

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

TYT

TEMEL YETERLİLİK TESTİ

A
KİTAPÇIĞI



TÜRKİYE GENELİ - 2



SORU KİTAPÇIK NUMARASI

2 3 1 6 7 9 0 2

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

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı soru kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaraların cevap kâğıdı üzerine eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın İmzası:

Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

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

- ABC, BAC ve ACB üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere aşağıdaki toplama işlemi veriliyor.

$$\begin{array}{r} ABC \\ BAC \\ + ACB \\ \hline 2025 \end{array}$$

Buna göre $A + B + C$ toplamı kaç farklı değer alır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

$$\begin{array}{r} 210A + 111B + 12C = 2025 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 9 \quad 1 \quad 2 = 12 // \end{array}$$

- Kardeşine sudoku oyununu öğretmek için şekildeki gibi 4×4 'lük bir sudoku diyagramı hazırlayan Cerem, kardeşine aşağıda verilen açıklamayı yapıyor:

"1, 2, 3 ve 4 rakamlarını her satırda, her sütunda ve aynı renkteki dörtlü hücrelerde birer kez kullanarak diyagramın boş olan hücrelerine yerleştirmelisin."

1	2	4	3
3	4	2	1
4	3	1	2
2	1	3	4

Buna göre Cerem'in kardeşi diyagramı hata yapmadan tamamlarsa çemberlerin içinde yazılı olan rakamların toplamını kaç bulur?

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

$$3 + 4 + 4 + 3 = 14 //$$

- Bir dernekte üyelik süresi beş yıl ve üzeri olan üyelere aylık 40 TL, üyelik süresi beş yıldan az olan üyelere aylık 60 TL aidat alınmaktadır. Bu derneğin 2026 yılının ilk 3 aylık dönemindeki üye sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

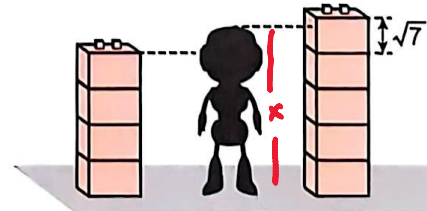
	Genel üye sayımız	5 yıl ve üzeri üye sayımız
Ocak 2026	2400	600
Şubat 2026	3000	600
Mart 2026	3600	800

Buna göre bu dernekte 2026 yılının ilk üç ayında toplanması beklenen aidat miktarı kaç TL'dir?

- A) $5 \cdot 10^5$ B) $4 \cdot 10^5$ C) $2 \cdot 10^5$
D) 10^5 E) $2 \cdot 10^4$

$$\begin{array}{r} 600 \cdot 40 + 1800 \cdot 60 \\ 600 \cdot 40 + 2400 \cdot 60 \\ + 800 \cdot 40 + 2800 \cdot 60 \\ \hline 2000 \cdot 40 + 7000 \cdot 60 \\ 80000 + 420000 = 500000 \\ = 5 \cdot 10^5 // \end{array}$$

- Bulut, her birinin yüksekliği $\sqrt{7}$ birim olan özdeş yapboz parçalarından 4 ve 5 adet kullanarak iki farklı kule yapmıştır. Daha sonra oyuncak robotunu bu kulelerin ortasına yerleştirdiğinde robotun boyunun kulelerin birinden uzun, diğerinden kısa olduğunu görmüştür.



Buna göre robotun boyu birim türünden kaç farklı tam sayı değeri alır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

$$\begin{array}{r} 4\sqrt{7} < x < 5\sqrt{7} \\ \downarrow \\ \sqrt{112} < x < \sqrt{175} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \sqrt{121} \quad \sqrt{144} \quad \sqrt{169} \\ | \quad | \quad | \\ 11 \quad 12 \quad 13 \end{array}$$

5. Bir marketten yapılan alışverişte
- fiyatı a TL olan 1 litrelik su şişelerinden $(a - 1)$ adet,
 - fiyatı b TL olan 5 litrelik su şişelerinden $(b + 2)$ adet

alınarak yalnız bu alışveriş için c TL ödeme yapılmıştır.

Alınan toplam su miktarı litre türünden bir çift sayı olduğuna göre

- I. a çift ise b tektir. ✓
 II. b tek ise c tektir. ✓
 III. c çift ise b tektir. ✗

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

$$a - 1 + 5b + 10 = c \rightarrow a + 5b + 9 = c$$

$$a \cdot (a - 1) + b \cdot (b + 2) = \text{çift}$$

ç
ç

ç
ç

$$a + \text{Tek} = c$$

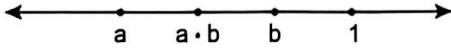
$$b \rightarrow \text{ç}$$

$$T \rightarrow \text{ç}$$

$$ç \rightarrow T$$

$$\begin{array}{ccc} a & b & c \\ T & ç & ç \\ ç & T & T \end{array}$$

6. Aşağıda verilen sayı doğrusunda $a \cdot b$, a, b ve 1 sayılarının yerleri gösterilmiştir.



Buna göre $a + 2b$ toplamının alabileceği değer

- I. $-100,1$ +
 II. $1,977$ +
 III. $2,07$ -

sayılarından hangilerine eşit olabilir?

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

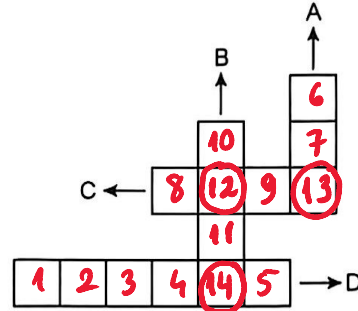
$$a < a \cdot b < b < 1$$

$$a < 0 < b < 1$$

$$0 < 2b < 2$$

$$a + 2b < 2 //$$

7. 1'den 14'e kadar olan doğal sayılar aşağıda verilen kutulara, her kutuya yalnız bir adet sayı gelecek şekilde yerleştirilip daha sonra her bir sıradaki sayılar toplanarak o hizada bulunan A, B, C ve D harflerinin değerleri hesaplanacaktır.



Buna göre $A + B + C + D$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 142 B) 144 C) 146 D) 148 E) 150

$$A = 26$$

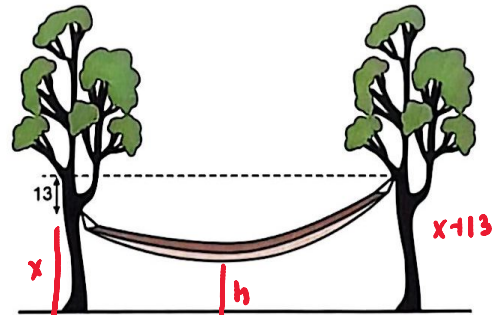
$$B = 47$$

$$C = 42$$

$$+ D = 29$$

$$A + B + C + D = 144$$

8. Orhan, ailecek gittikleri bir piknikte iki ağaç arasında şekilde gösterilen salıncağı kurmuştur. Salıncak ipinin soldaki ağaca bağlı olduğu dal ile sağdaki ağaca bağlı olduğu dal arasındaki yükseklik farkı şekilde gösterildiği gibi 13 cm'dir.



Salıncakın zemine en yakın mesafesi, sağdaki

ağaçta ipin bağlı olduğu dalın zemine olan uzaklığının $\frac{2}{3}$ 'ünden büyük, soldaki ağaçta ise $\frac{3}{4}$ 'ünden küçüktür.

Buna göre şekilde salıncakın zemine en yakın olduğu noktanın tam sayı türünden zemine uzaklığı en az kaç santimetredir?

- A) 66 B) 73 C) 77 D) 79 E) 92

$$\frac{2}{3}(x+13) < h < x \cdot \frac{3}{4}$$

$$8x + 104 < 12h < 9x \rightarrow 8x + 104 < 9x$$

$$104 < x$$

$$936 < 12h$$

$$156 < 2h$$

$$78 < h$$

$$832 < 8x$$

$$936 < 8x + 104 < 12h$$

Diğer sayfaya geçiniz.

9. Aşağıda bir lokantanın üç bölümden oluşan yemek menüsü gösterilmiştir.

MENÜ		
Çorba	Ana Yemek	Tatlı
1. Mercimek	1. Et kavurma	1. Kabak tatlısı
2. Ezogelin	2. Tavuk haşlama	2. Kadayıf
3. Yayla	3. Kuru fasulye	3. Sütlaç
	4. Pilav	

Bu lokantaya gelen ve her bölümden birer çeşit sipariş veren Sertaç'ın tercihleri ile ilgili aşağıdaki önermeler veriliyor.

- p: Hiçbir bölümden 1 numaralı yiyecek tercihinde bulunmamıştır.
 • q: En az bir tercihi 2 numaralı yiyeceklerden olmuştur.
 • r: Hiçbir bölümden 3 numaralı yiyecek tercihinde bulunmamıştır.

$$(p \vee q) \wedge (q' \wedge r)$$

önermesi doğru olduğuna göre Sertaç aşağıdaki yiyeceklerden hangilerini kesinlikle birlikte tercih etmiştir?

- A) Mercimek - Et kavurma
 B) Ezogelin - Sütlaç
 C) Pilav - Kabak tatlısı
 D) Yayla - Sütlaç
 E) Mercimek - Kabak tatlısı

Çorba → Mercimek (kesin)
 Ana Yemek → Et veya Pilav
 Tatlı → Kabak (kesin)

10. A, B ve C kümeleri isimleri belirtilmeden karışık olarak aşağıda gösterilmiştir.

$$A \cdot B \{1, 3, 6, 7, 9\} = A \quad (A \cap C) = \{1, 6, 7\}$$

$$C \cdot A \{2, 3, 5, 6, 8\} = B$$

$$B \cdot C \{1, 4, 5, 6, 7\} = C$$

$$(A \cup B) \cap (B \cup C) = B \cup (A \cap C) = \{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8\}$$

kümesine 1 eleman daha eklenirse ardışık rakamlardan oluşan bir küme elde edilmektedir.

$$A \cap C = \{5, 6\}$$

Buna göre eklenecek bu eleman

$$I. 2 +$$

$$II. 4 +$$

$$III. 8 \times$$

$$B \cup (A \cap C) = \{1, 3, 5, 6, 7, 8\}$$

↑
2

↑
8

(Bir tane olmalı)

rakamlarından hangileri olabilir?

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

$$A \cap C = \{3, 6\}$$

$$B \cup (A \cap C) = \{1, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

↓
2

11. a ve b gerçel sayılar olmak üzere gerçel sayılar kümesi üzerinde f ve g fonksiyonları

$$f(x) = 2x + a$$

$$g(x) = bx + 2$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$(f+g)(1) = (f \cdot g)(0)$$

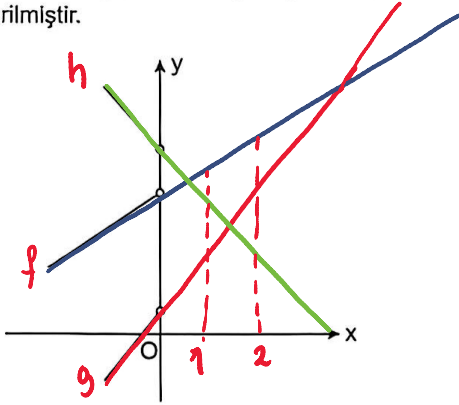
olduğuna göre $(f-g)(1)$ değeri kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

$$2 + a + b + 2 = a \cdot 2$$

$$4 = a - b //$$

12. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f , g ve h doğrusal fonksiyonlarının dik koordinat düzlemindeki grafiklerinin negatif x değerlerine karşılık gelen kısımları aşağıda verilmiştir.



Bu fonksiyonlar için

- $g(1) < h(1) < f(1)$
- $h(2) < g(2) < f(2)$

eşitsizliklerinin sağlandığı biliniyor.

Buna göre

- I. $f(3) < g(3)$?
- II. $h(3) < f(3)$?
- III. $h(3) < g(3)$ ✓

sıralamalarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

13. a ve b gerçel sayıları için

$$|a - 3| = b + 1$$

$$|a + b| = 8 - b$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

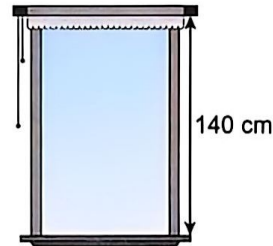
Buna göre b 'nin alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) 18 B) 15 C) 12 D) 8 ✓ E) 6

$$\begin{aligned} a - 3 &= b + 1 & a - 3 &= -b - 1 \\ a - b &= 4 & a + b &= 2 \rightarrow 2 = 8 - b \\ & \downarrow & & \\ a + b &= 8 - b \rightarrow a + 2b = 8 & & \\ & \downarrow & & \\ & & -a + b &= -4 \\ & & 3b &= 4 \\ & & b &= \frac{4}{3} \\ a + b &= -8 + b & & \\ a &= -8 & & \\ b &= -12(x) & & \end{aligned}$$

$b = 6 \rightarrow a = -4$
 $\frac{4}{3} \cdot 6 = 8$

14. Şekilde verilen pencere ve bu pencereyi tamamen kapatabilecek şekilde tasarlanan perdenin yüksekliği 140 cm'dir. Öğle saatlerinde güneş ışığını engellemek için perdenin en az $\frac{1}{5}$ 'i, en çok $\frac{3}{7}$ 'si kadar açılması gerekmektedir.



Buna göre öğle saatlerinde pencerenin açık kalan kısmının santimetre türünden uzunluğu olan x 'in alabileceği değerleri ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 84| \leq 26$ B) $|x - 26| \leq 84$
C) $|x - 16| \leq 96$ D) $|x - 84| \leq 16$
E) $|x - 96| \leq 16$ ✓

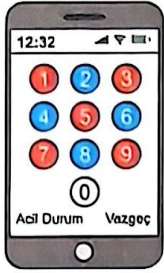
$$\begin{aligned} 140 \cdot \frac{1}{5} &= 28 \text{ açık} \rightarrow 140 - 28 = 112 \text{ kapalı} \\ 140 \cdot \frac{3}{7} &= 60 \text{ açık} \rightarrow 140 - 60 = 80 \text{ kapalı} \end{aligned}$$

$$80 \leq x \leq 112$$

$$-16 \leq x - 96 \leq 16$$

$$|x - 96| \leq 16 //$$

15. Tuncay, aşağıda görsel verilen telefonu için dört basamaklı bir şifre oluşturmuştur.



Tuncay'ın oluşturduğu bu şifre ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 0 rakamını kullanmamıştır.
- Mavi renkte boyalı rakamlardan farklı üç tanesini kullanmıştır.
- Kırmızı renkte boyalı rakamlardan bir tanesini kullanmıştır.

Tuncay'ın oluşturduğu bu şifre 36 ile kalansız bölünebildiğine göre şifrenin birler ve binler basamağındaki rakamların toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 16 E) 17

Mavi

2, 4, 6

2, 6, 8

2, 4, 8

4, 6, 8

Kırmızı

1
3
5
7
9

1
3
5
7
9

1
3
5
7
9

1
2
5
7
9

36 ile bölünen sayı elde edilenez.

4, 6, 8, 9

4968
12 //

4896
10 //

9648
17 //

9864
13 //

6948
14 //

16. İçinde bir N doğal sayısının yazılı olduğu n kenarlı bir çokgen sembolünün değeri, N doğal sayısının n fazlasına eşittir.

Örnek: $\triangle_{21} = 24$

AC, CB ve BA iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere

$$\square_{AC} + \triangle_{CB} = \hexagon_{BA}$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre yazılabilecek üç basamaklı en büyük ABC doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

$$AC + 4 + CB + 3 = BA + 6$$

$$AC + CB + 1 = BA$$

$$10A + 11C + B + 1 = 10B + A$$

$$9A + 11C + 1 = 9B$$

$$11C + 1 = 9 \cdot (B - A)$$

$$B \quad A \quad C$$

$$9 + 4 + 4 = 17 //$$

17. 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.

Medyanın bir tam sayı olmadığı sekiz elemanlı bir veri grubunda 1, 4, 5 ve 8 sayılarının hepsinden en az birer tane bulunmaktadır.

Bu sayılar dışında başka bir sayının kullanılmadığı bu veri grubunun aritmetik ortalamasının en çok a, en az b olduğu biliniyor.

Buna göre a - b farkı kaçtır?

- A) 2,5 B) 2,75 C) 3

D) 3,35

E) 4

medyan: $\frac{5}{2}$

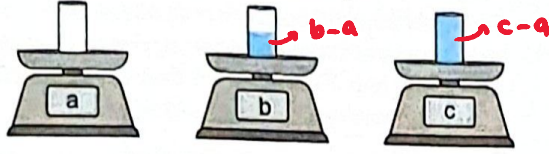
$$\frac{1+1+1+1+4+4+5+8}{8} = \frac{25}{8} = b$$

$$\frac{1+4+5+5+8+8+8+8}{8} = \frac{47}{8} = a$$

$$a - b = \frac{22}{8}$$

$$a - b = 2,75$$

18. Bir su bardağı; mutfak tartısı ile önce boş, sonra yarısına kadar suyla dolu ve son olarak tamamen suyla dolu hâlde tartılıyor. Aşağıda bu tartma işlemlerinin gram türünden sonuçları gösterilmiştir.



Buna göre c'nin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2a + b$ B) $2a - b$ C) $a + b$
D) $2b + a$ E) $2b - a$

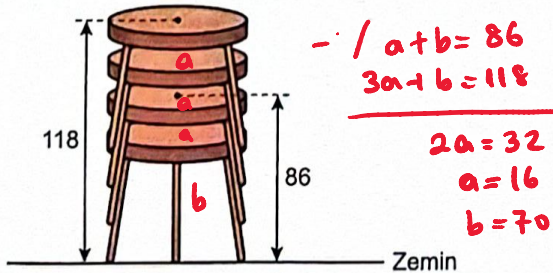
$$2(b-a) = c-a$$

$$2b - 2a = c - a$$

$$2b = c + a$$

$$c = 2b - a //$$

19. Özdeş dört taburenin üst üste konularak dizildiği bir görünüm aşağıda verilmiştir. Tabureler bu şekilde dizildiğinde ardışık iki taburenin tabanları arasındaki mesafeler birbirine eşit olmaktadır.



$$\begin{aligned} a + b &= 86 \\ 3a + b &= 118 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2a &= 32 \\ a &= 16 \\ b &= 70 \end{aligned}$$

Bu dizilişte alttan ikinci taburenin üst yüzeyinin zemine uzaklığı 86, en üstteki taburenin üst yüzeyinin zemine uzaklığı ise 118 cm'dir.

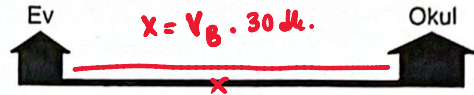
Buna göre benzer şekilde 7 adet taburenin üst üste konulmasıyla elde edilen dizilimin yüksekliği kaç santimetre olur?

- A) 166 B) 172 C) 176 D) 180 E) 182

$$\begin{aligned} b + 6 \cdot a \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 70 + 6 \cdot 16 &= 70 + 96 \\ &= 166 \text{ cm} // \end{aligned}$$

20. Öğlunu okuldan her gün yürüyerek aynı saatte alan Banu Hanım, sabit hızla saat 12.35'te evinden yola çıkıp, okulda ve yolda vakit kaybetmeden öğlunu alıp saat 13.35'te tekrar evine dönüyor.

Okuldan 15 dakika erken çıkan Onur, annesiyle kullandığı yoldan ve annesinin 2 katı hızla yürümeye başlıyor.



Buna göre Onur saat kaçta annesi ile karşılaşır?

- A) 12.45 B) 12.50 C) 12.55
D) 13.00 E) 13.05

$$v_B \cdot (t + 15) + 2v_B \cdot t = v_B \cdot 30$$

$$3t + 15 = 30$$

$$t = 5 \text{ dk.}$$

Onur 5 dk sonra karşılaştı

$$12.50 + 5 \rightarrow 12.55$$

Okuldan 13.05 çıkış saat:
Erken çıktığında 12.50 çıkar.

21. Bir kafenin lavabosunda bulunan özdeş iki sabunluktan biri normal çalışarak her basışta 0,8 mL sabun verirken diğeri zamanla arızalandığı için her basışta normal çalışmasına göre belirli bir miktar daha az sabun vermektedir.

Bir gün içinde yapılan kullanıma göre sağlam sabunluk için 90 basış, arızalı sabunluk için 110 basış gerçekleşmiş ve böylece iki sabunluğun hanesindeki toplam sabun miktarı 149 mL azalmıştır.

Buna göre arızalı sabunluk, sağlam sabunluktan her basışta yüzde kaç daha az sabun vermektedir?

- A) 12,5 B) 15 C) 17,5
D) 20 E) 22,5

$$0,8 \cdot 90 + x \cdot 110 = 149$$

$$72 + 110x = 149$$

$$110x = 77$$

$$x = \frac{7}{10}$$

$$x = 0,7 \rightarrow 0,8 - 0,7 = 0,1 \text{ daha az}$$

$$\frac{0,1}{0,8} \cdot 100 = 12,5 //$$

22. Çağla, hafızasının büyüklüğü 128 GB olan cep telefonuna bir uygulama yüklemek istiyor. Ancak telefonun hafızası %95 dolu olduğu için bu işlemi yapamıyor.

Çağla cep telefonunun

- boyutu 6 GB olan fotoğraf klasöründen %10 ilâ %15 arasında,
- boyutu 8 GB olan mesajlaşma uygulamasından %20 ilâ %25 arasında,
- boyutu 12 GB olan video klasöründen %20 ilâ %30 arasında

yer kaplayan kısımları sildikten sonra telefonuna yüklemek istediği uygulama için cep telefonu hafızasında yer açıldığını görmüştür.

Buna göre Çağla'nın telefonuna yüklemek istediği uygulamanın GB türünden boyutu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 10,55 B) 10,85 C) 12,05
D) 12,95 E) 13,65

$$128 \cdot \frac{95}{100} = 121,6$$

$$6 \cdot \frac{10}{100} = 0,6$$

$$6 \cdot \frac{15}{100} = 0,9$$

$$8 \cdot \frac{20}{100} = 1,6$$

$$8 \cdot \frac{25}{100} = 2$$

$$12 \cdot \frac{20}{100} = 2,4$$

$$12 \cdot \frac{30}{100} = 3,6$$

4,16 → en az

6,5 → en çok silinen

$$121,6 - 4,16 = 117$$

$$121,6 - 6,5 = 115,1$$

$$128 - 117 = 11$$

$$128 - 115,1 = 12,9$$

$$11 < x < 12,9$$

23. 8 yıl arayla kurulan A ve B şirketlerinden A şirketinin belirli bir süre sonra B şirketini satın aldığı bilinmektedir. Kuruldukları tarihten itibaren faaliyetlerini kesintisiz sürdüren bu iki şirketle ilgili aşağıdaki hesaplamalar yapılmıştır.

- 2014 yılında A şirketinin faaliyet süresi, B şirketinin faaliyet süresinin $\frac{3}{2}$ katıdır.
- A şirketinin faaliyet süresinin B şirketinin faaliyet süresinin 5 katı olduğu yılda A şirketi satın alma işlemini gerçekleştirmiştir.

Buna göre B şirketi satın alınmadan önce sektörde tek başına kaç yıl faaliyet göstermiştir?

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

$$\begin{array}{ccc} \frac{A}{2014} & \frac{B}{2014} & \\ 3x & 2x & \rightarrow 3x - 2x = 8 \\ & & x = 8 \end{array}$$

$$2014 \quad 24 \text{ } t \quad 16 \text{ } t \text{ yıl önce}$$

$$24 - t = 5 \cdot (16 - t)$$

$$24 - t = 80 - 5t$$

$$4t = 56$$

$$t = 14$$

$$16 - 14 = 2 \text{ yıl}$$

24. Bir meslek lisesinde öğrenim gören 10. sınıf öğrencilerinin tamamı seçmeli ders olarak medya okuryazarlığı, okuma becerileri ve bilim uygulamaları derslerinden 1 veya 2 tanesini seçmiştir.

Bu lisede 10. sınıf öğrencilerinin 48'inin bilim uygulamaları ve okuma becerileri derslerini seçtiği ve bu sayının tüm 10. sınıfların mevcudunun %24'üne eşit olduğu bilinmektedir.

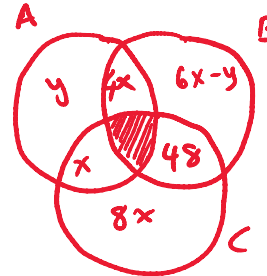
Bu derslerden

- medya okuryazarlığı ve okuma becerileri derslerini seçenlerin sayısı, yalnız bilim uygulamaları dersini seçenlerin sayısının yarısına,
- medya okuryazarlığı ve bilim uygulamaları derslerini seçenlerin sayısı, medya okuryazarlığı ve okuma becerileri derslerini seçenlerin sayısının $\frac{1}{4}$ 'üne,
- yalnız medya okuryazarlığı ve yalnız okuma becerileri derslerini seçenlerin toplam sayısı yalnız bilim uygulamaları dersini seçenlerin sayısının $\frac{3}{4}$ 'üne

eşittir.

Buna göre iki seçmeli ders alan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 73 B) 78 C) 83 D) 88 E) 93



$$\text{Toplam: } 19x + 48$$

$$(19x + 48) \cdot \frac{24}{100} = 48$$

$$19x + 48 = 200$$

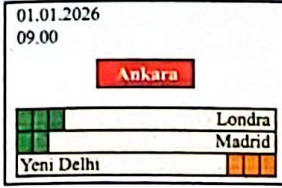
$$19x = 152$$

$$x = 8$$

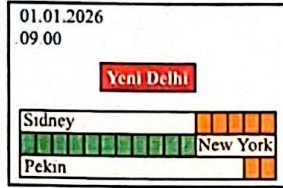
$$\begin{aligned} \text{iki seçmeli alan} &\rightarrow 4x + x + 48 \\ &\rightarrow 5 \cdot 8 + 48 \\ &= 88 // \end{aligned}$$

25. Telefonda bulunan bir uygulamanın giriş bölümüne şehir ismi yazıldığında o şehir ile uygulamanın rastgele seçtiği üç şehir arasındaki yerel saat farkı şema şeklinde gösterilmektedir. Bu şemada yeşil dışların adedi, giriş bölümüne yazılan şehrin yerel saatinin seçilen şehirlerin yerel saatlerinden kaç saat ileride olduğunu; turuncu dışların adedi ise kaç saat geride olduğunu göstermektedir.

Kürşat, bu uygulamanın giriş bölümüne önce Ankara sonra da Yeni Delhi yazdığına Şekil 1 ve Şekil 2'de verilen görüntüleri elde ediyor.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre

- I. Londra ile Pekin arasındaki saat farkı 8'dir. †
- II. Londra yeni yıla New York'tan 6 saat önce girmiştir.
- III. Ankara'da saat 01.00 iken aynı gün Sidney'de saat 09.00'dur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Ankara → 09.00
Londra $\downarrow -3$ → 06.00
Madrid $\downarrow +1$ → 07.00
Delhi $\downarrow +5$ → 12.00
Sidney $\downarrow +5$ → 17.00
New York $\downarrow -16$ → 01.00
Pekin $\downarrow +13$ → 14.00

$14.00 - 06.00 = 8$ saat
 $06.00 - 01.00 = 5$ saat
 $17.00 - 09.00 = 8$ saat

01.00
+ 8
09.00

26. Bir fabrikada A, B ve C makineleri 30 dakikada sırasıyla 12 adet dolma kalem, 15 adet lükenmez kalem ve 24 adet kurşun kalem üretmektedir.

Bu üç makinenin her biri, mümkün olan en az ve dakika türünden tam sayı olan bir sürede eşit sayıda kalem üretmek için aynı anda çalıştırılıyor ve üretimini tamamlayan makine durduruluyor.

Buna göre sadece A ve B makineleri birlikte kaç dakika çalışmıştır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

A → 1 kalem $\frac{30}{12} = 2,5$ dk → 4 kalem 10 dk

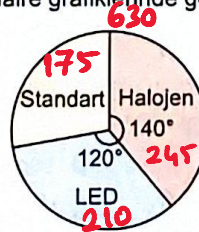
B → 1 kalem $\frac{30}{15} = 2$ dk → 4 kalem 8 dk

C → 1 kalem $\frac{30}{24} = 1,25$ dk → 4 kalem 5 dk

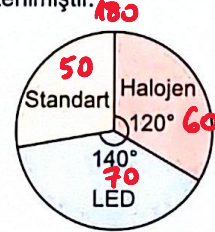
Toplam 10 dk çalıştılar

A ve B birlikte
3 dk

27. LED, standart ve halojen olmak üzere üç çeşit ampul satışı yapan bir firmanın deposunda toplam 630 adet ampul bulunmaktadır. Bir haftalık satış sonucunda depoda 180 adet ampul kalmıştır. Başlangıçta ve bir hafta sonunda depoda bulunan ampullerin sayıca dağılımı aşağıda sırasıyla Şekil 1 ve Şekil 2'de verilen daire grafiklerinde gösterilmiştir.



Şekil 1



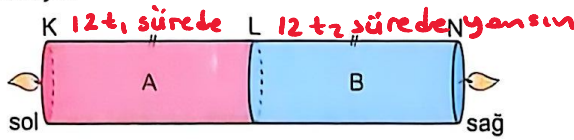
Şekil 2

Buna göre ampul çeşitlerinin bir haftalık satış adetleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

$210 - 70 = 140$ $175 - 50 = 125$ $245 - 60 = 185$

	LED	Standart	Halojen
A)	125	140	185
B)	125	185	140
C)	140	125	185
D)	140	185	125
E)	140	125	175

28. Şekilde verilen mum A ve B gibi iki farklı maddeden yapılmıştır.



$|KL| = |LN|$ olmak üzere bu mum; sol taraftan yakılırsa 3 saat sonra B'nin üçte biri, sağ taraftan yakılırsa 4 saat sonra A'nın dörtte biri kalmaktadır.

Buna göre iki uçtan aynı anda yakılırsa mumun tamamı kaç dakikada tükenir?

- A) 125 B) 110 C) 100 D) 90 E) 85

$$12t_1 + 12t_2 \cdot \frac{3}{3} = 3 \cdot 60 \text{ dk}$$

$$12t_2 + 12t_1 \cdot \frac{3}{4} = 4 \cdot 60 \text{ dk}$$

$$3 / 12t_1 + 8t_2 = 180$$

$$-2 / 12t_2 + 9t_1 = 240$$

$$18t_1 = 60 \rightarrow t_1 = \frac{10}{3} \text{ dk}$$

$$\rightarrow t_2 = \frac{35}{2} \text{ dk}$$

$$A \rightarrow 12 \cdot \frac{10}{3} = 40 \text{ dk} \quad B \rightarrow 12 \cdot \frac{35}{2} = 210 \text{ dk yanar.}$$

$$A \text{ ve } B \rightarrow 40 \text{ dk yandı } A \text{ bitti}$$

$$210 - 40 = 170 \rightarrow \frac{170}{2} = 85 \text{ dk (B'nin kalan kısmı yanma süresi)}$$

29. Bir teknenin ön sırasına biri kaptan olmak üzere 2 kişi, arka sırasına 4 kişi oturabilmektedir.

Bu tekneye binecek 6 kişi ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Tekneyi Arda veya Berk kullanabilmektedir.
- Canan ve Deniz arka sırada yan yana oturacaktır.
- Elif ön sıradaki yolcu koltuğuna oturmayacaktır.

Buna göre bu altı kişi tekneye kaç farklı şekilde oturabilir?

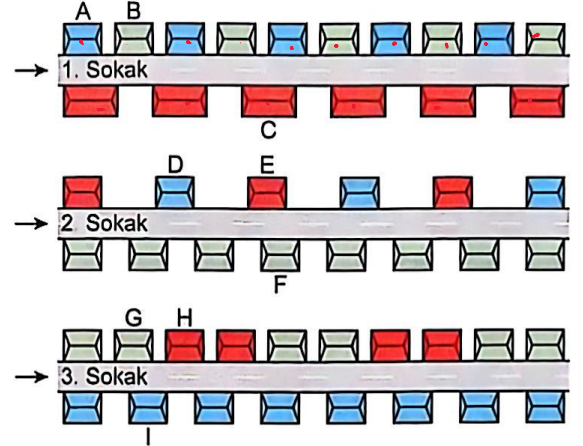
- A) 24 B) 36 C) 48 D) 72 E) 96

1. durum	2. durum	3. durum
..
....
c b	c d	c d

$$\binom{2}{1} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 48$$

A veya B Elif (ve) kalan 2 kişi durum yer değiştirir. sıralama. sayısı

30. Meriç ve Nida, yeni evine taşınan kuzenleri Feyza'yı ikinci kez bu defa birlikte ziyarete gideceklerdir. Aşağıda Feyza'nın bulunduğu sitenin krokisi verilmiştir. Sitedeki tüm binalar mavimsil ve kırmızı renklerden oluşmaktadır.



Feyza'nın oturduğu binayı tam olarak hatırlayamayan bu iki kuzenden Meriç, Feyza'nın evinin bulunduğu sokağı; Nida ise Feyza'nın evinin bulunduğu binanın rengini bilmektedir.

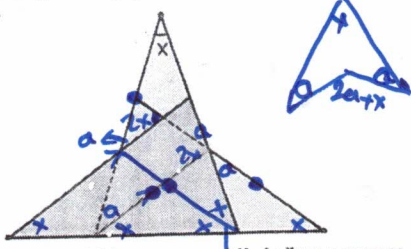
Meriç ve Nida, doğru olarak hatırladıkları bu bilgileri birlikte kullandıklarında Feyza'nın oturduğu binayı bulma olasılığını $\frac{1}{6}$ olarak hesapladıklarına göre Feyza'nın oturduğu bina aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiş olabilir?

- A) A veya B B) C veya G C) D veya E

- D) F veya I E) E veya H

$$\begin{aligned} 1. \text{ sokak mavi ise } & \frac{1}{5} \\ & \text{ yeşil ise } \frac{1}{5} \\ & \text{ kırmızı ise } \frac{1}{6} \rightarrow \text{ C olabilir.} \\ 2. \text{ sokak mavi ise } & \frac{1}{3} \\ & \text{ yeşil ise } \frac{1}{8} \\ & \text{ kırmızı ise } \frac{1}{3} \\ 3. \text{ sokak mavi ise } & \frac{1}{8} \\ & \text{ yeşil ise } \frac{1}{6} \rightarrow \text{ G olabilir.} \\ & \text{ kırmızı ise } \frac{1}{4} \end{aligned}$$

31. Tüpe noktaları kırmızı renkle işarellenmiş, renkleri dışında özdeş olan ikizkenar üçgen biçimindeki üç karton; birer eş açılı çakışacak ve en altta mavi, ortada yeşil, en üstte turuncu olacak şekilde üst üste yerleştirildiğinde aşağıda verilen görünüm elde ediliyor.



Şekil üzerindeki kırmızı renkli doğru parçası turuncu kartonun bir kenarına paralel olduğuna göre x ile gösterilen açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

$$2a+x+2x=180$$

$$2a+3x=180$$

$$a=x$$

$$5x=180$$

$$x=36$$

32. Kenar uzunlukları santimetre türünden tam sayı ve çevresi 57 cm olan bir üçgenin kenarlarından iki tanesinin uzunlukları oranı 3'tür. Bu üçgenin kenarlarından birinin uzunluğunun 2 katının, başka bir kenarının uzunluğundan 15 cm fazla olduğu biliniyor.

Buna göre bu üçgenin kenarlarından birinin uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 8 B) 13 C) 17 D) 21 E) 25

$$a+b+c=57$$

$$a=3b$$

$$4b+c=57 \Rightarrow$$

$$2c=a+15 \Rightarrow$$

$$(57-4b)$$

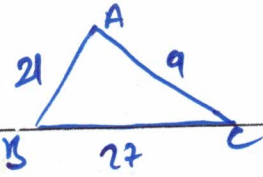
$$2(57-4b)=3b+15$$

$$114-8b=3b+15$$

$$11b=99$$

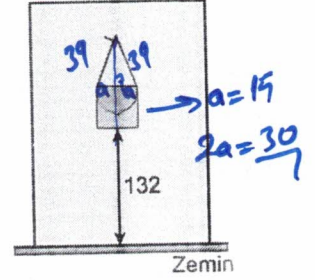
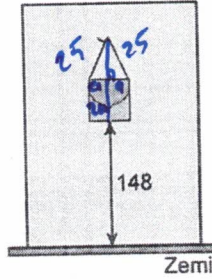
$$b=9$$

$$a=3b \Rightarrow 27$$



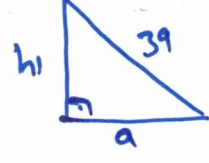
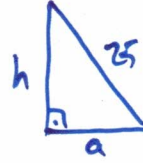
33. Ayça, ayarlanabilir askısı olan kare biçimindeki çantasını evindeki vestiyere çantasının alt kenarı zemine paralel olacak biçimde asmaktadır.

Ayça, çantasının yeşil renkli askısının uzunluğu 50 cm olduğunda çantasının alt kenarının zemine uzaklığının Şekil 1'deki gibi 148 cm, 78 cm olduğunda ise alt kenarının zemine uzaklığının Şekil 2'deki gibi 132 cm olduğunu görüyor.



Buna göre Ayça'nın çantasının bir kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 25 B) 27 C) 28 D) 30 E) 32



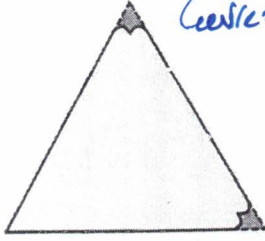
$$h_1 - h = 16$$

$$(5-12-13) \times 3$$

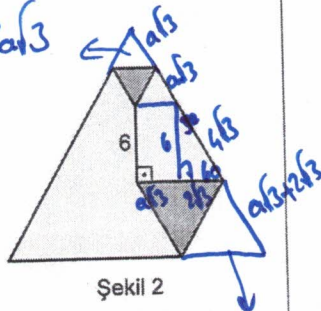
$$15-36-39$$

$$(15-20-25)$$

34. Ön yüzü sarı, arka yüzü turuncu renkli eşkenar üçgen biçimindeki kâğıt Şekil 1'de verilmiştir. Bu kâğıt, kenarlarına paralel kat izi oluşacak biçimde iki yerinden katlandığında Şekil 2'de verilen görünüm elde ediliyor. Şekil 2'deki turuncu bölgelerin birer köşesini birleştiren 6 birimlik çizginin bu bölgelerden birinin bir kenarına dik olduğu biliniyor.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre Şekil 2'deki turuncu renkli iki bölgenin çevrelerinin farkı kaç birimdir?

A) $6\sqrt{3}$

B) 12

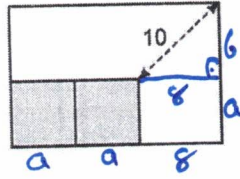
C) $8\sqrt{3}$

D) 18

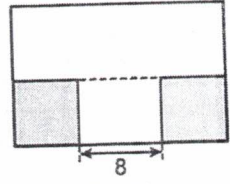
E) $9\sqrt{3}$

$$3a\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 3a\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

35. Turuncu renkli özdeş iki kare, alanı 240 cm^2 olan bir dikdörtgenin içine Şekil 1'deki gibi birer kenarları çakışacak biçimde yerleştirildiğinde sağdaki karenin bir köşesi ile dikdörtgenin bir köşesi arasındaki mesafe 10 cm olurken Şekil 2'deki gibi yerleştirildiğinde ise iki kare arasındaki mesafe 8 cm olmaktadır.

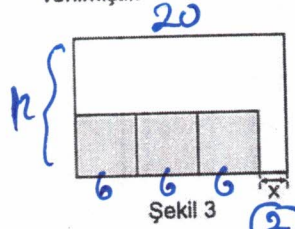


Şekil 1



Şekil 2

Aynı dikdörtgenin içine bu karelerden üç tanesi Şekil 3'teki gibi yerleştirildiğinde oluşan görünüm aşağıda verilmiştir.



Şekil 3

Buna göre Şekil 3'te x ile gösterilen uzunluk kaç santimetredir?

A) 4

B) $\frac{7}{2}$

C) 3

D) $\frac{5}{2}$

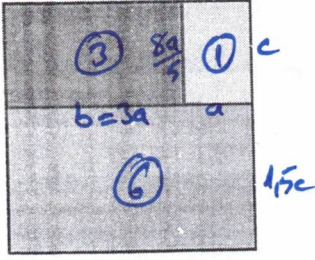
E) 2

$$(6+a) \cdot (2a+8) = 240$$

$$12 \quad 20$$

$$a = 6$$

36. Şekilde verilen kare, iç bölgesine çizilen kırmızı renkli çizgilerle kenar uzunlukları santimetre türünden tam sayı olan dikdörtgen biçimindeki mavi, sarı ve mor renkli bölgelere ayrılmıştır. Oluşan bu bölgelerin alanları sırasıyla 3, 1 ve 6 sayılarıyla orantılıdır.



$$\frac{a \cdot c = 3}{b \cdot c = 6} = \frac{a}{b} = \frac{1}{3}$$

Buna göre çizilen kırmızı renkli çizgilerin toplam uzunluğu santimetre türünden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 72 B) 84 C) 96 D) 108 E) 120

$$4a = 24c$$

$$4a = \frac{5}{2}c$$

$$8a = 5c$$

$$\frac{8a}{5} = c$$

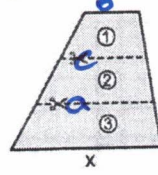
$$4a + \frac{8a}{5} = \frac{28a}{5}$$

$$\frac{28a}{5} = \frac{84}{5} \quad \text{alsa}$$

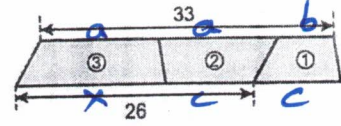
$$a = 15$$

Diğer sıklar tam sayı
çıkmadığı için
cevap B

37. Şekil 1'de verilen yamuk, kesikli çizgiler boyunca kesilerek yükseklikleri eşit olan üç parçaya ayrılıp 1, 2 ve 3 şeklinde isimlendiriliyor. Bu parçalar birer kenarları çakışacak biçimde Şekil 2'deki gibi yan yana yerleştirildiğinde elde edilen bazı uzunluk ölçüleri santimetre türünden aşağıda şekil üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre Şekil 1'deki yamuğun alt taban uzunluğu olan x kaç santimetredir?

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

$$2a + b = 23$$

$$x + c = 26$$

$$2a = 26$$

$$a = 13$$

$$26 + b = 23$$

$$b = 7$$

$$\frac{a+b}{2} = c$$

$$a+b = 2c \Rightarrow 20 = 2c$$

$$c = 10$$

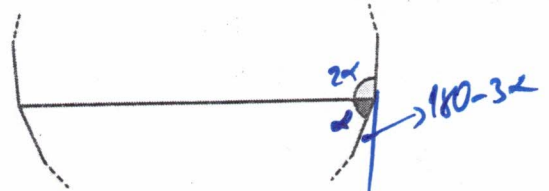
$$\frac{x+c}{2} = a$$

$$x+c = 2a$$

$$x = 16$$

38. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir dış açısının ölçüsü $\frac{360^\circ}{n}$ olarak hesaplanır.

Şekilde bazı kenarları verilen düzgün çokgenin bir iç açısı, bir köşegeni ile sarı ve mavi renkli iki açığa bölünmüştür.



Sarı renkli açının ölçüsü mavi renkli açının ölçüsünün 2 katıdır.

Buna göre mavi renkli açının derece türünden ölçüsü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 40 B) 44 C) 48 D) 50 E) 54

$$180 - 3x = \frac{360}{n} \quad n=6 \Rightarrow 180 - 3x = 60$$

$$3x = 120$$

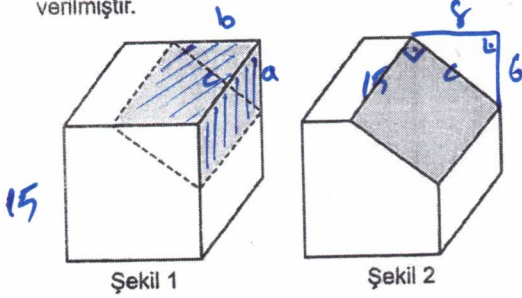
$$x = 40$$

Diğer sıklardan sonucu
gelmiyor.

Diğer sayfaya geçiniz.

39. Dik prizmanın hacmi taban alanı ile yüksekliğinin çarpımına eşittir.

Yüzey alanı 1350 cm^2 olan küp biçimindeki bir cisim Şekil 1'de, bu cisimden kesikli çizgiler boyunca kesilerek çıkarılan dik üçgen dik prizma biçimindeki bir parçadan sonra oluşan görünüm ise Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 1'de verilen mavi renkte boyalı iki yüzeyin alanları toplamı, Şekil 2'de verilen turuncu renkte boyalı yüzeyin alanından 60 cm^2 fazladır.

Çıkarılan dik üçgen dik prizmanın ayrıt uzunlukları santimetre türünden birer tam sayı olduğuna göre hacmi en az kaç santimetreküptür?

- A) 450 B) 360 C) 300 D) 240 E) 180

$$15a + 15b - 15c = 60$$

$$a + b - c = 4$$

$$6 - 8 - 10$$

$$\frac{6 \cdot 8}{2} \cdot 15 = ?$$

$$24 \cdot 15 = 360$$

40. Ayrıt uzunlukları a , b ve c olan bir dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı ve hacmi sırasıyla

$$A = 2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

$$H = a \cdot b \cdot c$$

formülleriyle hesaplanır.

Marangoz Selim Bey, çocuklarının oynaması için ayrıt uzunlukları santimetre türünden birbirinden farklı birer tam sayı olan dikdörtgenler prizması biçiminde özdeş iki adet tahta blok hazırlıyor.

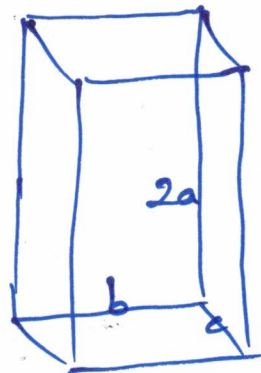
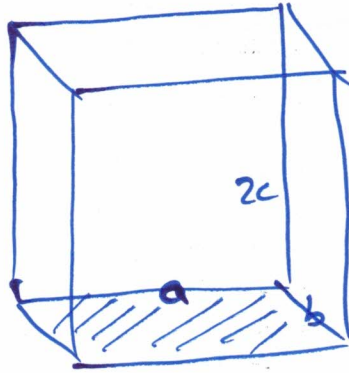
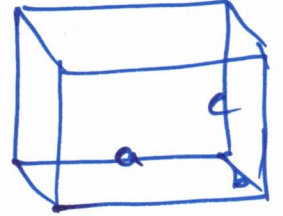
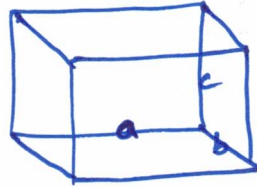
Selim Bey hazırladığı bu iki bloğu

- en geniş yüzeyleri çakışacak şekilde üst üste koyduğunda yüzey alanı 160 cm^2 olan,
- en dar yüzeyleri çakışacak şekilde üst üste eklediğinde ise yüzey alanı 208 cm^2 olan

birer prizma elde edeceğini hesaplıyor.

Buna göre Selim Bey'in hazırladığı bu bloklardan bir tanesinin hacmi kaç santimetreküptür?

- A) 48 B) 64 C) 72 D) 96 E) 120



$$2(a \cdot b + 2ac + 2bc) = 160$$

$$a \cdot b + 2ac + 2bc = 80$$

$$2(bc + 2ab + 2ac) = 208$$

$$bc + 2ab + 2ac = 104$$

$$-ab - 2ac - 2bc = 60$$

$$bc + 2ab + 2ac = 104$$

$$ab - bc = 24$$

$$b(a - c) = 24$$

$$4 \cdot 6$$

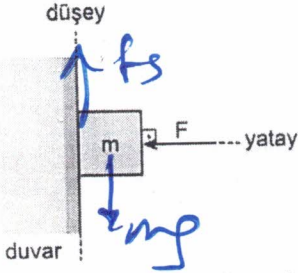
TEMEL MATEMATİK TESTİ BİTTİ.
FEN BİLİMLERİ TESTİNE GEÇİNİZ.

$$b = 4, a = 8, c = 2$$

$$V = 8 \cdot 4 \cdot 2 = 64$$

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

1. Kütlesi m olan bir cisim sürtünmeli düşey duvarda yatay doğrultuda F büyüklüğünde uygulanan kuvvet etkisinde şekildeki gibi hareketsizdir.



Buna göre cisme etki eden sürtünme kuvvetinin büyüklüğü

- I. F kuvveti,
- II. cisimle duvar arasındaki sürtünme katsayısı,
- III. yer çekimi ivmesi

niceliklerinden hangilerinin büyüklüğünün tek başına artması sonucu artabilir?

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

$$f_s = k N$$

$$f_s = k F$$

2. Kemal Öğretmen, hazırladığı üç deney düzeneğini sınıfa getirip aşağıdaki işlemleri yaparak sonuçları öğrencileri ile gözlemlemiştir.

I. deney: Suyun içinde dağınık durumda bulunan resim fırçasının kıllarının, su dışına çıkarıldığında bir araya gelerek toplanması durumu

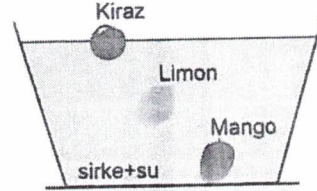
II. deney: Üzerinde homojen olarak dağılmış yağ bulunan suya, bir damla deterjan damlatıldığında yağ moleküllerinin deterjan damlatılan noktadan uzaklaşarak dağılması olayı

III. deney: Su dolu bir bardağa, peçetenin bir ucu daldırıldığında peçetenin diğer ucunun bulunduğu boş bardağa suyun taşınması olayı

Buna göre Kemal Öğretmen, deneylerden hangilerini yüzey gerilimi ilkesini açıklamak için tasarlamıştır?

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

3. Berra; pazardan aldığı kiraz, limon ve mango meyvelerini dezenfekte etmek için homojen sirke-su karışımı bulunan kaba bıraktığında meyvelerin denge durumu şekildeki gibi oluyor. Berra, daha sonra kaptaki su miktarının az olduğunu düşünüp sirkeli su ile aynı sıcaklıkta biraz daha suyu kaba ekleyerek karıştırıyor.



Buna göre kaba su eklenip meyveler denge durumuna geldiğinde meyvelerden hangilerine etki eden kaldırma kuvveti ilk duruma göre kesinlikle azalır? (Sirkenin yoğunluğu suyun yoğunluğundan büyüktür. Meyvelerde sıvı emilimi olmamaktadır.)

- A) Yalnız Kiraz
B) Yalnız Limon
C) Yalnız Mango
D) Kiraz ve Limon
 E) Limon ve Mango

$$d_{\text{limon}} = d_{\text{suyu}}$$

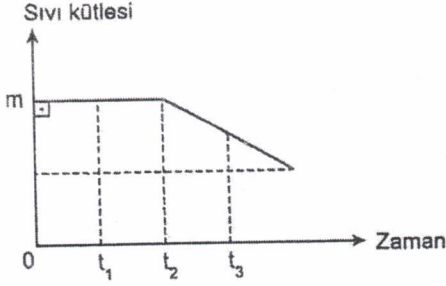
$$d_{\text{mango}} > d_{\text{suyu}} \rightarrow \text{dibe batar}$$

$$f_{\text{kol}} = V_b \cdot d_{\text{suyu}}$$

$$\downarrow$$

Yüzey cisimlerde $f_{\text{kol}} = G$

4. Isıca yalıtılmış bir kaptaki bulunan m kütleli saf sıvı, eşit zaman aralıklarında eşit ısı veren ısıtıcı ile ısıtıldığında sıvıya ait kütle-zaman grafiği şekildeki gibi oluyor. Sıvının t_1 , t_2 , t_3 anlarında sıcaklığı sırasıyla T_1 , T_2 , T_3 tür.

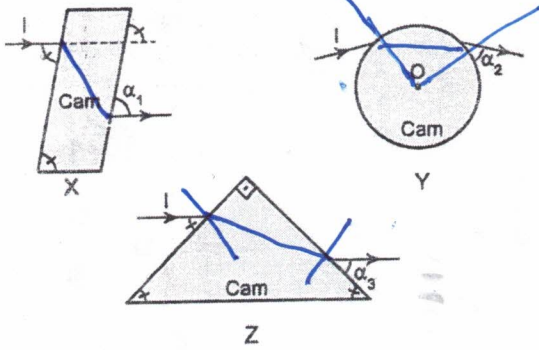


Sıvının t_2 anında kütlesi azalmaya başladığına göre T_1 , T_2 , T_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (Sıvının her sıcaklıktaki buharlaşması ihmal edilmiştir.)

- A) $T_1 = T_2 = T_3$ B) $T_3 > T_2 > T_1$
 C) $T_3 = T_2 > T_1$ D) $T_3 > T_2 = T_1$
 E) $T_2 > T_3 > T_1$

*T₂ den itibaren
hal değişimi
başlıyor*

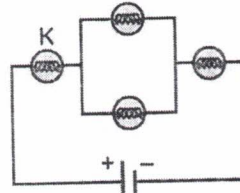
5. Yeşil renkli I ışık ışını; hava ortamında bulunan camdan yapılmış paralel yüzlü X prizması, Y küresi ve tam yansımali Z prizmasına şekildeki gibi gönderiliyor. Yeşil renkli ışın cam ortamlarını α_1 , α_2 ve α_3 açıları ile terk ediyor.



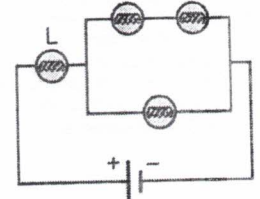
Işık ışınlarının X, Y ve Z ortamlarına girme açısı değiştirilmeden rengi mavi ışık ile değiştirilirse α_1 , α_2 ve α_3 açılarından hangileri değişmez? (X prizması yeteri kadar uzundur.)

- A) Yalnız α_1 B) Yalnız α_2 C) α_1 ve α_3
 D) α_2 ve α_3 E) α_1 , α_2 ve α_3

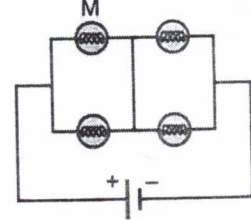
6. Derin, laboratuvar ortamında bulunan bozuk olmadığı bilinen 4 özdeş ampul ve iç direnci önemsiz özdeş üreteçler kullanarak Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'teki elektrik devrelerini kuruyor.



Şekil 1



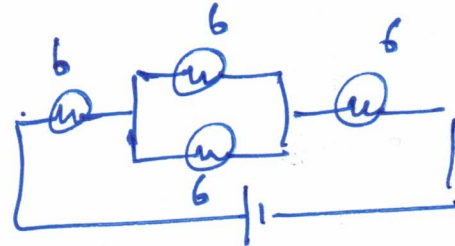
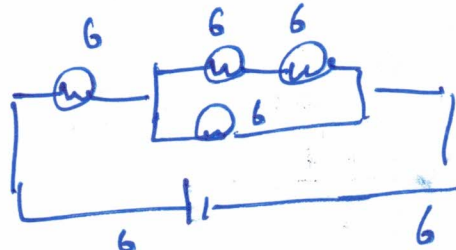
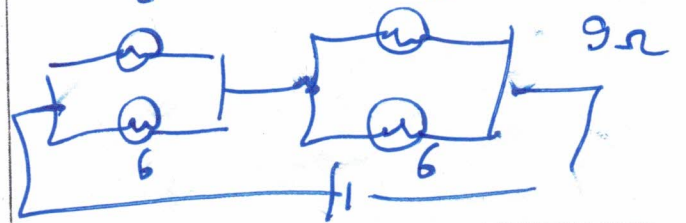
Şekil 2



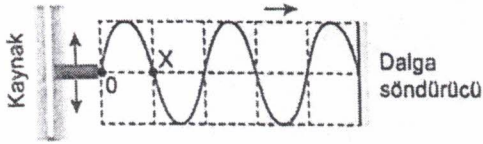
Şekil 3

Buna göre K, L, M ampullerinden en parlak ve en sönük yanan ampuller aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

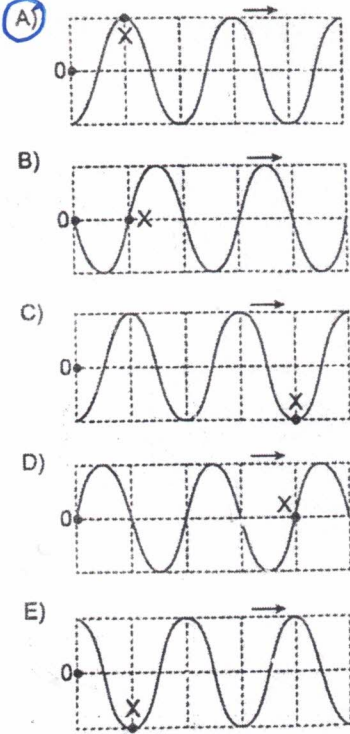
	En parlak	En sönük
A) <input checked="" type="radio"/>	L	K
B) <input type="radio"/>	K	M
C) <input type="radio"/>	L	M
D) <input type="radio"/>	K	L
E) <input type="radio"/>	M	K

15 Ω 10 Ω 9 Ω

7. Esnek, tırdeş kırmızı renkli bir yayda periyodu T olan kaynak tarafından üretilen dalgalar ve yay üzerindeki siyah renge boyanmış X noktası şekildeki gibidir.



Buna göre şekildeki görünümünden $\frac{5T}{4}$ süre sonra dalgaların ve X noktasının konumu aşağıdaki grafiklerden hangisi gibi olur? (Birim kareler özdeştir.)



$$\frac{5T}{4} = T + \frac{T}{4}$$

Bir tam bir derye tur.

8. Deniz seviyesine göre yükseltisi h_1 m olan bir ortamdaki metil alkol, h_2 m olan bir ortamdaki aseton ve h_3 m olan bir ortamdaki glikol sıvılarının kaynama noktaları eşittir. Sıvıların buldukları ortamların deniz seviyesinden yükseklikleri arasındaki ilişki $h_3 > h_1 > h_2$ şeklindedir.

Buna göre

- I. Aynı ortamda sıvılardan kaynama noktası en büyük olan glikoldür.
 II. Aynı şartlarda asetonun molekülleri arasındaki çekim gücü metil alkolünkenden daha fazladır.
 III. Aynı şartlarda metil alkol, glikolden daha uçucudur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

- Yükselti arttıkça Kaynama noktası azdır.

Aynı ortamda Kaynama noktası;
 Glikol > metil Alkol > Aseton

www.krakademi.com

9. Birçok metali günlük hayatta farklı amaçlarla kullanırız. Çinko, genellikle demiri paslanmaya karşı korumak için kaplama malzemesi olarak görev yapar. Kalay, gıdalarla tepkimeye girmediği için konserve kutularında tercih edilir. Bakır, yüksek iletkenliği sayesinde elektrik kablolarının yapımında kullanılırken gümüş hem süs eşyalarında hem de elektronik devrelerde önemli bir yere sahiptir. Demir ise sağlamlığı nedeniyle binaların, köprülerin ve araçların temel yapı malzemesidir. Her biri farklı bir amaca hizmet etse de bu metallerin tümü modern yaşamın vazgeçilmez parçalarıdır.

Buna göre aşağıdaki sembollerden hangisi bu metilde geçen elementlerden herhangi birine ait değildir?

- A) Cu B) Ba C) Sn D) Fe E) Ag

10. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı karşısında doğru verilmiştir?

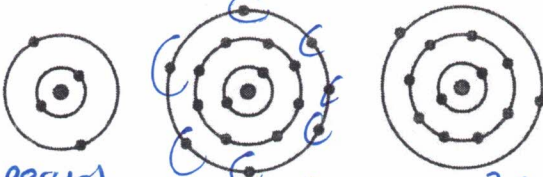
Bileşik	Bileşik adı
A) CaCl_2	Kalsiyum diklorür
B) N_2O	Diazot oksit
C) FeCO_3	Demir karbonat
D) Mg_3P_2	Magnezyum fosfat
E) CuS	Bakır (II) sülfür



Cu (II) değerliğini almış

Cu değişken değerlik aldığı için isimlendirilmede aldığı değerlik belirtilir.

11. X, Y ve Z element atomlarının katman elektron dizilimi modelleri aşağıda verilmiştir.



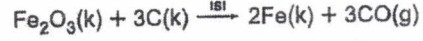
2. periyot
2A grubu X
3. periyot
7A grubu Y
3. periyot
2A grubu Z

Buna göre bu elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ile Z periyodik sistemin aynı grubundadır.
B) Y ile Z periyodik sistemin aynı periyodundadır.
C) Y'nin atom yarıçapı Z'ninkinden büyüktür.
D) X'in birinci iyonlaşma enerjisi Z'ninkinden büyüktür.
E) X'in elektron ilgisi Y'ninkinden küçüktür.

Periyotlar aynı ise grup no büyüse çap küçüktür

12. Endüstride demir (Fe) metali, esas maddesi demir (III) oksit (Fe_2O_3) olan hematit minerali ve esas maddesi karbon (C) olan kömür karışımından aşağıdaki tepkimeye göre elde edilir.



Bir tepkimede 80 g saf $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{k})$ ve yeterli miktarda C(k) kullanılarak 33,6 g saf Fe(k) elde edilmiştir.

Bu tepkimeyle ilgili

I. Oluşan CO(g) normal şartlar altında 33,6 L hacim kaplar.

II. Verim yüzdesi %60'tır.

III. Tepkimede kullanılan C(k) miktarı 18 g'dir.

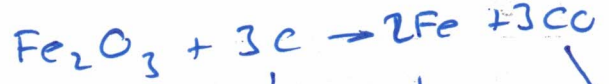
İfadelerinden hangileri doğrudur?

(Fe = 56 g/mol, O = 16 g/mol, C = 12 g/mol)

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

D) I ve II

E) II ve III



$$n = \frac{80}{160}$$

$$n = 0,5 \text{ mol}$$

0,9 mol
girmiş

$$n = \frac{33,6}{56}$$

$$n = 0,6 \text{ mol}$$

0,9 mol

Fe_2O_3 den
0,5 mol girmişti

1 mol Fe oluşurdu, ve %100 olurdu (1 mol)
ama 0,6 mol oluşmuş.

$$1 \text{ mol} \quad \%100$$

$$0,6 \quad ?$$

$$\underline{\underline{\%60 \text{ verim}}}$$

$$\text{III} = 0,9 = \frac{m}{12}$$

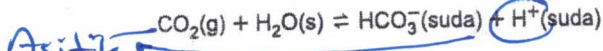
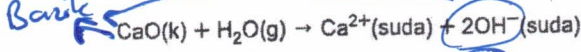
$$m = 10,8 \text{ gr}$$

13. Bir karışımın ayrıştırılmasında lanecik boyutu farkı ve çözünürlük farkına dayanan yöntemler kullanılmıştır.

Buna göre bu karışımın ayrıştırılmasında aşağıdaki yöntemlerden hangisi kullanılmış olamaz?

- A) Ayrımsal damıtma → *Kaynama noktası farkı ile ayırma*
 B) Özütleme
 C) Kristallendirme
 D) Diyaliz
 E) Süzme

14. CaO katısı ve CO₂ gazının suda çözünme tepkimeleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre CaO ve CO₂ sulu çözeltileri için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) CaO sulu çözeltisi kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.
 B) CO₂ sulu çözeltisinin oda koşullarındaki pH değeri 7'den küçüktür.
 C) CaO ile CO₂ sulu çözeltileri karıştırılırsa nötrleşme tepkimesi meydana gelir.
 D) CaO sulu çözeltisi mermerden yapılmış mutfak taşını aşındırır. → *CaCO₃ Bazik*
 E) Her iki sulu çözelti de elektrik akımını iletir.

15. Ökaryot hücrelerde sentezlenen

- I. hormon,
 II. vitamin,
 III. basit enzim

moleküllerinden hangilerinin yapısında lipit bulunabilir?

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

16. Aşağıdaki tabloda numaralarla belirtilen hücre zarından madde geçiş yöntemlerinin sahip olduğu bazı özellikler (+) ile gösterilmiştir.

	ATP harcanır.	Taşıyıcı protein kullanılır.	Kanal proteini kullanılır.	Enzim kullanılır.
I	+	+		+
II	+			+
III		+	+	

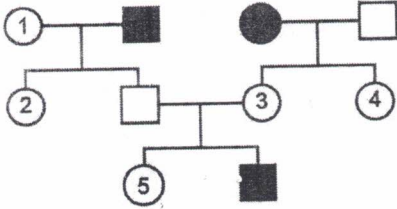
Buna göre bu yöntemlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Solunum gazlarının hücreye geçişinde III numaralı yöntem kullanılır.
 B) Enzimlerin hücre dışına salgılanmasında II numaralı yöntem kullanılır.
 C) Basit yapıli moleküllerin geçişi sadece I numaralı yöntemle sağlanır.
 D) Prokaryot canlılarda II numaralı yöntem görülmez.
 E) III numaralı yöntem ile hücre zar yüzeyi artar.

17. Bakterilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Ototrof bakterilerin tümü fotosentez yapar.
- B) Hücre zarının dış kısmında genellikle hücre duvarı bulunur.
- C) Bazı bakterilerde aktif olarak yer değiştirmeyi sağlayan kamçı vardır.
- D) Tüm bakterilerde depo polisakkarit glikojendir.
- E) Bazı bakterilerin hücre zarı kıvrımlarında ETS elemanları bulunur.

18. Aşağıdaki soyağacında X kromozomunun Y kromozomu ile homolog olmayan bölgesinde çekinik alelle taşınan bir hastalığın kalıtım seyri gösterilmiştir.



- : Sağlıklı dişi
- : Hasta dişi
- : Sağlıklı erkek
- : Hasta erkek

Buna göre soyağacında numaralarla belirtilen bireylerden hangilerinin ilgili hastalık yönünden genotipi kesin olarak bilinmez?

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

19. Sağlıklı insanlarda sperm ana hücresinden sperm oluşumunu sağlayan hücre bölünmelerinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmeyebilir?

- A) Sitoplazma bölünmesinin boğumlanma ile gerçekleşmesi
- B) Sentrozomların iğipliklerini üretmesi
- C) Homolog kromozomların yan yana gelerek dört kromatitli tetraları oluşturması
- D) Kardeş kromatitlerin ayrılarak karşılıklı kutuplara çekilmesi
- E) Bölünme sonucunda oluşan tüm hücrelerin genetik yönden farklı olması

20. Azot döngüsünde

- I. azot fiksasyonu yapan bakteriler,
- II. organik atıkları ayrıştıran mantarlar,
- III. denitrifikasyon bakterileri

canlılarından hangilerinin faaliyetleri sonucunda toprak, azotlu bileşikler bakımından zenginleşir?

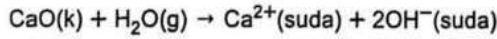
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III



9 786258 580198

13. Bir karışımın ayrıştırılmasında lanecik boyutu farkı ve çözünürlük farkına dayanan yöntemler kullanılmıştır. Buna göre bu karışımın ayrıştırılmasında aşağıdaki yöntemlerden hangisi kullanılmış olamaz?
- A) Ayrımsal damıtma
B) Özütleme
C) Kristallendirme
D) Diyaliz
E) Süzme

14. CaO katısı ve CO₂ gazının suda çözünme tepkimeleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre CaO ve CO₂ sulu çözeltileri için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) CaO sulu çözeltisi kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.
B) CO₂ sulu çözeltisinin oda koşullarındaki pH değeri 7'den küçüktür.
C) CaO ile CO₂ sulu çözeltileri karıştırılırsa nötralleşme tepkimesi meydana gelir.
D) CaO sulu çözeltisi mermerden yapılmış mutfak taşı aşındırır.
E) Her iki sulu çözelti de elektrik akımını iletir.

15. Ökaryot hücrelerde sentezlenen

- I. hormon,
II. vitamin,
III. basit enzim

moleküllerinden hangilerinin yapısında lipit bulunabilir?

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

I. Östrojen ve testosteron gibi eşey hormonları ile kortizol gibi bazı hormonlar steroid yapılıdır, yani lipit türevidir.

II. Vitamin: D vitamini yapısal olarak bir steroid türevidir.

III. Basit Enzim: Basit enzimler sadece proteinden oluşurlar.

16. Aşağıdaki tabloda numaralarla belirtilen hücre zarından madde geçiş yöntemlerinin sahip olduğu bazı özellikler (+) ile gösterilmiştir.

	ATP harcanır.	Taşıyıcı protein kullanılır.	Kanal proteini kullanılır.	Enzim kullanılır.
I	+	+		+
II	+			+
III		+	+	

Buna göre bu yöntemlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Solunum gazlarının hücreye geçişinde III numaralı yöntem kullanılır.
B) Enzimlerin hücre dışına salgılanmasında II numaralı yöntem kullanılır.
C) Basit yapılı moleküllerin geçişi sadece I numaralı yöntemle sağlanır.
D) Prokaryot canlılarda II numaralı yöntem görülmez.
E) III numaralı yöntem ile hücre zar yüzeyi artar.

I. Yöntem: Aktif Taşımadır.

II. Yöntem: Endositoz veya Ekzositozdur.

III. Yöntem: Kolaylaştırılmış Difüzyondur.

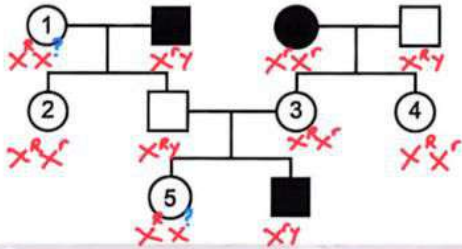
Prokaryot canlılar zarlı organel veya koful oluşturamadıkları için II numaralı yöntem olan Endositoz/Ekzositoz olaylarını gerçekleştiremezler.

17. Bakterilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Ototrof bakterilerin tümü fotosentez yapar.
 B) Hücre zarının dış kısmında genellikle hücre duvarı bulunur.
 C) Bazı bakterilerde aktif olarak yer değiştirmeyi sağlayan kamçı vardır.
 D) Tüm bakterilerde depo polisakkarit glikojendir.
 E) Bazı bakterilerin hücre zarı kıvrımlarında ETS elemanları bulunur.

Kemosentez yapanlar da var.

18. Aşağıdaki soyağacında X kromozomunun Y kromozomu ile homolog olmayan bölgesinde çekinik alelle taşınan bir hastalığın kalıtım seyri gösterilmiştir.



○ : Sağlıklı dişi □ : Sağlıklı erkek
 ● : Hasta dişi ■ : Hasta erkek

Buna göre soyağacında numaralarla belirtilen bireylerden hangilerinin ilgili hastalık yönünden genotipi kesin olarak bilinmez?

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

19. Sağlıklı insanlarda sperm ana hücresinden sperm oluşumunu sağlayan hücre bölünmelerinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmeyebilir?

- A) Sitoplazma bölünmesinin boğumlanma ile gerçekleşmesi
 B) Sentrozomların iğipliklerini üretmesi
 C) Homolog kromozomların yan yana gelerek dört kromatitli tetraları oluşturması
 D) Kardeş kromatitlerin ayrılarak karşılıklı kutuplara çekilmesi
 E) Bölünme sonucunda oluşan tüm hücrelerin genetik yönden farklı olması

Profaz I evresinde crossing over gerçekleşmezse, oluşan 4 hücrenin genetik yapıları ikiyeşerli olarak birbirinin aynısı olabilir.

20. Azot döngüsünde

- I. azot fiksasyonu yapan bakteriler,
 II. organik atıkları ayrıştıran mantarlar,
 III. denitrifikasyon bakterileri

canlılarından hangilerinin faaliyetleri sonucunda toprak, azotlu bileşikler bakımından zenginleşir?

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

I. Azot fiksasyonu: Havadaki serbest azot gazını bağlayarak toprağa (nitrat tuzları şeklinde) kazandırır. Toprağı zenginleştirir.

II. Ayrıştırıcı mantarlar: Organik atıkları (ölü organizmalar, dışkı) çürüterek amonyağa çevirir ve azotun toprağa geçmesini sağlar. Toprağı zenginleştirir.

III. Denitrifikasyon bakterileri: Topraktaki bağlı azot tuzlarını tekrar azot gazına (N₂) çevirerek atmosfere verir. Toprağı azot bakımından fakirleştirir.



9 786258 580198