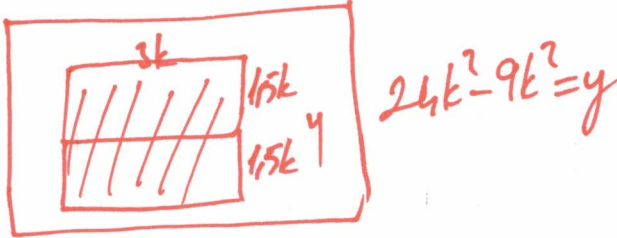
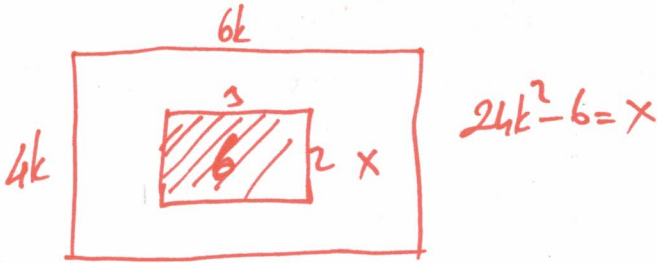
35. Mücella Hanım, tabanı dikdörtgen biçiminde olan odasına halı almak için iki alternatif düşünmüştür:

1. Alternatif: Odanın zeminine benzer olan 2 metre ve 3 metre ebatlarında bir halı alıp serdiğinde odanın zemininde açıkta kalan kısmın alanı x metrekare olmaktadır.

2. Alternatif: Uzun kenarı, odanın uzun kenarının yarısı olan ve bir kenarı diğerinin iki katı olan dikdörtgen biçiminde özdeş iki halı alıp üst üste gelmeyecek şekilde serdiğinde odanın zemininde açıkta kalan kısmın alanı y metrekare olmaktadır.

$5x = 6y$ olduğuna göre odanın zemininin alanı kaç metrekaredir?

- A) 30 B) 28 C) 24 D) 22 E) 20



$$5x = 6y$$

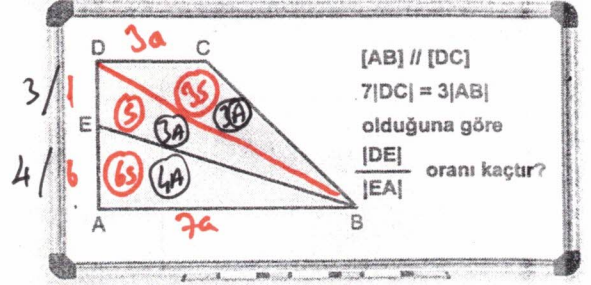
$$12k^2 - 30 = 144k^2 - 54k^2$$

$$-30 = -30k^2$$

$$1 = k$$



36. Tahtaya ABCD yamuğunu çizen Sümeyye Öğretmen, BE doğru parçasının bu yamuğu, alanları oranı $\frac{2}{3}$ olan iki bölgeye ayırdığı bilgisini veriyor.



Verilen bilgilere göre sorunun doğru cevabı

- I. $\frac{1}{6}$ ✓
II. $\frac{2}{3}$
III. $\frac{3}{2}$
IV. $\frac{3}{4}$ ✓

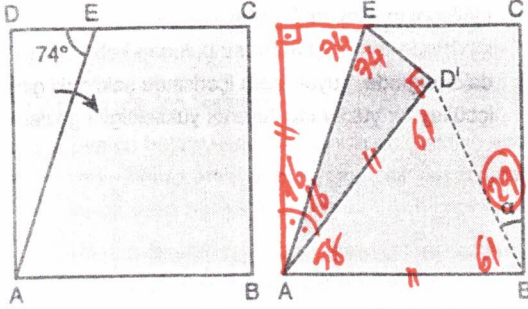
$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3} \checkmark$$

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3} \checkmark$$

değerlerinden hangileri olabilir?

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

37. Aşağıda Şekil-1'de verilen ön yüzü sarı, arka yüzü mavi renkli olan ABCD karesi biçimindeki karton [AE] boyunca ok ile belirtilen yönde katlandığında D noktası Şekil-2'deki gibi D' noktasına geliyor.



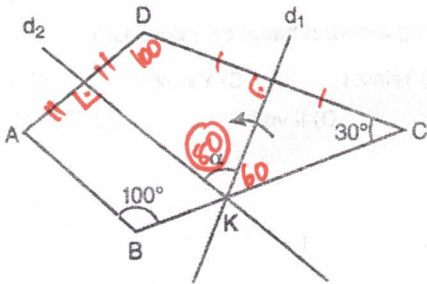
Şekil - 1

Şekil - 2

$m(\widehat{DEA}) = 74^\circ$ olduğuna göre $m(\widehat{D'BC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 19 B) 21 C) 25 D) 27 E) 29

38. Şekilde verilen ABCD deltoidi biçimindeki kâğıt, d_1 doğrusu boyunca katlandığında C noktası D noktası ile çakışmaktadır.



$|AB| = |AD|$, $m(\widehat{ABC}) = 100^\circ$, $m(\widehat{BCD}) = 30^\circ$

$d_2 \perp [AD]$, $d_1 \cap d_2 = \{K\}$, $K \in [BC]$

Buna göre d_1 ve d_2 doğruları arasında kalan dar açının ölçüsü (α) kaç derecedir?

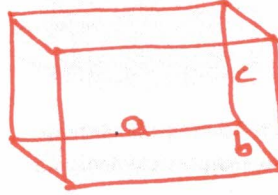
- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

39. Ayrit uzunlukları a , b ve c birim olan dikdörtgenler prizmasının hacmi ve yüzey alanı sırasıyla $V = a \cdot b \cdot c$ ve $A = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$ formülleriyle bulunur.

Dikdörtgenler prizması şeklinde kapalı bir cam kabın içinde 144 birimküp su bulunmaktadır. Kap, düz bir zemine farklı yüzleri bu zemine tamamen değecek biçimde konulduğunda suyun yüksekliği sırasıyla 2 birim, 3 birim ve 4 birim olmaktadır.

Buna göre kabın yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 288 B) 300 C) 312 D) 324 E) 336



$$(a \cdot b \cdot c = 144)$$

$$a \cdot b \cdot 2 = 144 \quad 72$$

$$a \cdot c \cdot 3 = 144 \quad 48$$

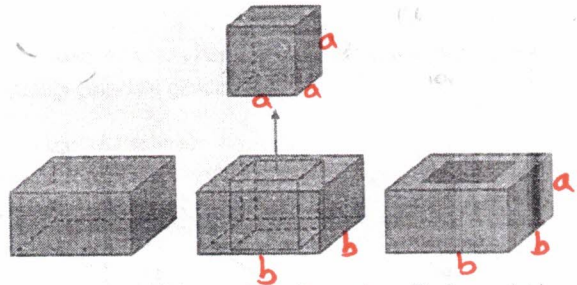
$$b \cdot c \cdot 4 = 144 \quad 36$$

$$a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c = 156$$

$$2(ab + ac + bc) = ?$$

$$2 \cdot 156 = 312$$

40. Tabanı kare biçiminde olan kare dik prizma şeklindeki bir tahta parçasının içinden bir ayrit uzunluğu tahta parçasının yüksekliğine eşit olan bir küp çıkarıldığında oluşan şeklin görünümü aşağıda verilmiştir.



Son durumda oluşan şeklin yüzey alanı, ilk durumdaki tahta parçasının yüzey alanından 16 birimkare fazladır.

Buna göre çıkarılan tahta parçasının hacmi kaç birimküptür?

- A) $16\sqrt{2}$ B) $18\sqrt{2}$ C) $24\sqrt{2}$ D) $30\sqrt{2}$ E) $32\sqrt{2}$

$$2b^2 + 4ab = 4ab + 2(b^2 - a^2) + 4a^2 - 16$$

$$2b^2 + 4ab = 4ab + 2b^2 - 2a^2 + 4a^2 - 16$$

$$16 = 2a^2$$

$$a^2 = 8$$

$$a = 2\sqrt{2}$$

$$a^3 = ?$$

$$8 \cdot 2\sqrt{2} = 16\sqrt{2}$$

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. Bir laboratuvarında ısıca yalıtılmış bir kaptaki bulunan ve başlangıç sıcaklığı T olan X sıvısının üzerine, aynı sıvı kaptaki bulunurken sıcaklığı $4T$ olan Y sıvısı ilave ediliyor. Sıvılar arasında gerçekleşen ısı alışverişi sonucunda denge sıcaklığının $2T$ olduğu gözlemleniyor.

Yapılan bu deneyle ilgili,

- X sıvısının kütlesi, Y sıvısının kütlesinden daha fazladır.
- X sıvısının ısı sığası, Y sıvısının ısı sığasından büyüktür.
- Karışım sürecinde X sıvısının iç enerjisindeki değişim, Y sıvısının iç enerjisindeki değişime eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

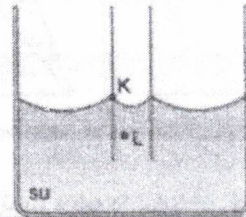
(Hâl değişimi ve çevreye ısı kaybı ihmal edilmektedir.)

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

$$Q = mc\Delta T$$

$$Q_A = Q_V$$

2. Laboratuvarında adezyon ve kohezyon kuvvetlerinin etkilerini inceleyen Aybüke, cam bir kılcal boruyu içerisinde renklendirilmiş su bulunan kaba dikey olarak daldırdığında, suyun boru içerisinde şekildedeki gibi içbükey bir yüzey oluşturarak yükseldiğini gözlemliyor.



Aybüke'nin yaptığı bu gözlem ve K, L noktalarında gerçekleşen etkileşimlerle ilgili,

- K noktasında cam molekülleri ile su molekülleri arasındaki adezyon kuvveti, su moleküllerinin kendi arasındaki kohezyon kuvvetinden büyüktür.
- L noktasında su moleküllerinin birbirini tutmasını sağlayan temel etken kohezyon kuvvetidir.
- Kılcal borudaki suyun üst yüzeyinde oluşan içbükey görünüm, yüzey geriliminin tamamen yok olduğunu gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Akıllı telefonlar, modern çağın en çok kullanılan teknolojik araçlarından biridir. Bir mühendis ekibi insanların telefonlarında yaşadıkları problemleri öğrenmek için yaptıkları saha araştırması sırasında yeni nesil bir akıllı telefon tasarlıyor.

Bu tasarımda cihazın çok kısa sürede şarj olması ve güneşte ekranının çok net görünmesi istenmektedir.

Bu amaçla yapılan tasarımda

• Telefon bataryasının daha hızlı dolması ve enerji verimliliğinin artması için yeni nesil yarı iletken malzemeler geliştirilmiştir.

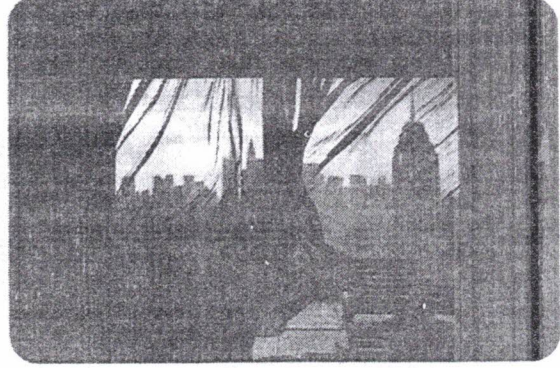
• Telefon ekranının üzerine gelen güneş ışınlarının yansıma yapmadan en net görüntüyü aktarabilmesi için ışığın kırılma ve yansıma ilkelerinden faydalanılmıştır.

• Telefonun parmak izi okuyucusunun yüzündeki minik kabartma ve çukurları en hassas şekilde algılayabilmesi için lazer teknolojisi kullanılmıştır.

Bu parçada bahsedilen teknolojik ve bilimsel çalışmalar sırasıyla fiziğin hangi alt dallarıyla doğrudan ilişkilidir?

- A) Katıhal Fiziği – Optik – Atom Fiziği
B) Termodinamik – Optik – Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği
C) Katıhal Fiziği – Mekanik – Nükleer Fizik
D) Elektromanyetizma – Termodinamik – Optik
E) Atom Fiziği – Elektromanyetizma – Mekanik

4. Akışkanlar mekaniğinin günlük hayattaki en somut örneklerinden biri, rüzgârlı havalarda evlerin içindeki perdelerin açılan kapı ya da pencereden dışarı doğru savrulmasıdır.



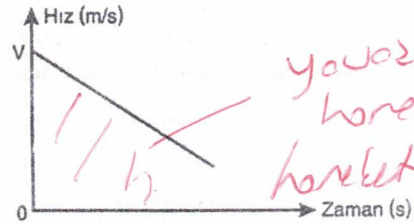
Bu olayın açıklanmasında,

- I. Akışkanın hızının büyük olduğu bölgede akışkan basıncı küçüktür. +
II. Akışkanlar yüksek basınç alanından düşük basınç alanına doğru hareket eder. +
III. Akışkanın geçtiği kesit alanı daraldıkça akışkanın hızı ve basıncı doğru orantılı olarak artar. —

verilenlerden hangilerinden faydalanılır?

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

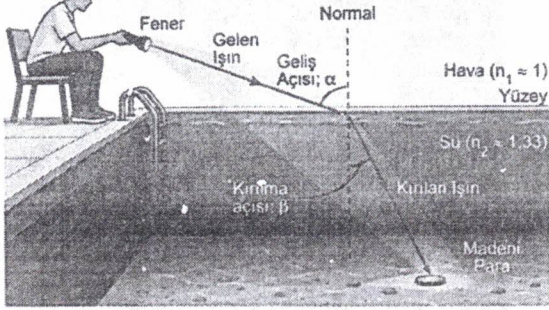
5. Doğrusal bir yolda hareket eden bir aracın hız - zaman grafiği şeklindeki gibidir.



Buna göre bu aracın hareketi için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Araç negatif yönde hızlanmaktadır. —
B) Araç pozitif yönde yavaşlamaktadır. +
C) Aracın ivmesi sıfırdır. —
D) Aracın konumu değişmemektedir. —
E) Araç durup geri dönmektedir. —

6. Bir yaz akşamı havuz kenarında oturan Emre, elindeki el fenerini havuzdaki suya doğru α gelme açısıyla yöneltmiştir. Fenerden çıkan ışınlar kırılarak havuz tabanındaki madeni paraya ulaşmaktadır.



Emre, ışığın havuz suyuna girerken izlediği yolu gözlemledikten sonra arkadaşı Zeynep ile aşağıdaki değerlendirmeleri yapmaktadır.

Buna göre,

- I. Fenerden çıkan ışık ışını az yoğunundan çok yoğun ortama geçtiği için yüzeyin normaline yaklaşarak kırılmıştır. +
- II. Havuz suyunun kırıcılık indisi artırılırsa ışının su içinde izlediği yol ile normal arasındaki kırılma açısı küçülür. +
- III. Fenerin yaydığı ışığın sudaki yayılma hızı, havadaki yayılma hızından daha büyüktür. -

yargılarından hangileri doğrudur?

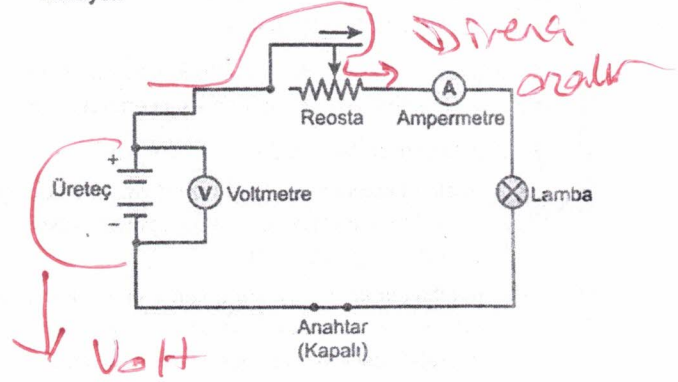
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ



SARMA

7. Fizik proje ödevi hazırlayan Melis; iç direnci önemsiz bir üreteç, bir reosta, bir lamba, ideal voltmetre ve ideal ampermetre kullanarak şekildeki elektrik devresini kuruyor.



Melis, reostanın sürgüsünü ok yönünde çekerken devredeki değişimleri gözlemliyor.

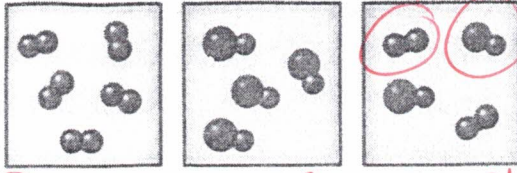
Buna göre reosta sürgüsü ok yönünde çekildiğinde ilk duruma göre,

- I. Ampermetrenin gösterdiği değer artar. +
- II. Voltmetrenin gösterdiği değer değişmez. +
- III. Lambanın parlaklığı artar. +

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıda ametallerden oluşan X, Y ve Z maddelerinin modellenmiş tanecikli yapıları gösterilmiştir.



Buna göre X, Y ve Z maddeleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X maddesi element molekülüdür.
B) Y maddesi bileşik molekülüdür.
C) Z maddesi farklı cins taneciklerden oluşur.
D) Her üç madde de belirli ayırt edici özelliklere sahiptir.
E) Z maddesi X ve Y maddelerinin özelliklerini gösterir.

9. Bohr Atom Modeli'ne göre,

- I. Elektronlar çekirdekten belli uzaklıktaki yörüngelerde bulunur.
II. Atomun kütesinin büyük çoğunluğunu pozitif yüklü tanecikler oluşturur.
III. Temel hâlde bulunan atom kararlıdır ve ışıma yapmaz.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıdaki kimyasal tür ve Lewis sembolü eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

Kimyasal tür Lewis sembolü

A) ${}^3\text{Li}$	$\cdot\text{Li}\cdot$
B) ${}_{11}\text{Na}^+$	Na^+
C) ${}^8\text{O}^{2-}$	$[\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}]^{2-}$
D) ${}_{13}\text{Al}^{3+}$	Al^{3+}
E) ${}^1\text{H}^-$	$[\text{H}]^-$

Dubletli

tanecikler
He benzeri

11. X ve Y saf sıvılarının kaynama sıcaklıkları ilişkisi $X > Y$ 'dir.

Buna göre,

- I. Sıvılar farklıysa ve aynı ortamda bulunuyorlarsa X sıvısının tanecikleri arasındaki çekim kuvveti, Y sıvısınınkinden büyüktür.
II. Sıvılar aynıysa üzerlerindeki dış basınç ilişkisi $X > Y$ 'dir.
III. Sıvılar farklıysa ve farklı ortamlarda bulunuyorlarsa aynı sıcaklıkta Y sıvısının buhar basıncı, X sıvısınınkinden büyüktür.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

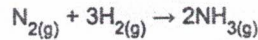
- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
D) II ve III E) Yalnız II

I. Kaynama noktası tanecikler arası çekim ile doğru orantılıdır
 $X > Y$

II. Dış basınçla kaynama değeri orantılıdır.
 $X > Y$

III. Bohr Basıncı — Sıcaklık
— Sıvı basıncı
— Sıvı hacmiyle bağlıdır.

12. Azot ve hidrojen gazları arasında normal koşullar altında aşağıdaki tepkime gerçekleşmektedir.



Bu tepkime;

- I. 1 mol $\text{N}_{2(g)}$ ve 1.5 mol $\text{H}_{2(g)}$

- II. 28 g $\text{N}_{2(g)}$ ve 6 g $\text{H}_{2(g)}$

- III. 11,2 L $\text{N}_{2(g)}$ ve 67,2 L $\text{H}_{2(g)}$

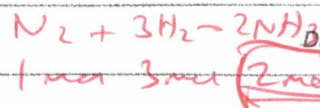
kullanılarak aynı şartlarda tam verimle

gerçekleştirildiğinde elde edilen NH_3 kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? (H: 1 g/mol, N: 14 g/mol)

- A) I > II > III B) I = III > II C) II > I > III

- D) II > I = III E) I > III > II

$$n = \frac{28}{28} = 1 \text{ mol } \text{N}_2 \quad n = \frac{6}{2} = 3 \text{ mol } \text{H}_2$$



Diğer Sayfaya Geçiniz.

13. Belirli bir sıcaklıkta sadece saf su ve NaNO_3 katısı kullanılarak aşağıdaki doymamış çözeltiler hazırlanmıştır.

- 25 g NaNO_3 kullanılarak kütlece %20'lik A çözeltisi
- 150 g saf su kullanılarak 200 g B çözeltisi

Bu çözeltilerle ilgili,

- B çözeltisinde NaNO_3 derişimi kütlece %25'tir.
- A çözeltisi B çözeltisine göre daha seyreltiktir.
- A çözeltisinden çökme olmadan sabit sıcaklıkta 25 g saf su buharlaştırılırsa oluşan çözeltideki NaNO_3 'ün kütlece yüzde derişimi B çözeltisindekine eşit olur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

14. X, Y ve Z metallerinin HCl, NaOH ve HNO_3 çözeltileri ile tepkime verip vermedikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Metal	Çözelti		
	HCl	NaOH	HNO_3
X	-	-	+
Y	+	+	+
Z	+	-	+

Buna göre X, Y ve Z metallerinin tepkimeye girme eğilimlerine göre sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(+: Tepkime verir, -: Tepkime vermez.)

	X	Y	Z
A)	Aktif metal	Amfoter metal	Yarı soy metal
B)	Yarı soy metal	Amfoter metal	Aktif metal
C)	Aktif metal	Yarı soy metal	Amfoter metal
D)	Amfoter metal	Aktif metal	Yarı soy metal
E)	Yarı soy metal	Aktif metal	Amfoter metal

15. Canlılarda bulunan organik bileşik çeşitleri aşağıda verildiği gibidir.

- Karbonhidrat
- ATP
- Yağ
- Vitamin
- Protein
- Nükleik asit
- Enzim

Buna göre, organik bileşikler için;

- düzenleyici olma,
- monomerlerden oluşma,
- C, H ve O atomlarını içermeye

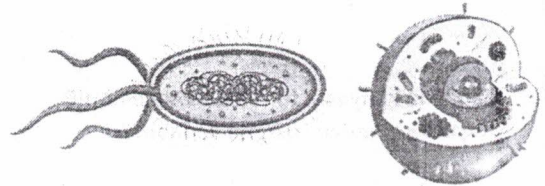
özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

16. Aşağıdaki şekilde prokaryot ve ökaryot canlı hücreleri gösterilmiştir.

Prokaryot Hücre

Ökaryot Hücre



Buna göre, prokaryot ve ökaryot hücrelerin ayrımında aşağıdaki özelliklerden hangisi kullanılabilir?

- A) Çekirdek zarı varlığı
B) Polipeptit sentezleme
C) ATP üretme
D) Hücre zarında madde geçişi yapma
E) Fazla glikozu depolama

13. Belirli bir sıcaklıkta sadece saf su ve NaNO_3 katısı kullanılarak aşağıdaki doymamış çözeltiler hazırlanmıştır.

- 25 g NaNO_3 kullanılarak kütlece %20'lik A çözeltisi
- 150 g saf su kullanılarak 200 g B çözeltisi

Bu çözeltilerle ilgili,

- B çözeltisinde NaNO_3 derişimi kütlece %25'tir.
- A çözeltisi B çözeltisine göre daha seyreltiktir.
- A çözeltisinden çökme olmadan sabit sıcaklıkta 25 g saf su buharlaştırılırsa oluşan çözeltideki NaNO_3 'ün kütlece yüzde derişimi B çözeltisindekine eşit olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

14. X, Y ve Z metallerinin HCl, NaOH ve HNO_3 çözeltileri ile tepkime verip vermedikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Metal	Çözelti		
	HCl	NaOH	HNO_3
X	-	-	+
Y	+	+	+
Z	+	-	+

Buna göre X, Y ve Z metallerinin tepkimeye girme eğilimlerine göre sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(+: Tepkime verir, -: Tepkime vermez.)

	X	Y	Z
A)	Aktif metal	Amfoter metal	Yarı soy metal
B)	Yarı soy metal	Amfoter metal	Aktif metal
C)	Aktif metal	Yarı soy metal	Amfoter metal
D)	Amfoter metal	Aktif metal	Yarı soy metal
E)	Yarı soy metal	Aktif metal	Amfoter metal

15. Canlılarda bulunan organik bileşik çeşitleri aşağıda verildiği gibidir.

- | | |
|----------------|----------------|
| • Karbonhidrat | • ATP |
| • Yağ | • Vitamin |
| • Protein | • Nükleik asit |
| • Enzim | |

Buna göre, organik bileşikler için;

- düzenleyici olma,
- monomerlerden oluşma,
- C, H ve O atomlarını içermeye

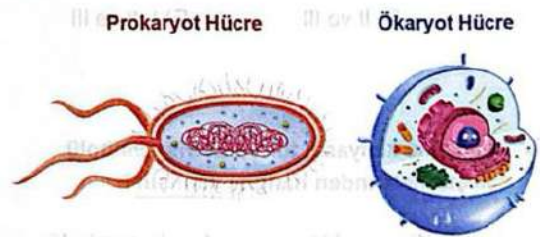
özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

I. Karbonhidratlar ve ATP düzenleyici değil.

II. Yağ, ATP ve vitamin polimer yapılı değildir. Dolayısıyla monomerlerden oluşmazlar.

16. Aşağıdaki şekilde prokaryot ve ökaryot canlı hücreleri gösterilmiştir.



Buna göre, prokaryot ve ökaryot hücrelerin ayrımında aşağıdaki özelliklerden hangisi kullanılabilir?

- A) Çekirdek zarı varlığı
B) Polipeptit sentezleme
C) ATP üretme
D) Hücre zarında madde geçişi yapma
E) Fazla glikozu depolama

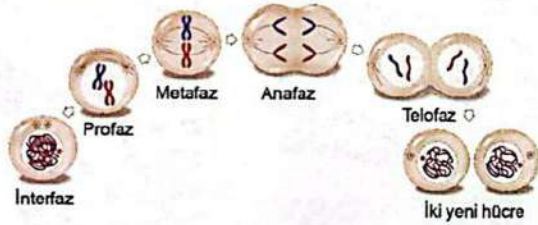
Çekirdek zarı prokaryot hücrede yok, ökaryot hücrede var.

17. Canlılar âlemlerinin üyeleri için aşağıda verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Bakterilerin DNA'larında histon proteini bulunmaz.
- B) Protista üyelerinde çok hücreli türlere rastlanılmaz.**
- C) Bitkiler kloroplast ile fotosentez yaparlar.
- D) Bazı arke üyelerinde kemosentez gerçekleşir.
- E) Omurgalı üyelerinde sinir kordonu sırtta yer alır.

Bazı algler çok hücrelidir.

18. Aşağıdaki görselde bir hücrede interfaz ve mitoz bölünme evreleri gösterilmiştir.



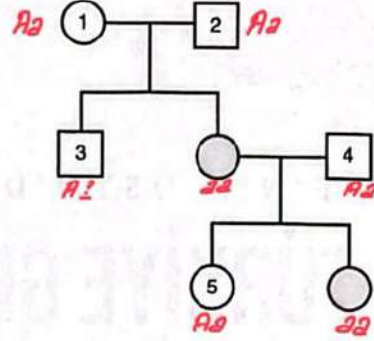
Buna göre mitoz bölünme için,

- I. Anafaz evresindeki hücrenin kromozom sayısı, profaz evresindeki hücrenin kromozom sayısının iki katıdır.
- II. Metafaz evresinde kromozomlar hücrenin ortasında tek sıra hâlinde dizilir.
- III. Telofaz evresinde çekirdek zarı ve çekirdekçik oluşumu gerçekleşir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

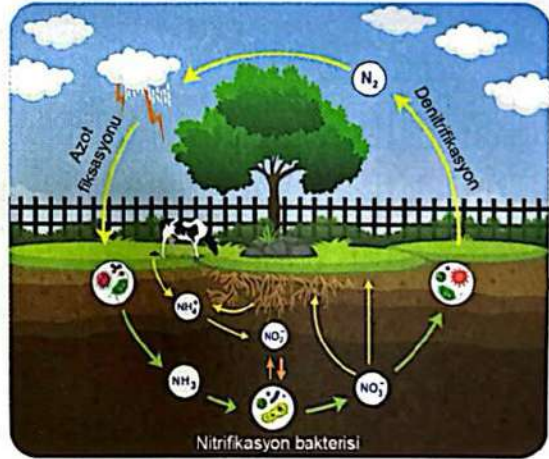
19. Aşağıda verilen soyağacında taralı olarak gösterilen bireyler otozomal çekinik fenotiplidir.



Buna göre soyağacındaki numaralı bireylerden hangilerinin genotipi kesin olarak belirlenemez?

- A) Yalnız 3**
- B) 2 ve 5
- C) 3 ve 4
- D) 1, 2 ve 3
- E) 2, 4 ve 5

20. Aşağıdaki şekilde doğadaki azot döngüsü gösterilmiştir.



Azot döngüsü ile ilgili olarak,

- I. Bitkiler nitrat tuzunu kullanabilir.**
 - II. Amonyak nitrit bakterileri tarafından nitrite dönüştürülür.**
 - III. Saprofit canlılar kemosentez yapabilir.**
- Saprofitler tüketicidir. Kemosentez yapamazlar. yargılarından hangileri doğrudur?**

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