



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

TYT

Temel Yeterlilik Testi

Türkiye Geneli
İLK PROVA

SINAV KODU

T 1 2 2 5

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

ÖĞRENCİ NUMARASI

B

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Bu sınavın süresi 165 dakika, soru sayısı 120'dir.
(Türkçe 40 - Sosyal Bilimler 20 - Temel Matematik 40-Fen Bilimleri 20).
2. Sınav sonucunuza erişebilmek için optik cevap kâğıdına T.C. Kimlik Numaranızı ve öğrenci numaranızı eksiksiz olarak kodlayınız.

★ **ÖZDEBİR'in hazırladığı bu sınavların her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, tamamının veya bir kısmının ÖZDEBİR'in yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar doğabilecek hukuki ve cezai sorumluluğu, testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.**

Sağlığınız bizim için önemlidir! Bu kitapçık, heatset (kurutmalı) web makinede basılmıştır. Mürekkebinde kurşun, cıva, kadmiyum ve krom gibi ağır toksik metaller yer almamaktadır.

TEMEL MATEMATİK TESTİ

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

1. Aşağıdaki tabloda Hülya'nın cep telefonunda kullanmış olduğu bir müzik programında bulunan 5 şarkı, dinleme sırası ve dakika türünden süreleriyle beraber verilmiştir.

Şarkı Listesi		
Sıra	Şarkı Adı	Süre
1.	A	03.20
2.	B	02.40
3.	C	04.10
4.	D	05.30
5.	E	04.40
Toplam:		20.20

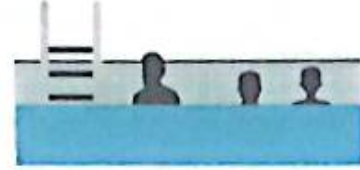
Toplam
sürenin: 10.10
Yarısı: ↓
Bu süreye denk
gelen iki şarkı
D ve E
A ve B ile yer
değiştirirler.

Hülya bu şarkıları, ilk iki şarkının toplam süresi beş şarkının toplam süresinin yarısı olacak şekilde yeniden düzenleyecektir.

Buna göre hangi şarkının dinleme sırasının değiştirilmesine gerek yoktur?

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

2. Her yerinde derinliği aynı olan bir havuzda yüzen Ata, Berk ve Cihan'ın boyları sırasıyla 180, B ve C cm'dir.



Üçü de ayakları yere değecek şekilde havuzda dik durduklarında Ata, Berk ve Cihan'ın boylarının sırasıyla $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ ve $\frac{1}{9}$ 'luk kısımları suyun dışında kalmıştır.

Buna göre B + C toplamı kaçtır?

- A) 300 B) 310 C) 318 D) 322 E) 330

$$180 \cdot \frac{4}{5} = B \cdot \frac{9}{10} = C \cdot \frac{8}{9}$$

$$144 = \frac{9B}{10} \quad 144 = \frac{8C}{9}$$

$$B = 160 \quad C = 162$$

$$B + C = 160 + 162 = 322$$

3. Bir öğrencinin yaptığı bir etkinliğin 5. sorusu aşağıda gösterilmiştir.

5. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$$a^5 < 2^b < c^3 \rightarrow c^5 < 2^b < a^3$$

eşitsizliklerini sağlayan a, b ve c değerleri bulunuz.

Öğrenci eşitsizlikleri sağlayacağını düşündüğü a, b ve c sayılarını öğretmenine gösterdiğinde öğretmeni sadece sayılardan a ve c için düşündüğü sayıları yer değiştirirse eşitsizliklerin doğru olacağını söylüyor.

Buna göre öğrencinin belirlediği a, b ve c sayısı sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

$$(-2)^5 < 2^{-2} < 2^3 \checkmark$$

4. 20 soruluk birer testi tamamlamak için Aynur, Burcu ve Cemil'in belirledikleri süreler sırasıyla 24, 30 ve 18 dakikadır. Belirledikleri süre içinde Aynur 4, Burcu 2, Cemil ise 5 soruya bakamamıştır.

Aynur, Burcu ve Cemil'in bakabildikleri soru başına harcadıkları dakika cinsinden ortalama süreleri sırasıyla O_A , O_B ve O_C olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $O_C < O_A < O_B$ B) $O_B < O_A < O_C$
C) $O_B < O_C < O_A$ D) $O_C < O_B < O_A$
E) $O_A < O_C < O_B$

$$O_A = \frac{24}{4} = 6 \text{ dk}$$

$$O_B = \frac{30}{2} = 15 \text{ dk}$$

$$O_C = \frac{18}{6} = 3 \text{ dk}$$

$$O_C < O_A < O_B$$

5. İçinde farklı egzersiz aletlerinin olduğu bir koşu parkurunda,

- Parkuru yalnızca koşarak bitiren sporcuların en az 200 kalori en fazla ise 240 kalori harcadığı,
- Herhangi bir egzersiz aletinde 30 saniye hareket yapan sporcuların en az 40 kalori en fazla 60 kalori harcadığı

hesaplanmıştır.

Parkuru koşarak tamamlayan bir sporcunun 3 egzersiz aletinde de 30'ar saniye hareket yaptığı bilindiğine göre harcadığı toplam kalori miktarını veren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 300| \leq 120$ B) $|x - 430| \leq 20$
C) $|x - 400| \leq 20$ D) $|x - 320| \leq 100$
E) $|x - 370| \leq 50$

Parkur $200 \leq x_1 \leq 240$ } $320 \leq x \leq 420$
Herhangi bir egzersiz aletinde $40 \leq x_2 \leq 60$ } $|x - 370| \leq 50$

6. x , y ve z birer pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$x \cdot y = \sqrt{5} \rightarrow \sqrt{5} \approx 2,2 \Rightarrow y > z$$

$$x \cdot z = 2$$

$$x - z < 0 \rightarrow x < z$$

$$x < z < y$$

olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $z < y < x$
D) $z < x < y$ E) $y < x < z$

7. Üç basamaklı $3ab$ doğal sayısının iki basamaklı $2c$ doğal sayısıyla yapılan kalanlı bölme işleminde bazı kutucukların içindeki rakamlar aşağıdaki gibi silinmiştir.

$$\begin{array}{r} 78 \\ 3 \overline{) 29} \\ \underline{29} \\ 88 \\ \underline{87} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{aligned} a &= 7 \\ b &= 8 \\ c &= 9 \\ \text{ort } b+c &= 24 \end{aligned}$$

Her bir kutucuğun içine sıfırdan farklı bir rakam geldiğine göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E) 16

8. Akin aşağıda verilen yan yana dizilmiş beş karttan birini alıp yan yana olan iki kartın arasına yerleştirip kartları tekrar birbirine yaklaştırmıştır.

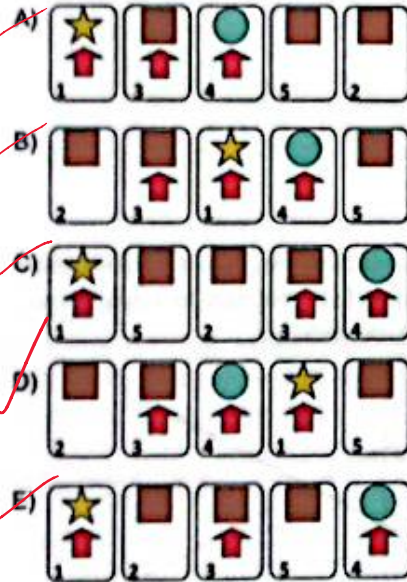


Yaptığı bu işlemle ilgili

- 0 p: Aldığım kartın üzerinde ok sembolü yoktur.
1 q: Üzerinde tek sayı yazan kartı aldım.
0 r: Aldığım kartı ikisinde de aynı sembollerden olan iki kartın arasına koydum.

önergelerini söylüyor.

$(p \wedge r) \vee (q \vee r)$ önermesinin yanlış olduğu bilindiğine göre kartların son hali aşağıdakilerden hangisi olabilir?



9. Boş bir belediye otobüsü uğradığı ilk 5 durağın her birinden en az bir en fazla üç yolcu alarak ilerlemiştir. Otobüsten ilk kez 6. durakta yolcu inmiş yeni yolcu binmemiştir.

6. durakta otobüsten tek sayıda yolcu inmiş ve otobüs bu duraktan ayrılırken otobüste tek sayıda yolcu bulunduğuna göre ilk 5 durakta

- I. 2 yolcu binen durak sayısı tek. +
II. 3 yolcu binen durak sayısı çift. ?
III. 1 ve 3 yolcu binen durak sayıları toplamı çift. +

Ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

a durakta 1 yolcu
b durakta 2 yolcu
c durakta 3 yolcu

$$\begin{aligned} a + 2b + 3c - \text{Tek} &= \text{Tek} \\ \text{Gift} & \\ a + 2b + 3c &= \text{Gift} + \\ a + b + c &= 5 \\ a + c &= \text{Gift} \\ b &= \text{Tek} \end{aligned}$$

10	Mete	Sayı
	253	142
	149	145
		129
		133
		549
		349
		1453

10. Üç basamaklı bir sayı tahmin etme oyunu oynayan Aynur ve Mete arasında aşağıdaki konuşma geçmiştir.

Mete:

– Bir sayı belirledim. Bakalım tahmin edecek misin?

Aynur:

– Mete senin belirlediğin sayı için ilk tahminim 253 ikincisi ise 149.

Mete:

– İlk tahmininde iki rakamı yanlış bir rakamın ise basamağını yanlış tahmin ettin. İkincisinde iki rakamı basamaklarıyla doğru, bir rakamı ise yanlış tahmin ettin.

Buna göre Mete'nin belirlediği sayının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 1453 B) 1342 C) 1220
D) 1196 E) 1054

11. Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

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

$$f(x) = 4x - 2$$

olduğuna göre $g(-6)$ değeri kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -4 D) -6 E) -8

$$f(g(x)) = 4g(x) - 2$$

$$f(x) + g(x) = 4g(x) - 2$$

$$4x - 2 + 2 = 3g(x)$$

$$\frac{4x}{3} = g(x)$$

$$g(-6) = -8 //$$

12. A, B ve C sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar olmak üzere; üç basamaklı ABB doğal sayısından iki basamaklı CC doğal sayısı çıkarıldığında elde edilen sayı, üç basamaklı BAB doğal sayısının C eksiğine eşit olmaktadır.

Buna göre yazılabilecek en büyük ABC doğal sayısı kaçtır?

- A) 789 B) 798 C) 845 D) 865 E) 879

$$ABB - CC = BAB - C$$

$$100A + 11B - 101B - 10A = 10C$$

$$90A - 90B = 10C$$

$$9 \cdot (A - B) = C$$

$$\begin{matrix} 1 \\ A - B = 1 & C = 9 \\ 8 & 7 \end{matrix}$$

$$ABC = 879$$

13. Elemanları birer rakam olan A ve B kümeleri için

$$s(B) < s(A \setminus B)$$

$$\{2, 3\} \subseteq B \setminus A$$

$$\{1\} \subseteq A \cap B$$

olduğu biliniyor.

Buna göre A kümesinin eleman sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

$$E = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$A = \{1, \dots\}$$

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

$$s(B) \text{ en az } 3$$

$$s(A \setminus B) > 3 \text{ olmalı}$$

$\begin{matrix} 4 \\ 5 \\ 6 \\ 7 \end{matrix} \left\{ \begin{array}{l} \text{Kümeye 1 elemanında} \\ \text{olduğundan} \end{array} \right.$

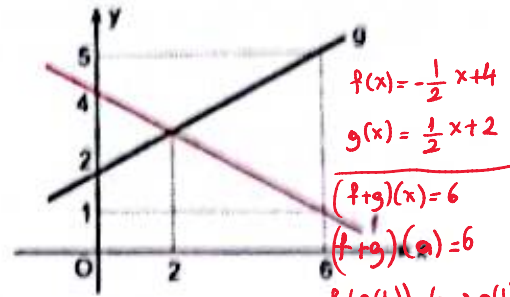
$$s(A) = 5$$

$$s(A) = 6$$

$$s(A) = 7$$

$$s(A) = 8$$

14. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g doğrusal fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



$$f(g(b)) = 6 \Rightarrow g(b) = -4$$

a, b ve c birer tam sayı ve $0 \leq a \leq 6$ olmak üzere, $b = -12$

$$(f + g)(a) = (f \circ g)(b) = (g \circ f)(c) \quad g(f(c)) = 6 \Rightarrow f(c) = 8$$

eşitlikleri sağlanmaktadır. $c = -8$

Buna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

15. 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.

Bir kafeteryada beşerlerinden farklı tutarlarda hesap ödeyen sekiz müşteri 50 TL, a TL, 56 TL, 71 TL, b TL, 60 TL, 78 TL ve 80 TL'ya hesap ödemiştir.

Ödenen hesapların oluşturduğu veri grubunun medyanı bir tam sayı ve veri grubunun açıklığı 50'dir.

Buna göre a + b toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 145 B) 158 C) 169 D) 177 E) 184

Açıklık : En büyük - En küçük = 50

↓ ↓
80 30
100 yada 50

50 56 60 71 78 80

→ 50, 56, 60, 71, a, 78, 80, b

medyan : $\frac{a+71}{2}$ 77 + 100 = 177

16. Aynı kitabı okuyan Ayur, Buse ve Cem isimli üç arkadaşın okudukları sayfa sayıları sırasıyla 2, 3 ve 5 sayılarıyla orantılı olduğu anda kalan sayfa sayıları sırasıyla 5, K ve 3 sayılarıyla orantılı olmuştur.

Buna göre K kaçtır?

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

Okunan Kalan

A = 2x 6y

B = 3x K.y

C = 5x 3.y

$$2x + 6y = 5x + 3y$$

$$2 = y$$

$$3x + K.y = 5x + 3y$$

$$3x + K \cdot 2 = 5x + 3 \cdot 2$$

$$K = 5$$

17. Beş basamaklı ABCDE doğal sayısının rakamları,

$$A < B < C, E < D < C$$

koşullarını sağlıyorsa bu sayıya tepe sayı,

$$A > B > C, E > D > C$$

koşullarını sağlıyorsa bu sayıya ise çukur sayı denir.

Örneğin, 24531 bir tepe sayı, 74146 bir çukur sayıdır.

Bir tepe sayı olan 6N95K sayısı ile bir çukur sayı olan 8K3N8 sayısının toplamı kaçtır?

- A) 152332 B) 153421 C) 155642
D) 158411 E) 159202

$$\begin{array}{l} 6N95K : \left. \begin{array}{l} A < B < C \\ E < D < C \end{array} \right\} \begin{array}{l} A = 6 \\ B = N \rightarrow 7 \\ C = 9 \\ D = 5 \\ E = K \rightarrow 4 \end{array} \\ 0,1,2,3,4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 8K3N8 : \left. \begin{array}{l} A > B > C \\ E > D > C \end{array} \right\} \begin{array}{l} A = 8 \\ B = K \rightarrow 4 \\ C = 3 \\ D = N \rightarrow 7 \\ E = 8 \end{array} \end{array}$$

18. 2A43B beş basamaklı bir doğal sayı olmak üzere, aşağıdaki tabloda bir buzdolabının üç farklı satış seçeneğine ait fiyatları gösterilmiştir.

Peşin (TL)	5 Taksit (TL)	9 taksit (TL)
2A43B	2A43B + 3172	2A43B + 4986

Taksitli satışlarda peşin fiyatına eklenen miktardan sonra bulunan sonuç taksit adedine bölünerek taksit miktarı belirleniyor. Tablodaki seçeneklerde her bir taksit tutarının TL cinsinden tam sayı olduğu biliniyor.

Buna göre eğer peşin fiyatı üzerinden 6 eşit taksitle satışsaydı bu buzdolabının TL cinsinden tam sayı olan bir taksit tutarı kaç TL olurdu?

- A) 3563 B) 3568 C) 3573
D) 3578 E) 3583

$$\begin{array}{l} B+2=5 \\ B=3 \\ B+2=10 \\ B=8 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2+A+4+3+B+4+9+8+6 \\ = 9+A+B+27 \\ \Rightarrow A+B=9K \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} B=8 \\ A=1 \end{array} \right\} \frac{21438}{6} = 3573$$

Diğer sayfaya geçiniz.

19.

Fiyat listesi	
Çay	40 TL
Kahve	100 TL

Fiyat listesinin bir kısmı şekilde verilen bir kafeteryaya giden bir grup arkadaşın içtiği çay ve kahve sayısı toplam 20'dir. Bu içeceklerden çay için ödenen toplam para, kahve için ödenen toplam paradan 100 TL fazladır.

Gruptaki herkes en az ikiser bardak çay içtiğine göre gruptaki kişi sayısı en fazla kaçtır?

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

Çay Kahve
Adet: x $20-x$
Para: $40x$ $2000-100x$

$$40x - 2000 + 100x = 100$$

$$140x = 2100$$

$$x = 15$$

Çay 15
Kahve 5 (en az iki bardak çay içtikleri için tekrar sayılmaz)
 $\frac{6 \cdot 2 + 3}{7 \text{ kişi}}$

20. Bir kırtasiyede defterler büyük boy ve küçük boy olacak şekilde iki türde ve her bir tür sabit bir ücret ile satılmaktadır. Kırtasiyede büyük boy bir defterin fiyatı küçük boy bir defterin fiyatından % 20 fazladır.

Ayrıca, 10'dan fazla alınan defter için her bir defterin fiyatında % 20 indirim uygulanmaktadır.

Bu kırtasiyeden, 8 büyük boy defter için ödenen parayla en çok kaç tane küçük boy defter alınabilir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

Fiyat: $\frac{B}{12x}$ $\frac{K}{10x}$
 $\frac{8}{96x}$ $\frac{K}{10x}$
%20 ind. uygulandı
 $96x = A \cdot 8x$
 $\Rightarrow A = 12 //$

21. Bir sınıftaki 18 öğrenciye fizik, kimya, biyoloji ve matematik derslerinden en az bir en fazla iki tane olacak şekilde ek ders istekleri sorulmuş ve istek yapılan ders için ✓ sembolü kullanılarak aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

Öğrenci	Fizik	Kimya	Biyoloji	Matematik
1. Aynur	✓		✓	
2. Buket		✓	✓	
3. Can				✓
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
18. Pınar				✓

Toplam $x + x + 2 + x + 4 + 6 = 30 \Rightarrow x = 6$
Matematik dersi için istek yapan öğrenciler başka ders için istek yapmamış ve bu öğrenciler 6 tanedir. Tabloda toplam 30 tane ✓ sembolü vardır ve bu sembollerden biyoloji için kullanılan sayısı kimya için kullanılan sayısından 2, fizik için kullanılan sayısından 4 fazladır.

Her öğrenci ders isteği yaptığına göre hem fizik hem de biyoloji dersi için istekte bulunan öğrenci sayısı kaçtır?

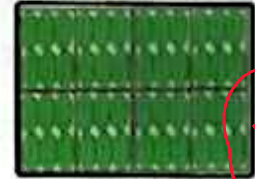
- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

$B + F + K = 12$
 $B + F + 6 = 12 \Rightarrow B + F = 4$

22. Bir firma ürettiği aynı ağırlıktaki sabunları ya 32 adet sabun konulabilen A kutusuna ya da 48 adet sabun konulabilen B kutusuna koyarak satmaktadır.



A



B

Sabun ağırlığı
 x gram

$$12x + B - 8x - A = 240$$

$$24x + B - 16x - A = 380$$

$$4x = 140$$

$$x = 35 \text{ gr}$$

$$140 + B - A = 240$$

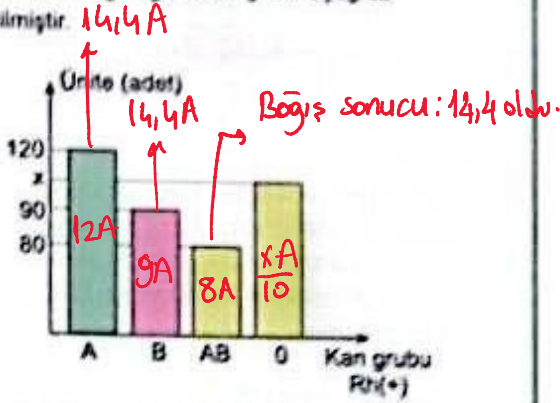
$$B - A = 100$$

Bir tane B kutusunun ağırlığı bir tane A kutusunun ağırlığından; ikisinin de dörtte biri doldurulursa 240 gram, ikisinin de yarısı doldurulursa 380 gram fazla olacaktır.

Buna göre A ve B kutularının ikisi de tam doldurulursa B kutusunun ağırlığı A kutusunun ağırlığından kaç gram fazla olur?

- A) 640 B) 660 C) 680 D) 700 E) 720

23. Bir kan bankasında Rh faktörü (+) olan kanlardan kaçar ünite kaldığını gösteren grafik aşağıda gösterilmiştir.



Bu kan bankasının yaptığı bir kan bağış kampanyasının sonunda, Rh faktörü (+) olan kan gruplarından en az olanın miktarı % 80 oranında artmış ve tüm kan gruplarındaki ünite sayıları eşitlenmiştir.

Bu kampanyada B RH(+) kan grubundan yapılan bağış miktarı 0 RH(+) grubundan yapılan bağış miktarının 2 katı olduğuna göre x kaçtır?

- A) 114 B) 115 C) 116 D) 117 E) 118

$$B'deki\ böğüş \rightarrow 14,4A - 9A = 5,4A$$

$$O'daki\ böğüş \rightarrow 14,4A - \frac{x}{10}A$$

$$5,4A = 2 \cdot (14,4A - \frac{x}{10}A)$$

$$2,7 = 14,4 - \frac{x}{10}$$

$$\frac{x}{10} = 11,7$$

$$x = 117 //$$

24. 6000 adet özdeş parça, sabit hızla çalışan bir makineye konarak ara verilmeden işlenecektir. Parçalar işlenirken 2 Ekim Çarşamba günü saat 14.00'te parçaların $\frac{2}{5}$ 'inin işlenmiş olduğu, bu andan tam 10 gün sonra ise işlenmiş toplam parça sayısı işlenmemiş parça sayısının 4 katı olduğu görülmüştür.

Buna göre bu parçaların işlenmesi hangi gün biter?

- A) Perşembe B) Cuma C) Cumartesi
D) Pazar E) Pazartesi

$$\begin{aligned} \text{işlenmiş} &: 4x \\ \text{işlenmemiş} &: x \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} 5x &= 6000 \\ x &= 1200 \end{aligned} \right. \quad (10 \text{ gün sonunda})$$

TEMEL MATEMATİK

Sınav kodu (T1225)

$$\begin{aligned} \frac{2400}{10} &= 240 \text{ (parça/gün)} \\ \frac{1200}{240} &= 5 \text{ gün daha} \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} 10 + 5 &= 15 \text{ gün sonra} \\ &\text{biter} \\ &= \text{perşembe} \end{aligned} \right.$$

25. 2004 yılında Fikret'in annesinin yaşı Fikret'in yaşının 5 katıdır. 2010 yılında ise Fikret'in babasının yaşı Fikret'in yaşının 3 katıdır.

Fikret doğduğunda annesiyle babasının yaşları toplamı 42 olduğuna göre hangi yılda ünlünün yaşı ortalaması 28 olur?

- A) 2012 B) 2013 C) 2014
D) 2015 E) 2016

	Fikret	Anne	Baba
2004	a	5a	
2010	a+6	5a+6	3a+18

Fikret doğduğunda $\rightarrow$

	Anne	Baba
	4a	2a+12

$$6a+12=42$$

$$6a=30$$

$$a=5$$

	Fikret	Anne	Baba
2010	11	31	33
t yıl sonra	11+t	31+t	33+t

$$\frac{75+3t}{3} = 28$$

$$75+3t = 84$$

$$3t = 9$$

$$t = 3$$

$$2010+3 = 2013$$

26. Sabit hızlarla hareket eden iki araçtan biri A kentinden B kentine, diğeri ise B kentinden A kentine doğru aynı anda hareket ediyor. Araçlardan birinin B kentine olan uzaklığı, diğeri aracın B kentine olan uzaklığının 2 katı olduğu anda iki araç arasındaki mesafe 20 km olmuştur. A kentinden hareket eden aracın hızı B kentinden hareket eden aracın hızının 3 katıdır.

Buna göre A ile B kentleri arasındaki uzaklık en az kaç km olabilir?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 140 E) 160

A	B
y	x
v_A	v_B

$$20+x=2x$$

$$x=20$$

$$y=60$$

$$(AB)=100 \text{ km}$$

L OTURUM (TYT) İLK PROVA

Diğer sayfaya geçiniz.

27. İçerisinde farklı boylarda sarı ve kırmızı renkli toplam 16 mandalın olduğu bir torbadan renkleri birbirinden farklı iki mandal seçme sayısı, iki tane sarı renkli mandal seçme sayısına eşittir.

Buna göre torbadaki kırmızı renkli mandal sayısı kaçtır?

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

X sarı, 16-X kırmızı

$$X \cdot (16 - X) = \binom{X}{2}$$

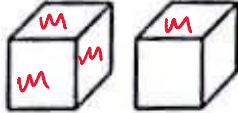
$$\frac{X \cdot (16 - X)}{2} = \frac{X \cdot (X - 1)}{2}$$

$$32 - 2X = X - 1$$

$$X = 11$$

$$\text{Kırmızı} \rightarrow 16 - 11 = 5 //$$

28. Şekilde verilen tüm yüzeyleri beyaza boyanmış iki küpten birinin üç yüzü maviye, diğerinin ise bir yüzü maviye boyanıyor.



Boyama işlemi yapıldıktan sonra bu iki küp üst üste konuyor.

Buna göre birbirine temas eden yüzlerinin farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

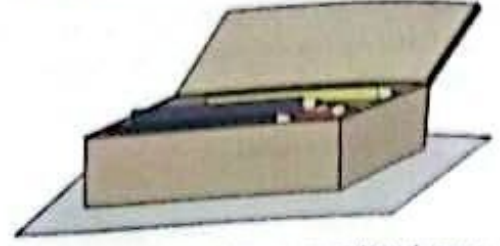
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{10}$

$$1. \text{ küp } 2. \text{ küp} + 1. \text{ küp } 2. \text{ küp}$$

$$m. \quad b \quad b \quad m$$

$$\frac{3}{6} \cdot \frac{5}{6} + \frac{3}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{18}{36} = \frac{1}{2}$$

29.



Bir kutuda 3 tane siyah, 5 tane sarı, a tane kırmızı ve b tane mavi kalem vardır. Bu kutudan siyah kalem almayı garantilemek için en az 16 kalem, kırmızı kalem almayı garantilemek için ise en az 13 kalem almak gerekmektedir.

Buna göre a kaçtır?

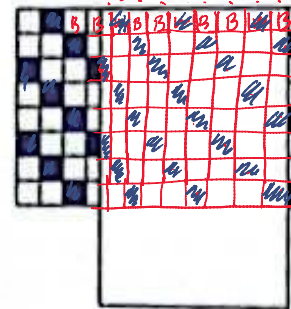
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$5 + a + b + 1 = 16 \rightarrow a + b = 10$$

$$3 + 5 + b + 1 = 13 \rightarrow b = 4$$

$$a = 6 //$$

30. Eşit alanlı mavi ve beyaz kare desenlerden oluşan dikdörtgen biçiminde bir halının motifi yan yana bulunan her üç karenin ikisi beyaz biri mavi olacak şekilde bir örüntüyle oluşturulmuştur.



Kapalı kısımda $\rightarrow 24$
Açık kısımda $\rightarrow 8$
Toplam $\rightarrow 32$

Halının üzerine bu halıyla aynı olan motifsiz başka bir halı, kısa kenarı diğer halının uzun kenarı ile üst üste gelecek şekilde konulduğunda şekildeki görünüm elde edilmiştir.

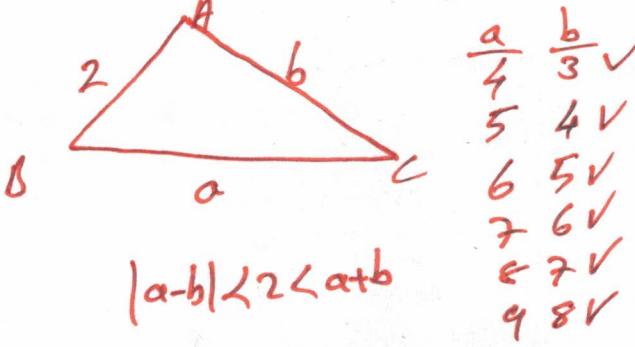
Buna göre halının üzerinde bulunan mavi desen sayısı kaçtır?

- A) 34 B) 32 C) 30 D) 28 E) 26

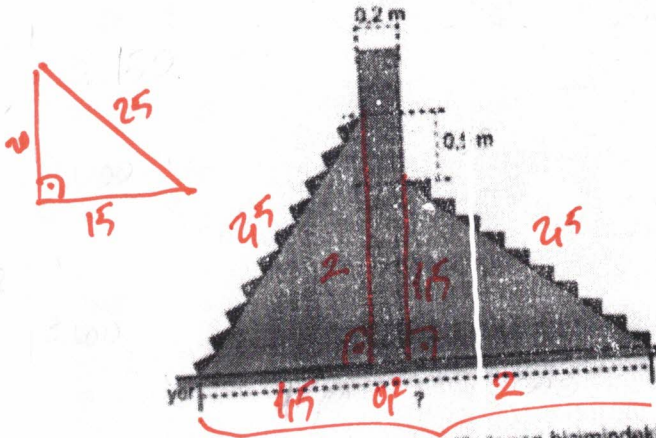
31. Kenar uzunlukları rakamlardan oluşan çeşitkenar üçgenlere "rakamsal çeşitkenar üçgen" denir.

Bir kenarının uzunluğu 2 birim olan rakamsal çeşitkenar üçgenlerden kaç tane çizilebilir?

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



32. Yeterince yüksek ve kalınlığı 0,2 metre olan (yer düzlemine dik) bir duvarın iki tarafı a, uzunluğu 2,5 metre olan doğrusal iki merdiven yaslanmıştır. Merdivenlerin duvara dayalı uçları arasındaki yükselti farkı 0,5 metredir.

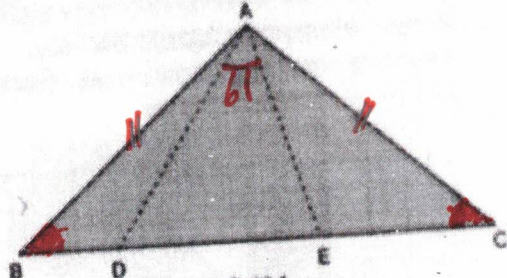


Bu merdivenlerin altında kalan, dik üçgen biçimindeki gri boyalı bölgelerin alanları eşittir.

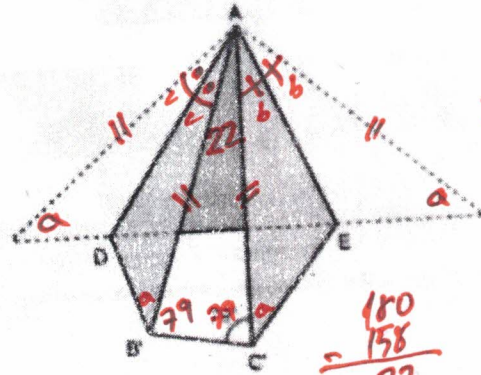
Buna göre, merdivenlerin yerdeki uçları arasındaki mesafe kaç metredir?

- A) 2,5 B) 2,8 C) 3 D) 3,5 E) 3,7

33. Şekil 1'deki ABC ikizkenar üçgeni biçimindeki bir kâğıt, AD ve AE boyunca katlandığında Şekil 2'deki gibi B noktası B' noktasına, C noktası da C' noktasına gelmektedir.



Şekil 1



Şekil 2

$m(\widehat{DAE}) = 61^\circ$ ve $m(\widehat{AC'B}) = 79^\circ$ olduğuna göre $m(\widehat{BAC})$ kaç derecedir?

- A) 96 B) 100 C) 102 D) 105 E) 110

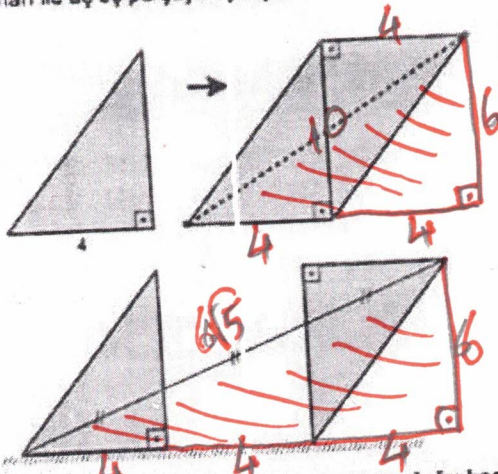
$$\frac{61}{22} = \frac{22}{39} = \frac{100}{7}$$

$$b+c=39$$

$$2b+2c+39=100$$

$$\frac{100}{22} = \frac{158}{22}$$

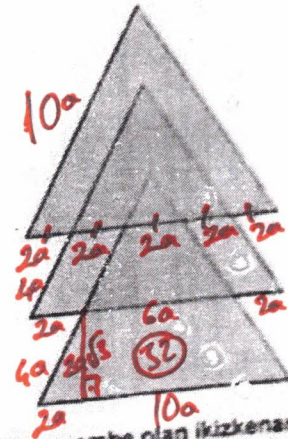
34. Masa üzerindeki bir dik kenar uzunluğu 4 birim olan dik üçgen biçimindeki iki eş karton, birer dik kenarları çakıştırılarak bir paralelkenar elde ediliyor. Bu durumda paralelkenarın en uzak iki köşesi arasındaki uzaklık 10 birim oluyor. Daha sonra kartonlar yatay olarak birbirinden uzaklaştırılıyor. Üçgenlerin en uzak köşelerini birleştiren kırmızı doğru parçası üçgenlerin kenarları ile üç eş parçaya ayrılıyor.



Buna göre, kırmızı doğru parçasının uzunluğu kaç birimdir?

- A) $4\sqrt{10}$ B) 13 C) $6\sqrt{5}$ D) 15 E) $6\sqrt{10}$

35. Aşağıda, üç adet eş eşkenar üçgenin birleştirilmesiyle oluşan bir tıfıncu ve pembe renkli geometrik şekillerin kenarları birbirine paralel olacak şekilde üst üste koyulmuş ve aşağıdaki görünümlü elde edilmiştir. Bu görünümlü şekli kâğıdın kenarı şeklindeki kırmızı beş eş parçaya ayırmıştır.



Şekildeki yalnız pembe olan ikizkenar yamuk biçimindeki bölgenin alanı 32 cm^2 olduğuna göre yalnız yeşil ve yalnız turuncu bölgelerin alanlarının toplamı kaç cm^2 'dir?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

$$\frac{(10a+6a) \cdot 2a\sqrt{3}}{2} = 32$$

$$16a \cdot a\sqrt{3} = 32$$

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

$$\frac{100a^2\sqrt{3}}{4} - \frac{36a^2\sqrt{3}}{4} + \frac{2a \cdot 2a\sqrt{3} \cdot 2}{2} = ?$$

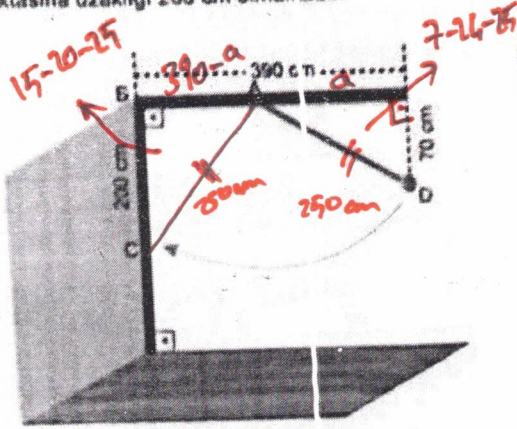
Yeşil Turuncu

$$25a^2\sqrt{3} - 9a^2\sqrt{3} + 8a^2\sqrt{3} = ?$$

$$24a^2\sqrt{3} = ?$$

$$24 \cdot 2 = 48$$

36. D noktasında bulunan bir top, A noktasından gergin bir ip ile tavana asılı durmaktadır. Topun tavana uzaklığı 70 cm ve tavanın uzunluğu 390 cm'dir. Bu top serbest bırakıldığında ok yönünde hareket ederek yan duvara C noktasında çarpmaktadır. Bu konumda C noktasının B noktasına uzaklığı 200 cm olmaktadır.



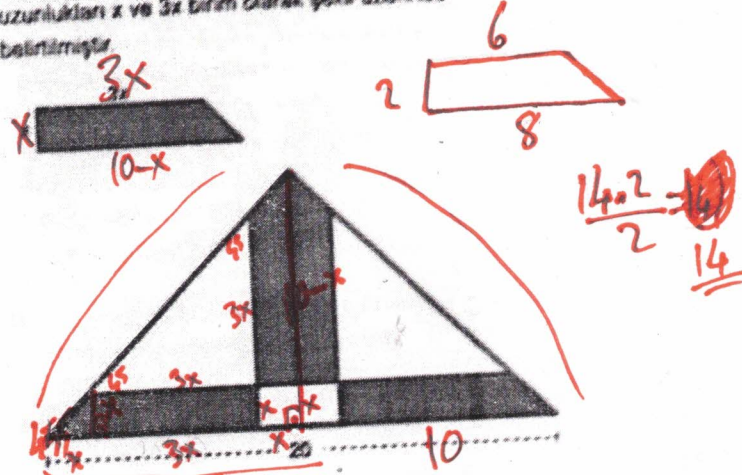
Buna göre, ipin uzunluğu kaç m'tedir?

- A) 2,5 B) 2,8 C) 3 D) 3,5 E) 4

$$70^2 + a^2 = (390 - a)^2 + 200^2$$

$$a = 240$$

37. Dik yamuk biçimindeki dört özdeş tahta blok, düz bir zeminde taban uzunluğu 20 birim olan dikizkenar üçgen şeklindeki çerçevenin içine, tahta blokların kenarları taştırmayacak şekilde aşağıdaki gibi yerleştiriliyor. Bu tahta bloklardan birinin iki kenar uzunlukları x ve $3x$ birim olarak şekil üzerinde belirtilmiştir.



Buna göre, tahta bloklardan birinin görünen yüzünün alanı kaç birimkaredir?

- A) 24 B) 22 C) 18 D) 14 E) 12

$$5x = 10$$

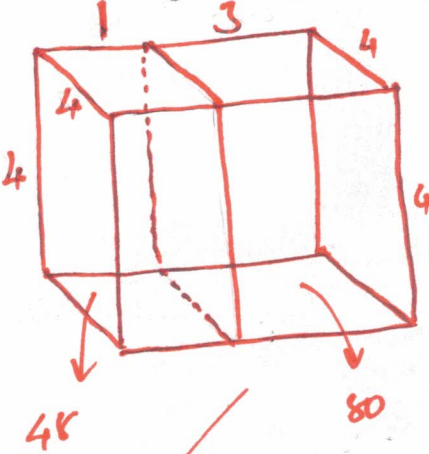
$$x = 2$$

38. Küp biçimindeki bir tahta blok, bir yüzeyine paralel şekilde kesilerek iki parçaya bölünmektedir.

Elde edilen bu parçalardan büyük olanın hacmi, küçük olanın hacminin 3 katıdır.

Buna göre, elde edilen bu parçalardan küçük olanın yüzey alanının, büyük olanın yüzey alanına oranı kaçtır?

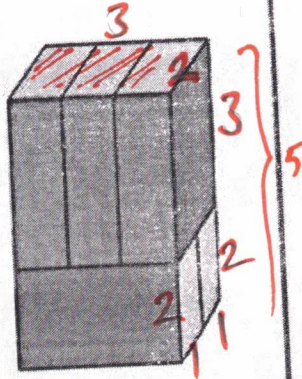
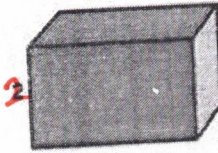
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{7}$



$$48 = 80 = \frac{3}{5}$$

39. Turuncu yüzeyinin bir kenar uzunluğu 2 birim olan dikdörtgenler prizması biçimindeki 5 özdeş kutu, şekildeki gibi birer yüzü çalıştırılıp üst üste konularak yeni bir cisim elde ediliyor.

$$6 \cdot 5 = 30$$

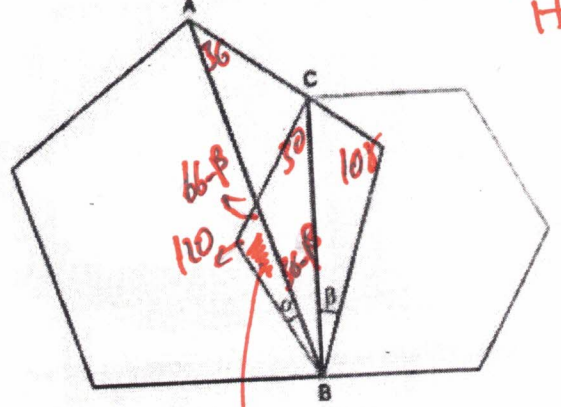


Buna göre, yeni oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 45 E) 60

40. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısı $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$ formülü ile hesaplanmaktadır.

Aşağıdaki şekilde kırmızı bir düzgün beşgen ile mavi bir düzgün altıgen, birer kenarları doğrusal olacak şekilde B köşelerinden birleştirilmiştir. [AB] düzgün beşgenin, [BC] düzgün altıgenin birer köşegeni α ve β bulundukları açılar ölçülmüştür.



Buna göre, $\beta - \alpha$ farkı kaç derecedir?

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

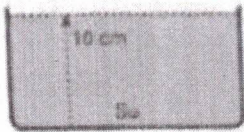
$$120 + 66 - \beta + \alpha = 180$$

$$6 = \beta - \alpha$$

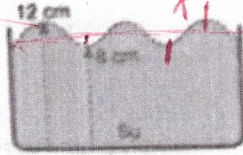
FEN BİLİMLERİ TESTİ

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. Fizik laboratuvarında çalışan Emre, dalga leğeni kullanarak su dalgaları ile bir deney yapmaktadır.



Şekil 1



Şekil 2

Deney sırasında Emre aşağıdaki notları almıştır:

- Başlangıçta su yüzeyi Şekil 1'deki gibi tamamen durgunken leğendeki su derinliği 10 cm'dir.
- 20 cm yüksekten damlatıkla eşit aralıklarla su damlatarak periyodik dalgalar oluşturdum.
- Hareket eden dalgalar, leğendeki su yüksekliğinin Şekil 2'deki gibi maksimum 12 cm, minimum 8 cm olmasına sebep oldu.
- Dalgalar hareket ederken kap tabanında seçilen sabit bir noktada suyun maksimum yükseklikten minimum yüksekliğe geçişi 3 saniye sürdü.

Buna göre,

- Emre'nin oluşturduğu periyodik su dalgalarının genişliği 2 cm'dir.
- Emre'nin oluşturduğu periyodik su dalgalarının periyodu 3 s'dir.
- Emre diğer tüm koşulları sabit tutarak deneyi, damlatılık 30 cm yükseklikte olacak şekilde tekrar ederse oluşturduğu periyodik su dalgalarının genişliği artar.

yargılarından hangileri doğrudur? (Damlatılan suyun leğendeki su derinliğini değiştirmedini kabul ediniz.)

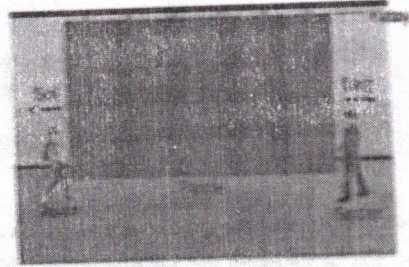
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. Donuk, hafta sonu sabah spor yapmak için yürüyüş parkı. Saat 08.30'da evinden ayrılan Donuk, önce park yolunu izleyerek saat 08.45'de sahile ulaşıp. Sahile 1 saat 15 dk yürüdükten sonra, market yolunu izleyerek saat 11.30'da evine geri döner. Donuk bu yürüyüş boyunca toplam 5,4 km yol katetmiştir.

Buna göre Donuk'un 08.30 ile 11.30 arasındaki ortalama hızının büyüklüğü kaç km/h'dır?

- A) 0 B) 0,5 C) 0,9 D) 1,8 E) 2,4

3. Bir tantom etkinliğinde sahnede görev alan Asım ve Sedat, tek parça halinde olan şeklindeki perdeyi aynı anda iki yarım kendilerine doğru çekmeye başlamıştır. Sedat perdeyi sağa doğru yatay 20 N'luk kuvvetle çekenken, Asım perdeyi sola doğru yatay 12 N'luk kuvvetle çekmektedir.



Perdenin rayı ile arasındaki kinetik sürtünme kuvveti 4 N olduğuna göre, hareket ederken perdeye etki eden net kuvvetin büyüklüğü ve yönü aşağıdakilerden hangisidir? (Perde esnememekte ve uzamamaktadır.)

Büyüklük (N)	Yön
A) 12	Sol
B) 12	Sağ
C) 16	Sol
D) 36	Sol
E) 36	Sağ

$$28 - 12 = 16$$

$$F_{\text{net}} = 12 \text{ N}$$

Sola doğru

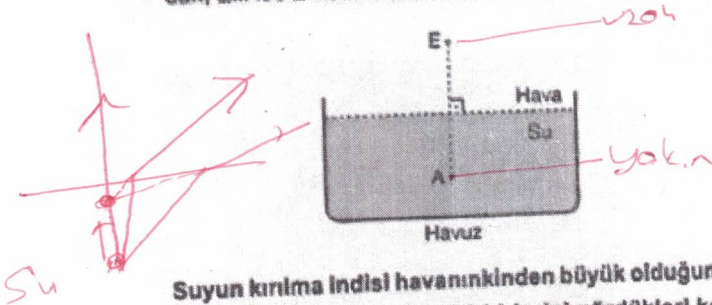
4. Fizik öğretmeni, öğrencilerinden elektriklenme olaylarını gözlemleyebilecekleri deneyler yapmalarını ister. Başlangıçta elektriksel olarak yüksüz oldukları kabul edilen ve ayaklarında elektrikçe yalıtılan terlikler olan üç öğrenci, aşağıdaki işlemlerle elektriksel yük kazanmaya çalışır:

- Beril, plastik bir tarakla saçını tararken elektron kaybetmiştir. *plastik ebonit (-) adam (artı)*
- Mete, kapıyı açmak için kapı kolunu çevirirken elektron almıştır.
- İlayda, yüklü bir küreye dokunarak elektron almıştır.

Buna göre, bu öğrencilerden hangileri yaptıkları işlemlerden sonra negatif yüklü hâle gelmiştir?

- A) Yalnız Beril B) Yalnız Mete C) Yalnız İlayda
D) Beril ve Mete E) Mete ve İlayda

5. Ayşe, berrak ve durgun bir havuzda suyun içinde belirli bir derinlikteki A noktasında sabit durmaktadır. Arkadaşı Elif ise havuz yüzeyinden yukarıdaki E noktasında Ayşe ile aynı düşey doğrultuda durmaktadır. Ayşe A noktasından, Elif ise E noktasından birbirlerine bakıyor.



Suyun kırılma indisi havanınkinden büyük olduğuna göre, Elif'in ve Ayşe'nin birbirlerini gördükleri konumlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Elif, Ayşe'yi A noktasının aşağısında görürken; Ayşe, Elif'i E noktasının aşağısında görür. —
B) Elif, Ayşe'yi A noktasının yukarısında görürken; Ayşe, Elif'i E noktasının yukarısında görür. —
C) Elif, Ayşe'yi A noktasında görürken; Ayşe, Elif'i E noktasında görür. —
D) Elif, Ayşe'yi A noktasının aşağısında görürken; Ayşe, Elif'i E noktasının yukarısında görür. +
E) Elif, Ayşe'yi A noktasının yukarısında görürken; Ayşe, Elif'i E noktasının aşağısında görür. —

6. İrem ve Özlem buzdolabından çıkardıkları yeterince buz dolabında bekletilmiş sütü farklı boyutlardaki ısı sığaları önemsiz boş bardaklara koyacaktır. İrem'in bardağının hacmi, Özlem'inkinden küçüktür. Her iki bardağı da tamamen dolduran İrem, bardakları özdeş ısıtıcıların üzerine koyarak eşit süre ısıtır.

Buna göre,

- I. Başlangıçta her iki bardaktaki sütün öz ısısı aynıdır. +
II. Başlangıçta Özlem'in bardağındaki sütün ısı sığası daha küçüktür. (mc) Özlem > İrem —
III. Isıtma işlemi sonucunda İrem'in bardağındaki sütün sıcaklığı daha fazla artar. + $Q = mc\Delta T$

yargılarından hangileri doğrudur? (Süt kaynama sıcaklığına ulaşmamaktadır. Buharlaşma önemsizdir.)

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

7. Hasan, özkütle kavramını arkadaşlarına anlatmak için bir cam kavanoza saf su doldurarak içine küçük bir top bıraktığında topun dibine battığını gözlemli. Hasan daha sonra suya, aynı sıcaklıkta bir miktar tuz ekleyip karıştırır. Karışımın içinde topun yavaşça yukarı çıkıp yüzmeye başladığını gözlemli.



Bu deneyi izleyen Hasan'ın arkadaşlarından bazıları

- I. Tuzlu suyun özkütlesi, saf suyunkinden büyüktür. +
II. Saf suyun özkütlesi, topun özkütlesinden büyüktür. —
III. Tuzlu suyun özkütlesi, topun özkütlesinden büyüktür. +
yorumlarını yaptıklarına göre, bu yorumlardan hangileri doğrudur?

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

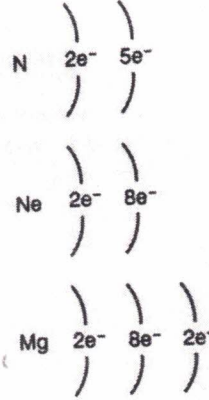
8. Aşağıda verilen element arılı - element sembolü eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

Element Adı	Element Sembolü
A) Mangan	Mn
B) Karbon	C
C) Alüminyum	Al
D) Demir	Fe
(E) Kurşun Pb	Kr

9. Aşağıdaki molekül ve Lewis yapısı eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır? (${}_1\text{H}$, ${}_6\text{C}$, ${}_7\text{N}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$, ${}_{17}\text{Cl}$)

Molekül	Lewis yapısı
(A) OF_2	$\text{F} \cdot \ddot{\text{O}} \cdot \text{F}$
B) CO_2	$\ddot{\text{O}} :: \text{C} :: \ddot{\text{O}}$
C) N_2	$:\text{N} \equiv \text{N}:$
D) C_2H_2	$\text{H} \cdot \text{C} \equiv \text{C} \cdot \text{H}$
E) Cl_2	$:\ddot{\text{Cl}} \cdot \ddot{\text{Cl}}:$

10. Aşağıda bazı element atomlarının katman elektron dizilimleri verilmiştir.



Bu elementlerin periyodik özellikleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektron alma eğilimi en büyük olan N'dir.
 B) Mg'nin atom yarıçapı N'ninkinden büyüktür.
 C) 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan Ne'dir.
(D) Bileşiklerinde Ne'nin elektronegatifliği N'ninkinden büyüktür. *Soygaz elektronegatifliktir*
 E) N'nin birinci iyonlaşma enerjisi Mg'ninkinden büyüktür.

11. Kütlece %25'lik 200 g sulu KBr çözeltilisine aynı sıcaklıkta 10 g KBr ve 90 g su ilave ediliyor.

İlave edilen KBr'nin tamamını çözüldüğüne göre oluşan çözeltideki KBr'nin kütlece yüzdesi kaçtır?

- A) 22,5 B) 20 C) 17,5
D) 15 E) 10

$$200 \cdot \frac{25}{100} = 50 \text{ gr KBr var}$$

$$\% = \frac{50 + 10}{200 + 90 + 10} \cdot 100$$

$$\% = 20$$

12. Dış basıncın 1 atm olduğu ortamda saf X sıvısının kaynama sıcaklığı 73 °C ve saf Y sıvısının kaynama sıcaklığı ise 29 °C'dir.

Buna göre,

- I. Deniz seviyesinde bulunan 73 °C'deki X sıvısıyla 29 °C'deki Y sıvısının buhar basıncı 1 atm dir.

- II. Aynı koşullarda buhar basıncı büyük olan Y sıvısıdır.

- III. Aynı koşullarda farklı hacim i kaplarda sıvı - buhar dengesindeki sıvılardan X'in buhar basıncı Y'ninkinden büyük olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

13. I. $3,01 \times 10^{23}$ tane N_2O molekülü
II. Normal şartlar altında 11,2 L hacim kaplayan N_2 gazı
III. 7,5 g NO gazı

Yukarıdaki maddelerden hangileri 1 mol azot atomu içerir?

(NO = 30 g/mol; Avogadro sayısı (N_A) = $6,02 \times 10^{23}$; gazların ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır.)

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

$$I. 3,01 \times 10^{23} \rightarrow 0,5 \text{ mol'dür.}$$

$$0,5 \text{ mol } N_2O \rightarrow 0,5 \times 2 = 1 \text{ mol N}$$

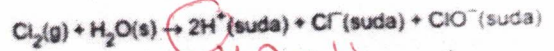
$$II. 11,2 \text{ litre} \rightarrow 0,5 \text{ mol'dür}$$

$$0,5 N_2 \rightarrow 0,5 \times 2 = 1 \text{ mol N}$$

$$III. n = \frac{7,5}{30} = 0,25 \text{ mol}$$

$$0,25 \text{ mol NO} \rightarrow 0,25 \times 1 = 0,25 \text{ mol N}$$

14. Klor (Cl_2) gazının su ile olan tepkimesi aşağıdaki gibidir



Buna göre, klor gazının sulu çözeltisiyle ilgili,

- I. 25 °C'de pH değeri 7'den küçüktür.

- II. Elektrik iletir. Ortamda iyonlar var.

- III. Kostik çözeltisiyle nötralleşme tepkimesi verir.

Yargılardan hangileri doğrudur?

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

15. Sudaki azot ve fosforlu atık miktarının artması sonucu meydana gelen ötrofikasyon sürecinde;



grafiklerinde gösterilen değişimlerden hangilerinin gerçekleşmesi beklenmez?

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

Sudaki Ötrofikasyon sonucu;

Bazı alg türleri hızla çoğalır.
Su bulanıklaşır ve ışık geçirgenliği azalır.
Sudaki oksijen miktarı azalır.
Sudaki canlı sayısı azalır.
Çürüme sonucu kokuşma artar.
Çökeltme artar.

16. Omurgası olan hayvanların;

- I. vücudunun tüylerle kaplı olması, Kuşlarda görülür.
II. vücudunun kıllarla kaplı olması, Memelilerde...
III. böbreklerle boşaltım yapması, Tüm omurgalılar da...
IV. alveol içeren akciğerlerle solunum yapması Memelilerde...

özelliklerinden hangileri, sistematikteki sınıflarının kesin olarak bilinebilmesini sağlar?

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

17. Bir hayvan hücresinde;

- I. granum,
II. kontraktil koful,
III. krista

yapılarından hangileri bulunabilir?

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

Granum fotosentetik ökaryotlarda bulunur.
Tilakoid zarların oluşturduğu yapıdır.

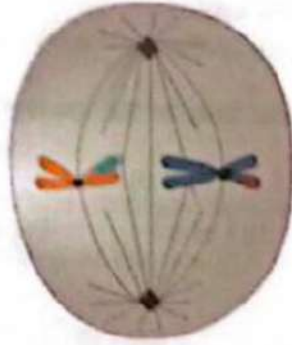
Kontraktil koful tatlı sularda yaşayan tek hücreli protistlerde bulunur.

18. Kitin molekülü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Mantarlarda hücre duvarının zarının yapısına katılır.
B) Bazı hayvan türlerinde iç iskeletin yapısını oluşturur.
C) Yapısında C, H, O ve N atomları bulunur.
D) Disakkarit çeşitleri arasında yer alır.
E) Selülozdan farklı olarak suda çözünmez.

B**ÖZDEBİR**
YAYINLARI**B**

19. Aşağıda mayozun evrelerinden birine ait görsel verilmiştir.

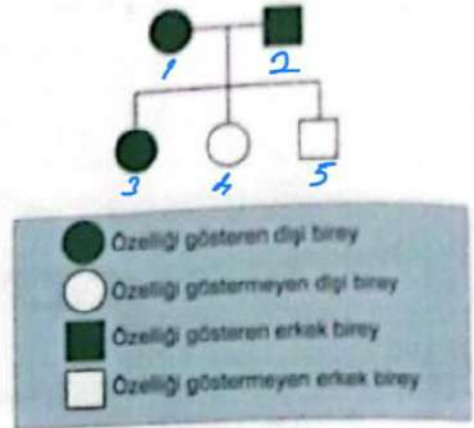


Bu bölünme olayı ve bölünen hücre ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Homolog kromozomların ayrılması bu evreden sonra gerçekleşir. **Anafaz I de ayrılır.**
- B) Anafaz-II evresindedir. **Metafaz II devresidir.**
- C) Bölünme sonucu oluşan hücreler birbiriyle aynı kalıtsal yapıda olur. **Farklı**
- D) Mayoz bölünme geçiren ana hücre **iki** kromozomludur. **Dört**
- E) Bundan sonraki evrede kromozom sayısı 2 katına çıkar.

Anafaz II de kardeş kromatitlerin ayrılmasıyla kromozom sayısı geçici olarak iki katına çıkar.

20. Aşağıdaki soyağacında belirli bir kalıtsal özelliğe sahip tüm bireyler renkli olarak verilmiştir.



Buna göre ilgili özelliğin kalıtımı;

- I. X bağlı çekinik,
II. X bağlı baskın,
III. otozomal baskın,
IV. otozomal çekinik

alellerden hangileri ile sağlanabilir?

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

I. X'e bağlı çekinik genle kontrol edilseydi 5 numaralı çocukta da aynı özellik görülürdü.

II. X'e bağlı baskın genle kontrol edilseydi 4 numaralı çocukta da aynı özellik görülürdü.

IV. Otozomal çekinik genle kontrol edilen bir özellik olsaydı tüm çocuklarda görülürdü.